

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Харків – 2010

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. В. ДОКУЧАЄВА

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

За редакцією доктора економічних наук, професора
О.В. Ульянченка та кандидата економічних наук
П.Ф. Цигікала

Схвалено Міністерством аграрної політики України для використання в навчальному процесі як навчальний посібник під час підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "магістр" спеціальностей галузі знань "Менеджмент і адміністрування", у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації Міністерства аграрної політики України

Харків – 2010

УДК 65.012.23(057.8)
У 51
ББК У 9 (2) 212Я7

*Гриф надано Міністерством
аграрної політики України (лист
№ 18-28-13/381 від 01.04.2010 р.)*

Автори: О.В. Ульянченко, П.Ф. Цигікал, О.В. Олійник, М.Ф. Соловійов, А.В. Токар, О.А. Ульянченко, І.В. Кошкалда, А.І. Литвинов, О.М. Литвинова, О.В. Бухало, А.О. Агарков, В.В. Драгунцов, Т.М. Болотова, Л.В. Шелудько, О.В. Каркач, Д.К. Черкашин, І.П. Федоренко, Н.В. Покотильська, М.О. Портян, А.О. Гуторов, І.В. Гуторова, О.А. Кіреєва, Н.О. Єфремова, В.О. Олійник, М.С. Пономарьова, Г.В. Фінашина, Н.В. Ульянченко, Л.П. Рудь, Н.С. Ляліна, О.І. Лебединська, А.В. Кучер, Л.Ю. Кучер, С.А. Полежака, В.В. Греченко, В.В. Кирилова, В.Є. Тітова, М.О. Євдокімова, К.В. Крамаренко, А.С. Кудря, Л.В. Шовкун, Ю.В. Чепуль, О.С. Говтва, Т.Г. Юр'єва.

Рецензенти: О.Ю. Амосов – доктор економічних наук, професор;
М.О. Бесєдін – доктор економічних наук, професор;
В.М. Онегіна – доктор економічних наук.

У 51 Управління проектами: навч. посібник / за ред. О.В. Ульянченка та П.Ф. Цигікала. – Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2010.- 522 с.

ISBN 978-966-8457-48-7

У навчальному посібнику викладено теоретичні основи та практичні підходи до управління проектами. Велику увагу приділено загальній характеристиці дисципліни, основам управління проектами, принципам створення організаційних структур, функціям управління, питанням, пов'язаним з розробкою техніко-економічного обґрунтування та бізнес-плану проекту, управлінню ресурсами, проектному фінансуванню, маркетингу, управлінню проектними ризиками, експертизі проектів, програмному забезпеченню процесу управління, якості управління проектами.

Розраховано на студентів вищих навчальних закладів галузі знань "Менеджмент і адміністрування", а також аспірантів, викладачів, менеджерів та спеціалістів, які займаються управлінням проектами.

ББК У 9 (2) 212Я7

ISBN 978-966-8457-48-7

© Харківський національний аграрний
університет ім. В.В. Докучаєва, 2010

ЗМІСТ

ВСТУП	7
ЧАСТИНА 1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	9
Розділ 1. КОНЦЕПЦІЯ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА «УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ»	9
1.1. Поняття «проект» і «процес»	9
1.2. Сутність і передумови розвитку управління проектами	13
1.3. Взаємозв'язок управління проектами й управління інвестиціями	22
1.4. Взаємозв'язок управління проектами з функціональним менеджментом	24
1.5. Перспективи розвитку управління проектами	25
1.6. Проблеми управління проектами в Україні	26
1.7. Мета, завдання та послуги асоціації УКРНЕТ	27
1.8. Перехід до проектного управління: завдання й етапи вирішення	28
Список рекомендованої літератури	29
Розділ 2. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	30
2.1. Класифікація базових понять управління проектами	30
2.2. Мета і стратегія проекту	33
2.3. Результат проекту	36
2.4. Оточення проектів	38
2.5. Проектний цикл	39
2.6. Структуризація проекту	42
2.7. Функції і підсистеми управління проектами	44
Список рекомендованої літератури	47
Розділ 3. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	48
3.1. Розробка концепції проекту	48
3.2. Характеристика техніко-економічного обґрунтування проекту	51
3.3. Орієнтовний зміст і методика розробки ТЕО проекту	57
Список рекомендованої літератури	68
Розділ 4. БІЗНЕС-ПЛАН ПРОЕКТУ	69
4.1. Сутність, завдання та основне призначення бізнес-плану	70
4.2. Концепція, мета й функції бізнес-плану	72

4.3. Загальна схема розробки бізнес-плану та інформаційне забезпечення	75
4.4. Структура, зміст і методика розробки розділів бізнес-плану ...	82
4.5. Оформлення, стиль і презентація бізнес-плану	105
4.6. Комп'ютеризація процесу бізнес-планування	109
Список рекомендованої літератури	111
Розділ 5. ОРГАНІЗАЦІЙНІ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	112
5.1. Загальні принципи побудови організаційних структур управління проектами	112
5.2. Організаційні структури проекту і його зовнішнє оточення	119
5.3. Сучасні методи та засоби організаційного моделювання проектів	134
Список рекомендованої літератури	139
Розділ 6. ОРГАНІЗАЦІЯ ОФІСУ ПРОЕКТУ	140
6.1. Сутність і завдання проектного офісу	140
6.2. Проектування офісу проекту	143
6.3. Основні напрямки роботи проектного офісу.....	149
6.4. Організація віртуального офісу проекту	156
Список рекомендованої літератури	162
ЧАСТИНА 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ФУНКЦІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	164
Розділ 7. ПРОЕКТНЕ ФІНАНСУВАННЯ	164
7.1. Джерела та організаційні форми фінансування проектів	166
7.2. Організація проектного фінансування	171
7.3. Проектна документація	179
Список рекомендованої літератури	182
Розділ 8. МАРКЕТИНГ ПРОЕКТУ	183
8.1. Маркетингові дослідження	183
8.2. Розробка стратегії і формування концепції маркетингу	186
8.3. Програма і бюджет маркетингу проекту	192
8.4. Реалізація заходів з маркетингу проекту	197
Список рекомендованої літератури	205
Розділ 9. ЕКСПЕРТИЗА ПРОЕКТУ	206
9.1. Поняття і види експертизи проектів	206
9.2. Порядок проведення експертизи проектів	208
9.3. Екологічна експертиза інвестиційних проектів	212
9.4. Оцінка ефективності інвестиційних проектів	222
Список рекомендованої літератури	227

Розділ 10. ПРАВОВА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ПРОЦЕДУРИ УКЛАДАННЯ ДОГОВОРІВ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ	228
10.1. Конкурентні способи укладання договорів, що опосередковують реалізацію проектів	228
10.2. Неконкурентні способи укладання договорів, що опосередковують реалізацію проектів	238
10.3. Способи забезпечення виконання зобов'язань пов'язаних з реалізацією проектів	243
Список рекомендованої літератури	247
Розділ 11. ФУНКЦІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	248
11.1. Планування проекту як складова управління проектами	248
11.2. Управління вартістю проекту	258
11.3. Контроль проекту	267
11.4. Завершення проекту	278
Список рекомендованої літератури	283
ЧАСТИНА 3. ПІДСИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	285
Розділ 12. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТУ	285
12.1. Сучасні концепції управління якістю	285
12.2. Стандартизовані системи менеджменту якості	295
12.3. Забезпеченість функціонування та удосконалення системи менеджменту якості	302
12.4. Сертифікація продукції проекту	305
Список рекомендованої літератури	311
Розділ 13. УПРАВЛІННЯ РОБОТАМИ ЗА ПРОЕКТОМ.....	312
13.1. Сутність робіт, взаємозалежність їх обсягів, тривалості і вартості	312
13.2. Методичні підходи до оцінки стану і ходу виконання робіт ..	319
13.3. Раціоналізація часу виконання робіт за проектом	326
13.4. Управління продуктивністю праці за проектом та форми її контролю	332
Список рекомендованої літератури	335
Розділ 14. УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПРОЕКТУ	336
14.1. Основи управління ресурсами проекту	336
14.2. Основні принципи планування ресурсів проекту	345
14.3. Управління закупками ресурсів	356
14.4. Управління запасами	360
14.5. Сучасні методи управління матеріально-технічним забезпеченням	365
Список рекомендованої літератури	375

Розділ 15. УПРАВЛІННЯ КОМАНДОЮ ПРОЕКТУ	376
15.1. Формування і розвиток команди	376
15.2. Організація ефективної діяльності команди	384
15.3. Управління персоналом команди	386
15.4. Соціально-психологічні аспекти управління персоналом	388
Список рекомендованої літератури	392
Розділ 16. УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНИМИ РИЗИКАМИ	393
16.1. Поняття ризику та невизначеності. Сутність проектного ризику	393
16.2. Причини виникнення та класифікація проектних ризиків	396
16.3. Управління проектними ризиками	399
Список рекомендованої літератури	411
Розділ 17. УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ ПРОЕКТУ	412
17.1. Основні положення	412
17.2. Управління комунікаціями проекту	414
17.3. Інформаційні технології управління проектами	422
17.4. Інтегровані інформаційні системи підтримки прийнятих рішень	426
Список рекомендованої літератури	432
Розділ 18. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	433
18.1. Ретроспектива розвитку автоматичних систем управління проектами	433
18.2. Структурні елементи і можливості автоматизованих систем управління проектами	434
18.3. Програмне забезпечення управління проектами	436
Список рекомендованої літератури	453
ДОДАТКИ	454
Додаток А. БІЗНЕС-ПЛАН проекту вирощування огірків-корнішонів у ФГ «Агроресурс»	454
Додаток Б. БІЗНЕС-ПЛАН проекту купівлі нового зернозбирального комбайна товариством з обмеженою відповідальністю «Октан»	477
Додаток В. Використання закону спадної віддачі для підвищення економічної ефективності системи управління сільськогосподарським підприємством	506

ВСТУП

Протягом останніх десятиліть сформувалася нова наукова дисципліна - управління проектами - розділ теорії управління соціально-економічними системами, що вивчає методи, форми, засоби найбільш ефективного й раціонального управління змінами. В умовах життя сучасного суспільства значущість ефективності управління як соціально-політичними, так і виробничими процесами стає все більш вагомим. Зростаюча складність проектів, з одного боку, і накопичений досвід керування, з другого, зробили необхідним і можливим створення ідеології й методології управління проектами.

Бурхливий розвиток кібернетики, теорії управління і дослідження операцій у середині 20 ст. дозволили створити ряд формальних моделей і тим самим закласти систематичну наукову основу управління проектами. В результаті комплексних економічних перетворень, що відбуваються в Україні, створюються нові, впроваджуються наявні моделі та механізми побудови сучасних економічних відносин як у державі, так і на підприємстві. Відповідно будь-який підприємець розуміє, що для подальшої прибуткової діяльності, насамперед, необхідно досконало управляти виробничо-господарською діяльністю. Важливе місце при цьому належить проектному управлінню.

Мета курсу. Надання знань про методи, техніку та інструментарій управління проектами, формування у майбутніх фахівців певного світогляду стосовно самостійної практичної діяльності для засвоєння ними основних правил та вимог організації ефективної фінансово-економічної роботи з урахуванням законодавчої бази України.

Предмет курсу. Опанування студентами сукупністю методологічних основ, теоретичних питань і практичних знань для здійснення ефективного управління проектами за ринкових умов; набуття вмінь щодо виконання основних функцій управління проектами: організації, планування та контролю.

Майбутні фахівці у результаті оволодіння курсом повинні:

- визначати і обґрунтовувати основні засади проектів, беручи до уваги юридичні, фінансові, економічні і техніко-технологічні вимоги та можливість;
- виконувати техніко-економічне обґрунтування проектів, ураховуючи зовнішні чинники;
- оцінювати ефективність проекту, зважаючи чинники на ризику та невизначеності майбутнього;
- розбудовувати плани втілення проектів з урахуванням розмаїття фаз їх життєвих циклів, правового поля та фінансових можливостей;
- розробляти кошторис та бюджет проектів, беручи до уваги джерела фінансування;
- виконувати пошуки оптимальних проектів за різними критеріями умов варіантного проектування;

- ознайомити з вимогами та умовами вибору виконавців проектів на конкурсних засадах;
- готувати й укладати угоди на матеріально-технічне забезпечення проектів;
- організовувати процедури пошуку оптимальних умов закупівель та постачання;
- мати чіткі уявлення про необхідність організації інформаційного забезпечення контролю над процесами розбудови проекту і його втілення;
- ефективно контролювати хід втілення проектів та управляти можливими змінами процесу;
- організовувати контроль над завершенням проектів з врахуванням юридичних, фінансових, технічних та екологічних вимог;
- виконувати управління ходом досягнення проектних потужностей та переходом до стабільного функціонування;
- максимально враховувати вплив психології та фаху виконавців проектів на результати їх здійснення.

Для засвоєння матеріалу навчальної дисципліни "Управління проектами" заплановано такі види занять: лекції, семінарські заняття під керівництвом викладача, самостійна, практична робота студентів над матеріалом лекцій, навчальною та спеціальною літературою і виконання ними головних складових певних проектів при імітації основних вимог та умов практичного проектування.

Навчальний посібник підготовлено колективом викладачів ХНАУ ім. В.В. Докучаєва за редакцією доктора економічних наук, професора О.В. Ульянченка та кандидата економічних наук П.Ф. Цигікала.

Окремі розділи посібника підготували: О.В. Ульянченко (загальна редакція, розділи: 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, додаток В), П.Ф. Цигікал (загальна редакція, розділи: 3, 4, 5, 9, 16, додатки А, Б), О.В. Олійник (додаток В), М.Ф. Соловйов (розділ 4), А.В. Токар (розділ 4), А.І. Литвинов (розділ 7), О.М. Литвинова (розділи: 7, 8), О.А. Ульянченко (розділ 9), І.В. Кошкалда (розділ 8), О.В. Бухало (розділ 14), А.О. Агарков (розділ 1), Л.П. Рудь (розділ 16), Л.В. Шелудько (розділ 3), Д.К. Черкашин (розділ 10), В.В. Драгунцов (розділ 4), М.О. Портян (розділ 15), О.В. Каркач (розділ 7), Н.В. Покотильська (розділ 8), А.О. Гуторов (розділ 18), І.В. Гуторова (розділ 4), О.А. Кіреєва (розділ 2), Н.О. Єфремова (розділ 15), В.О. Олійник (розділ 2), С.А. Полежака (розділ 15), Н.С. Ляліна (розділ 13), А.В. Кучер (розділ 3, 4, додатки А, Б), Л.Ю. Кучер (розділи: 3, 4, додатки: А, Б), І.П. Федоренко (розділ 3, 11, додаток А), Г.В. Фінашина (розділ 12), В.В. Греченко (розділ 1), Н.В. Ульянченко (розділ 11), О.С. Говтва (розділ 9), А.С. Кудря (розділ 6), В.В. Кирилова (розділ 14), В.Є. Тітова (розділ 14), К.В. Крамаренко (розділ 13), Ю.В. Чепуль (розділ 17), О.І. Лебединська (розділ 12), М.С. Пономарьова (розділ 8), Т.Г. Юр'єва (розділ 7), М.О. Євдокімова (розділ 7), Л.В. Шовкун (додаток Б), Т.М. Болотова (додаток В).

ЧАСТИНА 1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Розділ 1. КОНЦЕПЦІЯ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА «УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ»

- 1.1. Поняття «проект» і «процес»
 - 1.2. Сутність і передумови розвитку управління проектами
 - 1.3. Взаємозв'язок управління проектами й управління інвестиціями
 - 1.4. Взаємозв'язок управління проектами з функціональним менеджментом
 - 1.5. Перспективи розвитку управління проектами
 - 1.6. Проблеми управління проектами в Україні
 - 1.7. Мета, завдання та послуги асоціації УКРНЕТ
 - 1.8. Перехід до проектного управління, завдання й етапи вирішення
- Список рекомендованої літератури

1.1. ПОНЯТТЯ «ПРОЕКТ» І «ПРОЦЕС»

Аналізуючи роботу будь-якої організації, фактично завжди можна виділити два основних види діяльності, які існують паралельно: поточні, повторювані *процеси* (операції) і *проекти*. Для будь-якої діяльності потрібні ресурси, вона виконується людьми й відповідно потребує планування й контролю. Основними відмінностями цих двох видів діяльності є те, що процеси мають повторюваний, циклічний характер, а проекти спрямовані на досягнення унікальних цілей у певний термін.

Наприклад, якщо розглядати виробництво тракторів і комбайнів, то роботу виробничого конвеєра, підготовку квартальних балансів у бухгалтерії або обробку вхідної/вихідної кореспонденції можна віднести до повторюваних операцій. Повторювані операції характеризуються досить високим ступенем визначеності, припускають використання освоєних технологічних процесів і наявного обладнання і потребують системи управління, спрямованої на підвищення ефективності використання вже наявного обладнання й ресурсів в однотипних циклах виробництва.

Проекти, як правило, спрямовані на реалізацію тих або інших *змін* усередині організації або в зовнішньому оточенні. Прикладами внутрішніх змін у нашому випадку можуть служити розробка нових моделей тракторів, переналадження або ремонт конвеєра, впровадження нової системи управління.

Зовнішніми стосовно організації змінами є проведення маркетингової кампанії, розширення сфер бізнесу, цілеспрямовані екологічні зміни [3].

Прикладами проектів є:

- спорудження атомної електростанції;
- освоєння родовища;
- будівництво заводу або житлового будинку;
- будівництво свиноферми або птахофабрики;
- розробка й виведення на ринок нової продукції або послуг;
- проведення досліджень і дослідно-конструкторських робіт;
- розробка й впровадження інформаційної системи;
- відкриття філії компанії;
- проведення ремонту в офісі;
- здійснення змін у структурі, кадрах або стилі організації;
- створення водопровідної системи для міста або селища;
- проведення виборчої кампанії;
- виконання вимог контракту;
- написання книги...

Список можна продовжувати, включаючи в нього приклади з різних галузей народного господарства, що значно розрізняються за масштабами діяльності, строками реалізації, кількістю задіяних виконавців і важливістю результатів. Однак всі ці види діяльності мають цілий ряд загальних ознак, що дозволяють називати їх проектами:

1. *спрямування на досягнення конкретних цілей;*
2. *можливістю координованого виконання взаємозалежних дій;*
3. *обмеженість довжини в часі, певний початок і кінець;*
4. *деяка неповторюваність й унікальність [3].*

У загальному випадку саме ці чотири характеристики **відрізняють проекти** від інших видів діяльності. Кожна з названих **характеристик має** важливий внутрішній зміст.

Спрямованість на досягнення цілей. Проекти спрямовані на одержання певних результатів – тобто на досягнення цілей. Саме ці цілі є рушійною силою проекту, і всі зусилля з його планування й реалізації зосереджені на тому, щоб ці цілі були досягнуті. Проект зазвичай припускає цілий комплекс взаємозалежних цілей.

Той факт, що проекти орієнтовані на досягнення мети, має величезний внутрішній зміст для управління ними. Насамперед, він припускає, що важливою рисою управління проектами є точне визначення й формулювання цілей, починаючи з вищого рівня, а потім поступово опускаючись до найбільш деталізованих цілей і завдань. Крім того, звідси випливає, що проект можна розглядати як послідовне досягнення ретельно обраних цілей, і що просування проекту вперед пов'язане з досягненням цілей все більш високого рівня, поки, нарешті, не буде досягнута кінцева мета.

Координоване виконання взаємозалежних дій. Проекти складні вже за самою своєю суттю. Вони містять у собі виконання численних взаємозалежних дій. В окремих випадках ці взаємозв'язки досить очевидні (наприклад, технологічні залежності), в інших випадках вони мають більш тонку природу.

Деякі проміжні завдання не можуть бути реалізовані, поки не завершені інші завдання; частина робіт може здійснюватися тільки паралельно і т. д. Якщо порушується синхронізація виконання різних завдань, весь проект може бути поставлений під загрозу. Проект – це система, тобто ціле, що складається із взаємозалежних частин, причому система динамічна, що потребує особливих підходів до управління.

Обмежена протяжність в часі. Проект закінчується, якщо досягнуті його основні цілі. Таким чином, проекти виконуються протягом обмеженого періоду часу. У проектів є чітко виражені початок і кінець. Значна частина зусиль при роботі із проектом спрямована саме на забезпечення того, щоб проект був завершений у намічений час. Для цього готуються графіки, що показують час початку й закінчення завдань, що входять у проект.

Відмінність проекту від виробничої системи полягає в тому, що проект є однократною, нециклічною діяльністю. Серійний же випуск продукції не має певного кінця в часі й залежить лише від наявності й величини попиту. Коли зникає попит, виробничий цикл закінчується. Виробничі цикли в чистому вигляді не є проектами. Однак у ряді областей виробництво здійснюється на основі проектів (штучне й дрібносерійне виробництво на замовлення й на договірній основі). Проект як система організації діяльності існує рівно стільки часу, скільки його потрібно для одержання кінцевого результату. Концепція проекту, однак, не суперечить концепції фірми або підприємства й цілком сумісна з нею. Іноді проекти стають основною формою діяльності фірми.

Унікальність. Проекти – це заходи деякою мірою неповторні й однократні. Разом з тим, ступінь унікальності може дуже відрізнити один проект від іншого. Унікальність може бути пов'язана як з кінцевими цілями проекту, так і з умовами їхнього досягнення. Якщо ви займаєтеся будівництвом теплиць для вирощування овочів закритого ґрунту й зводите 20 - ту за рахунком однотипну теплицю, ступінь унікальності вашого проекту досить невелика. Базові елементи цієї теплиці ідентичні елементам попередніх 19 - ти, які ви вже побудували. Основні ж джерела унікальності можуть бути закладені в специфіці конкретної виробничої ситуації – у розташуванні теплиці й навколишнього ландшафту, в особливостях поставок матеріалів і комплектування, у нових субпідрядниках. З другого боку, якщо ви розробляєте новий сорт кукурудзи або нову технологію обробки ґрунтів, ви маєте справу з унікальними цілями. І оскільки минулий досвід може в цьому разі лише обмежено підказувати вам, чого можна чекати при виконанні проекту, він повний ризику й невизначеності. Чим вища унікальність проекту, тим вища невизначеність і складніше планування й управління.

Будь-яку діяльність потрібно планувати й контролювати. Керівники підприємств рідко намагаються осмислити й розділити завдання управління поточною діяльністю й управління проектами. Однак це важливо для розробки ефективної системи управління підприємством. Система управління, орієнтована на управління незмінними технологічними процесами, не забезпечує менеджера необхідною інформацією, якщо потрібне планування й управління змінами [3].

Існує ряд визначень поняття «проект», кожне з яких має право на існування. Фахівці з управління проектами користуються тим з них, що найбільше підходить до розв'язуваного ними завдання.

У найзагальнішому вигляді *проект* (англ. *project*) – це що-небудь, що замислюється або планується, наприклад велике підприємство.

США, Інститут управління проектами (PMI):

Проект – це деяке підприємство із заздалегідь установленими цілями, досягнення яких визначає завершення проекту.

Великобританія, Англійська Асоціація проектів-менеджерів:

Проект – це окреме підприємство з певними цілями, що часто включають вимоги за часом, вартості і якості результатів, що досягають.

Німеччина, DIN 69901:

Проект – це підприємство (*намір*), що значною мірою характеризується неповторністю умов у їхній сукупності, наприклад:

- завдання мети;
- тимчасові, фінансові, людські й інші обмеження;
- розмежування від інших намірів;
- специфічна для проекту організація його здійснення.

Поняття «**проект**» означає комплекс взаємозалежних заходів, призначених для досягнення, протягом заданого періоду часу й при встановленому бюджеті, поставлених завдань із чітко певними цілями – Всесвітній банк, «Оперативне керівництво» № 2.20:

На підставі наведених визначень можна виділити *загальні ознаки* проекту:

- зміни – основна сутність проекту;
- обмежена в часі мета;
- обмежена (тимчасова) тривалість проекту;
- бюджет проекту;
- обмеженість необхідних ресурсів;
- новизна;
- комплексність;
- правове й організаційне забезпечення проекту;
- розмежування з іншими намірами й видами діяльності.

Донедавна у нас проектом вважався документально оформлений план споруди або конструкції. У той же час, для позначення цього поняття на Заході використовують термін «design».

На даний час в Україні розроблений і реалізується ряд програм розвитку: енергетики, продовольства й сільського господарства, транспорту й зв'язку, житла, машинобудування й деякі інші [1]. У ряді галузей, таких, як авіаційно-космічна або оборонна промисловість, створювані об'єкти є настільки складними, що робота над ними здійснюється не в складі проектів, а в складі програм, які можна визначити як сукупність проектів або проект, що відрізняється особливою складністю створюваної продукції й/або методів управління його здійсненням. При такому підході термін «проект», як правило, пов'язується з відносно короткостроковими цілями.

У найзагальнішому виді схема проекту представлена на рис. 1.1. [2].

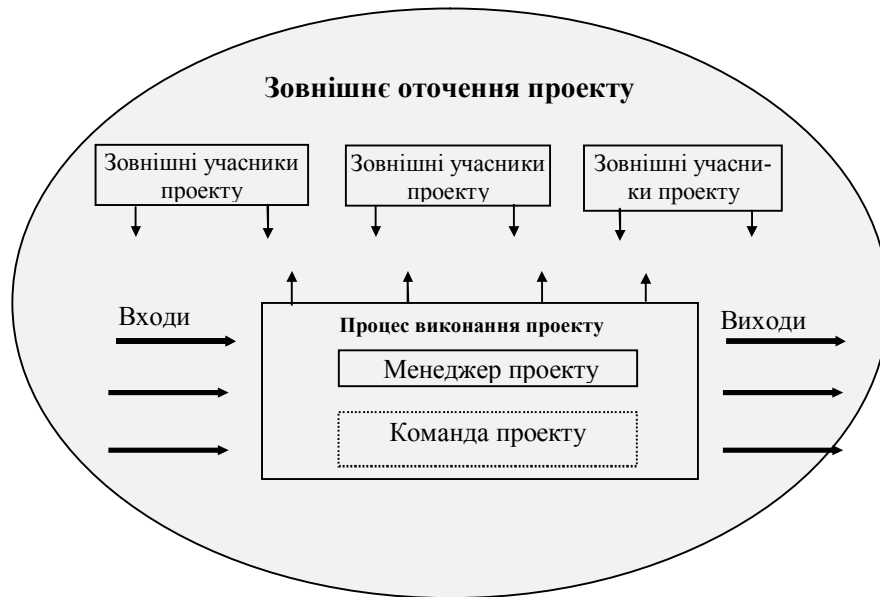


Рис. 1.1. Загальна схема проекту [2]

Найпоширеніша класифікація проектів представлена в таблиці 1.1. [2].

Проекти, реалізовані в різних областях, різними фахівцями мають значні розходження між собою. Тому для вибору того або іншого підходу до управління конкретним проектом попередньо необхідно розібратися з особливостями саме даного типу або виду проекту.

1.2. СУТНІСТЬ І ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Уперше такий підхід, як «управління проектами», був практично застосований в 50-х роках у військовій і аерокосмічній галузі США. Поява такої альтернативи традиційним методам управління була викликана збільшенням масштабів і складністю робіт, залученням у них великої кількості учасників, підвищенням вимог до строків виконання робіт і ефективності використання різного роду ресурсів, якості й результатам. У рамках традиційної системи управління успішно впоратися з такого роду завданнями було не під силу навіть найталановитішим менеджером. Таким чином були введені в практику нові формалізовані методи управління, які й одержали в сукупності назву «управління проектами» [2]. У той же час, ще наприкінці 30-х роках радянськими вченими були розроблені теоретичні основи й практичні методи календарного планування й потокового будівництва з використанням діаграм Гантта й циклограм, що багато в чому можна вважати фундаментом створеного пізніше апарату управління проектами.

В 70-х роках значна кількість великих компаній на Заході у відповідь на збільшувані масштаби й складність їхньої діяльності в умовах твердої конкуренції стали розвивати й використовувати методи управління проектами.

Типи й види проектів [2]

Типи проектів	<i>Технічний</i>	Будівництво будинку або спорудження, впровадження нової виробничої лінії, розробка програмного забезпечення і т.д.
	<i>Організаційний</i>	Реформування існуючих або створення нового підприємства, впровадження нової системи управління, проведення міжнародної конференції і т.д.
	<i>Економічний</i>	Приватизація підприємства, впровадження системи фінансового планування й бюджетування, введення нової системи оподаткування і т.д.
	<i>Соціальний</i>	Реформування системи соціального забезпечення, соціальний захист незабезпечених верств населення, подолання наслідків природних і соціальних потрясінь
	<i>Змішаний</i>	Проекти, реалізовані відразу в декількох областях діяльності, приміром проект реформування підприємства, що включає впровадження системи фінансового планування й бюджетування, розробку і впровадження спеціального програмного забезпечення тощо
Класи проектів	<i>Монопроект</i>	Окремі проекти різного типу й призначення, що мають певну мету, чітко окреслені рамки щодо фінансів, ресурсів, часу, якості і припускають створення єдиної проектної групи
	<i>Мультипроект</i>	Комплексний проект, що складається з ряду монопроектів і потребує застосування багатопроєктного управління
	<i>Мегапроект</i>	Цільові програми розвитку регіонів, галузей та інших утворень, що включають ряд моно- і мультипроектів
Масштаби проектів	<i>Малі проекти</i>	Капіталовкладення до \$10-15 млн., трудовитрати 40-50 тис. люд.-год.
	<i>Великі проекти</i>	Цільові програми, що містять безліч взаємозалежних проектів, об'єднаних загальною метою, виділеними ресурсами й відпущеним на їхнє виконання часом. Капіталовкладення – від \$ 1 млрд. і більше, нетрадиційні форми фінансування – звичайно консорціум фірм, трудомісткість – 2 млн. люд.-год. на проектування, 15-20 млн., люд.-год. – на будівництво, 5-7 і більше років – строк реалізації
Види проектів	<i>Інвестиційний</i>	Головна мета – створення або реновація основних фондів організацій, що потребують вкладення інвестицій
	<i>Інноваційний</i>	Головна мета – розробка й застосування нових технологій, ноу-хау й інших нововведень, що забезпечують розвиток організацій
	<i>Науково - дослідницький</i>	Головна мета – розробка та впровадження нових наукових підходів та прийомів
	<i>Навчально-освітній</i>	Головна мета – розробка, впровадження та удосконалення навчальних програм, методичних матеріалів, підручників
	<i>Змішаний</i>	Поєднує в собі всі види проектів
За тривалістю	<i>Короткостроковий</i>	До трьох років
	<i>Середньостроковий</i>	Від трьох до п'яти років
	<i>Довгостроковий</i>	Понад п'ять років

Прискоренню цього процесу сприяло широке впровадження інформаційних технологій і комп'ютерних систем обробки інформації (табл. 1.2).

Таблиця 1.2.

Етапи розвитку методів управління проектами [3]

Коло застосування й методи	Роки						
	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Техніка сіткового планування	+	+	+	+	+	+	+
Організація робіт над проектом		+	+	+	+	+	+
Системне планування проекту			+	+	+	+	+
Логістика			+	+	+	+	+
Розробка спеціальних пакетів прикладних програм			+	+	+	+	+
Методи реструктуризації проекту			+	+	+	+	+
Системне управління функціями				+	+	+	+
Системне управління підсистемами				+	+	+	+
Системне подання про фазу закриття проекту й експлуатаційній фазі				+	+	+	+
Управління спеціальними, у т.ч. особливо складними, проектами				+	+	+	+
Формування об'єктно-орієнтованих структур управління				+	+	+	+
Управління ризиками					+	+	+
Розробка цілісної теорії управління психологічними аспектами управління проектами					+	+	+
Методологія формування команд проектів						+	+
Системне уявлення про дисципліну «Управління проектами»							+
Філософія управління проектами							+

Відомий закон Лермана свідчить: «Будь-яку технічну проблему можна перебороти, маючи досить часу й грошей», а висновок Лермана уточнює: «Вам ніколи не буде вистачати або часу, або грошей» [3].

Якщо попросити менеджера описати, як він розуміє своє основне завдання у виконанні проекту, то, швидше за все, він відповідь: «Забезпечити виконання робіт». Це справді головне завдання керівника. Але якщо поставити те ж запитання більш досвідченому менеджеру, то можна почути й більш повне визначення головного завдання менеджера проекту: «Забезпечити виконання робіт у строк, у рамках виділених коштів, відповідно до технічного завдання». Саме ці три моменти: **час, бюджет і якість робіт** перебувають під постійною увагою керівника проекту. Їх також можна назвати основними обмеженнями, що накладають на проект.

Під управлінням проектом мається на увазі діяльність, спрямована на реалізацію проекту з максимально можливою ефективністю при заданих обмеженнях за часом, коштами (і ресурсами), а також якості кінцевих результатів проекту (документованих, наприклад, у технічному завданні) [3].

Мистецтво ефективного управління багато в чому визначається можливостями й талантами керівника. Однак управління все більшою мірою ґрунтується й на наукових підходах. Необхідно використати системні підходи до підготовки й прийняття рішень, які містять у собі методики й кошти для збору, обробки й аналізу інформації, що дозволяють змоделювати розвиток ситуації й передбачати наслідки. Моделювання й системний аналіз мають вирішальне значення в перетворенні розрізненої інформації в знання, що мають практичне значення. До основних навичок, які повинні бути притаманні керівнику проекту, відносять:

1. *Комунікативні вміння.* Письмова та усна комунікація є основою успішних проектів. Керівник проекту повинен зробити так, щоб інформація була точною, зрозумілою, повною, щоб всі учасники проекту не мали труднощів із розумінням того, про що йдеться.
2. *Організаційні вміння.* Керівник проекту має інформацію про умови проекту, документацію, контракти, персонал і багато іншого. За цією інформацією необхідно стежити і швидко орієнтуватися в ній. З організаційними вміннями тісно пов'язане вміння управляти своїм часом.
3. *Вміння планувати бюджет.* Керівник проекту повинен розбиратися у фінансах і основах бухгалтерського обліку.
4. *Вміння приймати рішення.*
5. *Вміння вести переговори і справляти вплив.*
6. *Лідерські якості.*
7. *Вміння формувати команду і керувати людськими ресурсами* [7].

Прийняття будь-яких управлінських рішень, як правило, пов'язане з невизначеністю, що завжди є присутнім при реалізації проектів. Причиною невизначеності може бути неможливість установити точні строки виконання дослідження в проекті з розробки нового продукту; нестабільність у поставках матеріалів і комплектування у будівельному проекті; неясний рівень попиту в маркетинговому проекті; невизначеність із фінансуванням у державній програмі й т.д. Звичайно, всі види невизначеності, які можуть мати місце в проекті, проявляються в ньому в тому або іншому ступені.

Три концепції управління проектами:

1. *Концепція «Життєвого циклу проекту»:* єдиний, нерозривний процес досягнення мети.
2. *Концепція «Команди проекту»:* єдина організаційна структура, відповідальна за успіх проекту на всіх стадіях.
3. *Концепція «Фінансування проекту»:* відповідність витрат обсягам і якості виконаних робіт.

За 40 років застосування технології управління проектами був розроблений цілий ряд методик і інструментів, покликаних допомогти керівникам проектів управляти цими обмеженнями.

Управління проектами - досягнення цілей проекту

із заданою якістю

при наявних обмеженнях і невизначеності

за рахунок використання наявних ресурсів і технологій, а також управлінських знань, досвіду і

спеціалізованих підходів, методів, систем

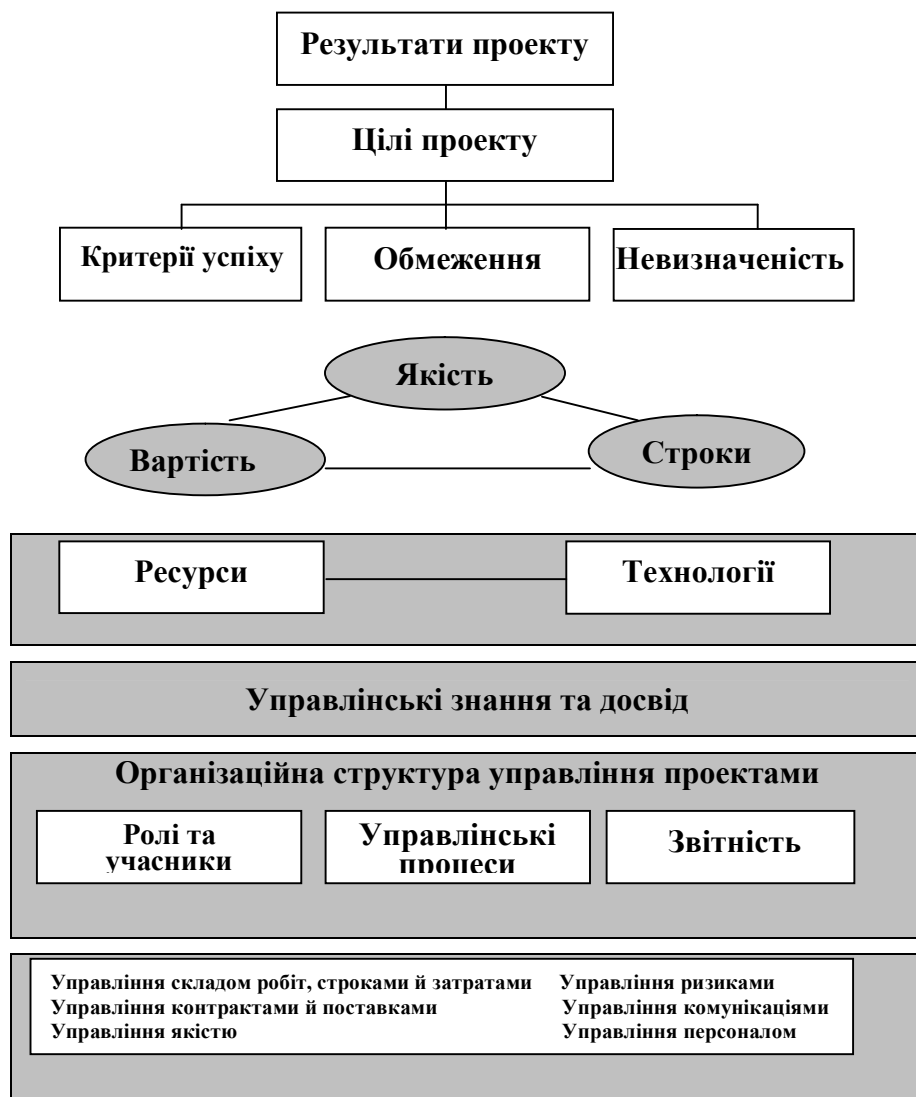


Рис. 1.2. Схематичне зображення сутності управління проектами [3]

Для того щоб упоратися з обмеженнями за часом, використовуються методи побудови й контролю календарних графіків робіт. Для управління грошовими обмеженнями використовуються методи формування фінансового плану (бюджету) проекту і, в міру виконання робіт дотримання бюджету відстежується для того, щоб не дати витратам вийти з-під контролю. Для виконання робіт потрібне їхнє ресурсне забезпечення і спеціальні методи управління людськими й матеріальними ресурсами (наприклад, матриця відповідальності, діаграми завантаження ресурсів).

Із трьох основних обмежень найважче контролювати обмеження за заданими результатами проекту. Проблема полягає в тому, що завдання часто важко й формулювати, і контролювати. Для вирішення цих проблем використовуються, зокрема, методи управління змінами і якістю робіт.

«Управління проектами» – синтетична дисципліна, що поєднує як спеціальні, так і надпрофесійні знання. Спеціальні знання відображають особливості тієї області діяльності, з якою пов'язані проекти (інноваційні, сільськогосподарські, освітні, екологічні, дослідницькі, реорганізаційні й ін.).

Однак самостійною дисципліною управління проектами стало завдяки знанням, отриманим у результаті вивчення загальних закономірностей, властивим проектам у всіх областях діяльності, завдяки методам і коштам, що успішно використовуються для всіляких проектів. Методи управління проектами дозволяють:

- визначити мети проекту й обґрунтувати його;
- виявити структуру проекту (підцілі, основні етапи роботи, які мають бути виконані);
- визначити необхідні обсяги й джерела фінансування;
- підібрати виконавців, зокрема, через процедури торгів і конкурсів;
- підготувати й укласти контракти;
- визначити строки виконання проекту, скласти графік його реалізації, розрахувати необхідні ресурси;
- розрахувати кошторис і бюджет проекту;
- планувати й ураховувати ризики;
- забезпечити контроль за ходом виконання проекту і т. ін.

Американський Інститут управління проектами (PMI, США) вже в наш час так визначає «управління проектами» :

«Управління проектами (УП) або Project Management (PM) – це мистецтво керівництва й координації людських і матеріальних ресурсів протягом життєвого циклу проекту шляхом застосування сучасних методів і техніки управління для досягнення певних у проекті результатів за складом і обсягом робіт, вартістю, часом, якістю й задоволення учасників проекту» [2].

Визначення сутності **управління проектами**, запропоноване І.І. Мазуром і В. Д. Шапіро: *це методологія організації, планування, керівництва, координації трудових, фінансових і матеріально-технічних ресурсів протягом проектного циклу, спрямована на ефективне досягнення його цілей шляхом застосування сучасних методів, техніки й технології управління для досягнення певних у проекті результатів за складом і обсягом робіт, вартістю, часом, якістю й задоволення учасників проекту [1].*

Сутність методології управління проектів – це зосередження прав і відповідальності за досягнення цілей проекту в одній людині або невеликій групі. Менеджер проекту забезпечує його реалізацію виконуючи ключові функції з управління проектом, причому він робить це необов'язково сам.

До **основних функцій** управління проектами фахівці з PMI відносять базові та інтегровані функції.

1. Базові функції: предметне коло; якість; час; вартість.

2. Інтегровані функції: надійність і ризик; трудові (людські) ресурси; контракти (матеріально-технічні, закупівлі, поставки); комунікації й інформація.

Такий підхід до визначення функцій управління проектами може бути корисний для керівника проекту тим, що досить зручно структурує поле його управлінської діяльності й дозволяє визначити для виконання кожної з функцій найбільш ефективний інструментарій [2].

Особливої уваги потребує «процесна» концепція управління проектами, що одержала поширення на Заході. Суть її полягає в тому, що складна інтегрована природа управління проектами описується через процеси, з яких вона складається, і їхнього взаємозв'язку. У цьому разі під процесами розуміються дії й процедури, пов'язані з реалізацією функцій управління.

У наведеній нижче табл. 1.3. наведені 20 ключових процесів управління проектом які розбиті за основними стадіями життєвого циклу проекту: ініціація, планування, виконання, контроль, завершення [3].

Таблиця 1.3

Класифікація процесів управління проектами і їхні результати

Пор №	Дія	Результат успішного виконання дії
Ініціація		
1	Демонстрація необхідності проекту і його здійснення	Документ, що підтверджує необхідність у результатах проекту в загальному вигляді: мети проекту, коштів і технології досягнення цілей, витрат на досягнення цілей, очікувана віддача.
2	Одержання схвалення проекту	Одержання схвалення або відмови з боку спонсора проекту. Призначення менеджера проекту. «Рішення (наказ) про початок робіт» має такі характеристики: <ul style="list-style-type: none"> • Формальне визнання проекту • Видається «зовнішнім» для проекту менеджером на досить високому рівні в організації для того, щоб потім виділялися кошти на проект • Дає санкції менеджеру проекту на залучення ресурсів на роботи проекту
3	Одержання дозволу на проект на цій фазі	Дозвіл або заборона інвестора, що надає менеджеру проекту право використовувати організаційні ресурси на діяльність на поточній фазі проекту. Письмовий дозвіл на перехід до наступної фази проекту.
Планування		
4	Опис складу робіт проекту	Затвердження складу робіт проекту. План управління змінами. Ієрархічна структура робіт.
5	Опис послідовності виконання робіт	Список робіт (у нього включаються всі роботи, які повинні бути виконані в рамках проекту). Коректування й деталізація ієрархічної структури робіт. Мережна діаграма комплексу робіт проекту.
6	Оцінка тривалості робіт і потреби в ресурсах	Оцінка тривалості (необхідного часу для виконання) кожної роботи проекту й припущень, на базі яких будувалися оцінки. Визначення потреби в ресурсах. Корекція списку робіт.
7	Розробка календарного плану робіт	Графік робіт проекту у формі діаграм Гантта, мережних діаграм, діаграм ключових подій, текстових таблиць. Додаткові звіти, включаючи, наприклад, гістограми використання ресурсів, прогнози щодо грошових потоків, графіки закупівель/поставок і т.д.
8	Оцінка витрат	Оцінка витрат на кожну роботу проекту. Додаткова інформація з витрат, включаючи припущення й обмеження, на яких базувалися оцінки.

Продовження таблиці 1.3

По р №	Дія	Результат успішного виконання дії
8	Оцінка витрат	План управління витратами за проектом, включаючи управління відхиленнями.
9	Розробка бюджету й плану видатків	Вихідний план фінансування або бюджет для контролю/моніторингу витрат, пов'язаний з календарем.
10	Створення формального плану управління якістю (якщо потрібно)	План управління якістю. Критерії контролю якості.
11	Створення формального плану управління взаємодіями (якщо потрібно)	План управління взаємодіями, у який входять: <ul style="list-style-type: none"> • Зміст й структура інформації, що повинна поширюватися • Канали збору інформації • Канали розподілу інформації • Розклад, що регулює збір і поширення інформації • Методи відновлення плану взаємодії
12	Прийом і організація роботи персоналу	Організаційна структура. Ролі й відповідальності учасників проекту. Склад проектної команди й план кадрового забезпечення.
13	Ідентифікація ризиків і план відповідних дій	Документ, що описує потенційні ризики, джерела ризиків, симптоми появи ризиків і способи поведінки при їх виникненні.
14	План з організації роботи із зовнішніми виконавцями/постачальниками (якщо потрібно)	План управління поставками й способи залучення підрядників. Опис робіт і опис вимог (специфікація/технічне завдання), що відповідають продукту або послугі, що придбаваються. Тендерна документація (наприклад, заявка на підготовку комерційної пропозиції, запрошення до участі в торгах або переговорах про видачу підяду). Критерії оцінки пропозицій. Контакти з одним або декількома постачальниками товарів і/або послуг.
15	Розробка плану проекту	Всебічний план проекту, що поєднує всі вихідні документи планування робіт проекту.
16	Завершення фази планування проекту	План проекту був схвалений спонсором у письмовій формі. Формально дається «зелене світло» на початок робіт із проекту.
17	Повторне планування проекту якщо буде потреба	Підтвердження того, що детальний план виконання кожної фази проекту залишився актуальним, коректним, максимально ефективним для досягнення цілей.
Виконання		
18	Виконання робіт проекту	Результати робіт. Запити на внесення змін до складу або змісту робіт. Регулярні звіти про прогрес. Робота команди проекту оцінюється, коректується, при необхідності поліпшується. Визначено ціни поставок/пропозицій, обрані підрядники (постачальники), контракти підписані й виконуються.

Пор №	Дія	Результат успішного виконання дії
Контроль		
19	Контроль робіт проекту	Рішення про прийняття виконаних робіт і отриманих результатів. Коригувальні дії, наприклад, виправлення недоробок, внесення змін у технологію й процес виконання робіт. Коректування планів і складу робіт. Формалізований опис корисного досвіду. Поліпшення якості виконання робіт і оцінка ефективності виконання робіт проекту.
Завершення		
20	Завершення проекту	Формальне, документоване в письмовій формі, прийняття замовником продукту даної фази або роботи проекту. Формальне прийняття продуктів і робіт субпідрядників. Підготовка даних по проекту до архівації. План для продовження й/або передачі продуктів роботи.

Розрізняють такі варіанти систем управління проектом:

- **«Основна» система.** Керівник (менеджер) проекту – представник замовника, фінансової відповідальності за прийняті рішення не несе. Ним може бути будь-яка юридична або фізична особа – учасник проекту, що має ліцензію на професійне управління. У цьому разі менеджер проекту забезпечує координацію й управління ходом розробки й реалізації проекту, у контрактні відносини з іншими учасниками проекту (крім замовника) не вступає. Перевага системи – об'єктивність менеджера проекту, недолік – відповідальність за результати проекту цілком лягає на замовника.
- **Система «розширеного управління».** Керівник (менеджер) проекту приймає відповідальність за проект у межах фіксованої (кошторисної) ціни. Менеджер забезпечує управління й координацію процесів проекту за угодами між ним, замовником і учасниками проекту. Як і в «основній» системі, ним може бути будь-яка юридична або фізична особа – учасник проекту, що має ліцензію на професійне управління й здатний відповідати за своїми обов'язками перед замовником. Проект-менеджер управляє проектом, координує поставки й роботи з інжинірингу. У цьому разі відповідальність покладається на менеджера проекту в межах контрактних умов.
- **Система «під ключ».** Керівник (менеджер) проекту – проектно-будівельна фірма, з якої замовник бере контракт «під ключ» з оголошеною вартістю проекту. Об'єктивно зростає складність управління економікою у зв'язку зі збільшенням числа суб'єктів управління, ускладненням їхніх дій, зниженням рівня професіоналізму управлінського персоналу. Сучасна інвестиційна політика спрямована на фінансування проектів, реалізованих у мінімальний термін і здатних принести максимальний прибуток. У таких умовах новий метод стає перевіреним інструментом реалізації будь-яких проектів необхідної якості у встановлений термін у рамках прийнятого бюджету.

Разом з тим, є ряд обмежень, що істотно стримують поширення нової методології як для управління великими проектами, так і комплексними програмами. До них належать: загальний спад виробництва й нестійке функціонування економіки; недостатня політична стабільність (як додатковий фактор ризику); різке скорочення державних інвестицій і спад інвестиційної активності; стійко висока інфляція; недостатня розвиненість кредитно-фінансової й банківської систем, що стримує оборот інвестицій і капіталів; відсутність надійної системи забезпечення гарантій і пільг для інвесторів, у тому числі іноземних [1].

1.3. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ Й УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЯМИ

До нині управління проектами стало визнаною у всіх розвинених країнах методологією інвестиційної діяльності.

Сучасна організація здатна існувати й успішно конкурувати на ринку лише в разі постійного розвитку й адаптації до умов ведення бізнесу що змінюються. А це означає, що керівництво компанії, плануючи й досягаючи певних цілей, постійно стає перед відповідними управлінськими проблемами – як спланувати роботи в часі й встигнути на певний термін, які будуть потрібні ресурси, скільки ресурсів і коли саме, скільки це буде коштувати, за яким графіком і з яких джерел буде провадитися фінансування [3].

Інвестиційний проект розуміється як інвестиційна акція, що передбачає вкладення певної кількості ресурсів, у тому числі інтелектуальних, фінансових, матеріальних, людських, для одержання запланованого результату й досягнення певних цілей в обумовлений термін. Фінансовим результатом інвестиційного проекту найчастіше є прибуток/дохід, матеріально-речовинним результатом - нові чи реконструйовані основні фонди (об'єкти) або придбання й використання фінансових інструментів чи нематеріальних активів з подальшим одержанням доходу.

Проекти розвитку є інвестиційними й пов'язані зі стратегією розвитку компанії, наприклад:

- Розвиток нових напрямків
- Модернізація продукції й обладнання
- Вихід на нові ринки
- Модернізація технологій і обладнання
- Розвиток інфраструктури компанії
- Реорганізація
- Автоматизація

Точне формулювання цілей і ефективне їхнє досягнення є запорукою успішного розвитку будь-якої компанії. Схематичне зображення досягнення цілей зображено на рис. 1.3.

Випробуваний засіб впорядкування державних справ – програмно-цільовий метод управління, відповідно до якого створений ряд міждержавних, державних, регіональних, галузевих і об'єктних цільових програм.

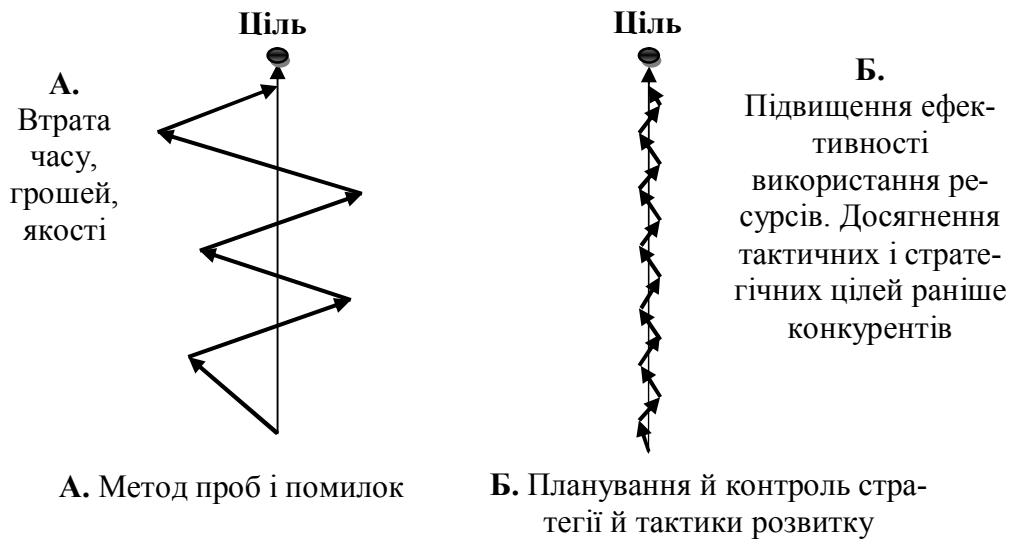


Рис. 1.3. Методи досягнення цілей

Кожна з них являє собою комплекс взаємопов'язаних (за ресурсами, строками і виконавцями) проектів. Їх реалізація відбувається на базі концепції управління проектами. Цей підхід дозволяє звести всі зміни в економіці, управління до системи інвестиційних проектів, а управління ними – до управління інвестиціями (інвестиційного менеджменту). У сучасних умовах сукупність методів і коштів управління проектами являє собою високоефективну методологію управління інвестиціями, що дозволяє:

- здійснити аналіз ринку й сформувати інвестиційний портфель компанії з його оцінкою за критеріями прибутковості, ризику й ліквідності;
- оцінити ефективність інвестицій з урахуванням факторів ризику й невизначеності в рамках обґрунтування інвестицій і бізнес-плану;
- розробити стратегію формування інвестиційних ресурсів компанії з оцінкою загальної потреби в інвестиційних ресурсах, доцільності використання притягнутих і позикових коштів;
- зробити відбір і оцінку інвестиційної привабливості конкретних проектів;
- оцінити інвестиційні якості окремих фінансових інструментів і відібрати найбільш ефективні з них;
- здійснити планування й оперативне управління реалізацією конкретних інвестиційних проектів і програм;
- організувати процедуру закупівель і поставок, а також управління якістю проекту;
- забезпечити ефективне здійснення інвестиційного процесу, включаючи управління змінами й підготовку рішень про своєчасне закриття неефективних проектів і реінвестуванні капіталу;
- організувати завершення проекту;
- повною мірою врахувати психологічні аспекти управління інвестиціями, що нерідко справляють вирішальний вплив на показники проекту в цілому.

1.4. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ Й ФУНКЦІОНАЛЬНИМ МЕНЕДЖМЕНТОМ

На рис. 1.4. проілюстрована організація робіт із проекту середньої складності.

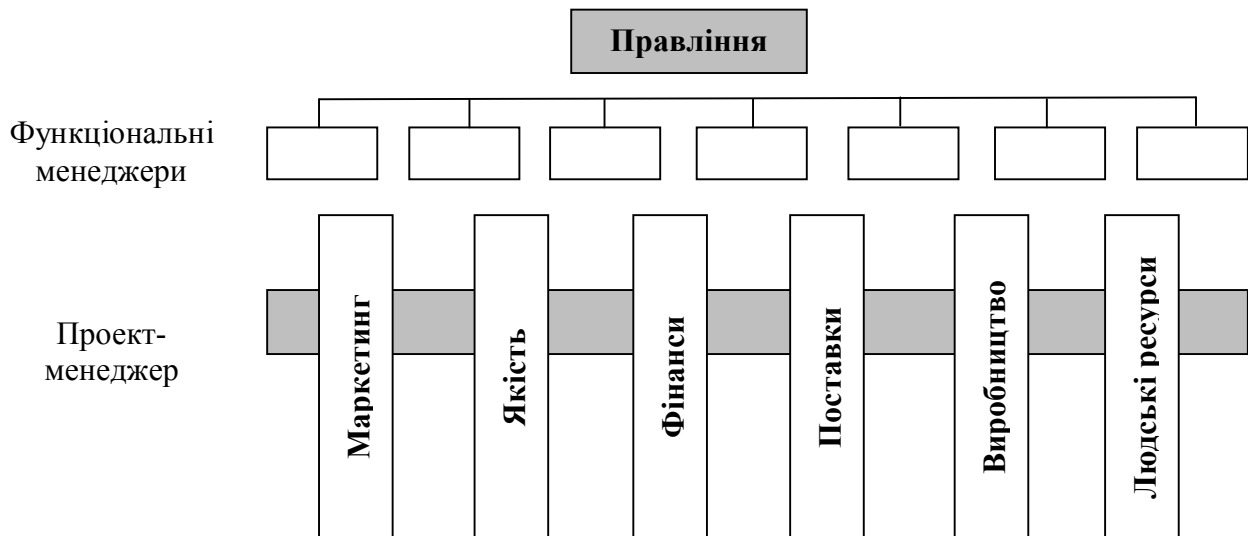


Рис. 1.4. Організація робіт із проекту середньої складності

Зі схеми видно, що функціональні менеджери відповідають за людей, що працюють у їхніх підрозділах, тоді як відповідальність проектів-менеджерів поширюється на всіх працівників, зайнятих у проекті. Взаємодія цілей системи (організації, підприємства) і підсистем (проектів, продуктів) показані на рис. 1.5.

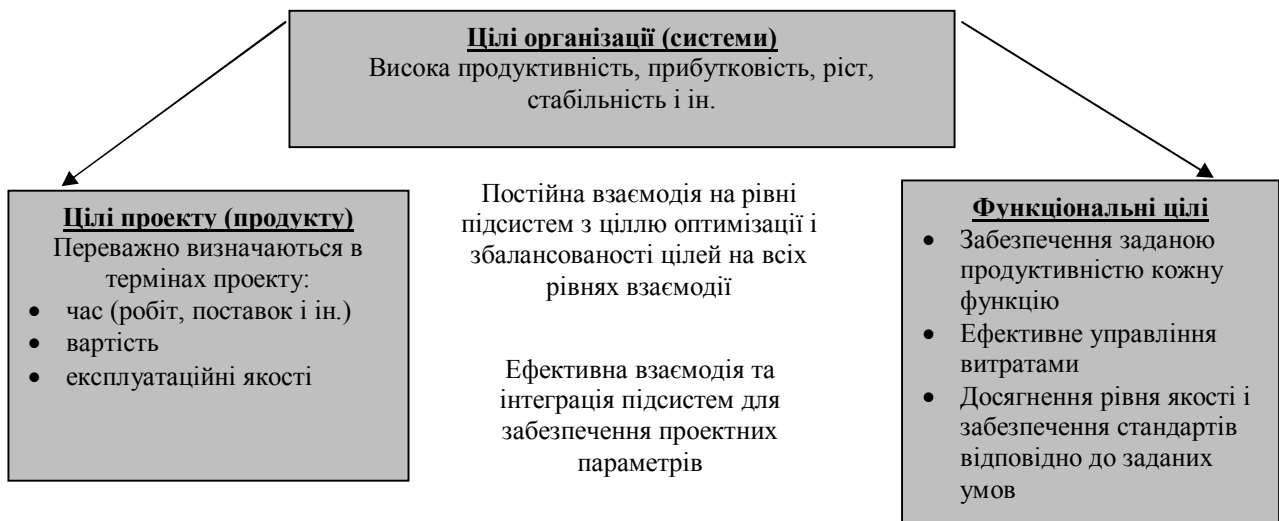


Рис. 1.5. Взаємодія цілей системи (організації, підприємства) і підсистем (проектів, продуктів)

Функції проект-менеджменту включають такі елементи загального менеджменту:

- фінансовий менеджмент – забезпечення бюджетних та інших обмежень;
- управління персоналом – визначення професійно-кваліфікаційного складу, визначення апарату управління, мотивація й системи оплати;
- операційний (виробничий) менеджмент;

- закупівлі й поставки – визначення потреб, вибір постачальників, логістика;
- техніко-технологічні аспекти управління – створення нового продукту, інжиніринг, управління якістю;
- маркетинг – від передінвестиційної фази до завершення проекту.

Відмінності функцій проектів-менеджерів від обов'язків функціональних менеджерів показані в табл. 1.4.

Таблиця 1.4

Порівняння функцій традиційного (функціонального) і проектного менеджменту

Функціональний менеджмент	Проектний менеджмент
<ul style="list-style-type: none"> • відповідальність за підтримку «статус-кво»; • повноваження визначені структурою управління; • стійке коло завдань; • відповідальність обмежена затвердженими функціями; • роботи виконуються в стабільних організаційних структурах; • коло завдань, що підлягають виконанню, не порушене; • основне завдання – оптимізація; • успіх визначається досягненням проміжних функціональних результатів; • обмежена мінливість умов і ситуацій 	<ul style="list-style-type: none"> • відповідальність за виниклі зміни; • невизначеність повноважень; • постійне коло завдань, що змінюється; • відповідальність за пакет міжфункціональних завдань; • робота в структурах, що діють у межах проектного циклу; • перевага нестандартної (інноваційної) діяльності; • основне завдання – вирішення конфліктів; • успіх визначається досягненням установлених кінцевих цілей; • невизначеність внутрішньо властива діяльності.

1.5. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Досвід ФРН, Японії, Кореї, США й інших розвинених країн свідчить про те, що система управління проектами – потужний засіб виходу з економічної кризи й метод вирішення великих наукових, виробничих і соціальних проблем. Саме цей метод є засобом управління в умовах, що змінюються, і системах, що розвиваються, в умовах нестабільності й невизначеності, коли недостатньо пророблені питання законодавства, в умовах слабо контрольованого росту цін і дефіциту ресурсів, відмови держави від безпосереднього керівництва виробничо-господарською діяльністю підприємств, в умовах появи власників і приватних інвесторів, нестабільної податкової системи й ін.

У країнах із традиційно ринковою економікою до початку XXI ст. управління проектами перестало бути тільки засобом управління послідовністю й темпом виконання робіт з метою їхнього своєчасного завершення. Управління проектами – вимога сьогодення, що дозволяє керівнику оптимізувати всі зусилля по проекту, продиктована ринком. Компанії й експерти, що працюють у цій області, утворили необхідні професійні структури й створили «Світ

управління проектами», куди входять національні й міжнародні організації - інвестиційні, промислові, будівельні, консалтингові й інжинірингові фірми, де проводяться конгреси й симпозиуми, де видаються журнали, книги й підручники, де є свій ринок програмного забезпечення.

Найбільшою міжнародною організацією в області управління проектами є ІПМА (IPMA – International Project Management Association) – Міжнародна асоціація управління проектами, що поєднує більше 20 національних спільнот Європи, а також інших країн. Серед них визнаний авторитет - Інститут управління проектами (PMI), США.

1.6. ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В УКРАЇНІ

На цьому етапі в нашій країні управління проектами не одержало необхідного розвитку. Західні країни пішли далеко вперед у вивченні цієї дисципліни. Для цього є ряд причин.

По-перше, до переходу української економіки на ринкові відносини, терміни «проект» і «управління проектом» мали інше трактування, ніж тепер. Раніше, до початку структурних змін в економіці сутність управління проектом зводилася до управління й адміністрування будівельних і монтажних робіт. Не проводилося ніякого управління на передінвестиційній і експлуатаційній фазі проекту. Фактично не здійснювалося ефективного планування на стадії реалізації проекту. Сутність контролю обмежувалася фіксуванням помічених відхилень без цілеспрямованого їх усунення. Та й сам термін «проект» був іншим. Під проектом розумілася система кошторисів і креслень, на підставі яких і проводилося управління будівельними роботами.

У цей час організації, що надають послуги з управління проектом не мають загальних прийомів і методів з управління, що істотно знижує значення управління проектом як дисципліни.

Друга важлива причина низького ступеня застосування методології управління проектом те, що на сучасному етапі розвитку української економіки є цілий ряд обмежень, що стримують поширення даної методології управління. До них належать: спад виробництва й загальне нестійке економічне становище України, політична нестабільність, спад інвестиційної активності, інфляція й інші фактори.

Менш важлива причина низького рівня застосування методології управління проектом те, що керівники звикли вважати, що:

- 1) методи управління носять неекономічний характер;
- 2) більшість управлінських структур не носять проектно-орієнтованого характеру;
- 3) інвестиційний процес не піддається роздробленню, у зв'язку із чим поділ відповідальності є труднішим;
- 4) передінвестиційна стадія проекту не є настільки важливою, щоб застосовувати на ній управлінські рішення.

Організацією, що вирішує ці проблеми в Україні, є УКРНЕТ.

1.7. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ПОСЛУГИ АСОЦІАЦІЇ УКРНЕТ

Українська асоціація управління проектами "УКРНЕТ" (Ukrainian Project Management Association "UPMA"), організована як незалежна асоціація в 1991 р., з 1988 по 1991 рр. входила до складу Радянської асоціації управління проектами – СОВНЕТ, – професійна Асоціація управління проектами, з 1993 р. є членом Міжнародної асоціації управління проектами – IPMA. Зусилля Асоціації спрямовані на розвиток культури управління проектами з використанням сучасних методів і інформаційних систем, проведення міжнародної сертифікації професійних проектних менеджерів на базі системи IPMA, надання консультаційних послуг, проведення навчальних курсів з управління проектами, видання книг, стандартів, навчальних посібників і т.д. З 1997 р. асоціація має пряму угоду про кооперацію з професійною структурою в області управління проектами – РМІ (Американський інститут проектного менеджменту).

УАУП "УКРНЕТ" надає широкий спектр послуг з управління проектами: від обґрунтування можливості здійснення проекту, побудови програм розвитку організацій і бізнес-планів, моніторингу й контролю реалізації проекту до формування технологічно зрілих в області управління проектами компаній, дослідження "комерційної виживаності" фірм і пошуку шляхів підвищення ефективності їхнього бізнесу. Діяльність УАУП "УКРНЕТ" пов'язана з реалізацією ряду міжнародних проектів і програм.

УАУП "УКРНЕТ" разом з Інститутом економічного розвитку (IEP) Всесвітнього Банку створила й підтримує мережу навчально-консультаційних центрів з управління проектами в Україні з головним центром у м. Києві. Сьогодні ця мережа охоплює наступні регіони: Київ, Харків, Одеса, Луганськ, Львів, Миколаїв, Донецьк і т. ін. Це дозволяє Асоціації управляти проектами, де б вони не реалізувалися на території України.

Мета асоціації: розвивати й впроваджувати в Україні кращі світові досягнення в області управління проектами (системи знань, сертифікацію персоналу й організацій, моделі оцінки досконалості з керування проектами для участі у всесвітніх конкурсах); формувати стиль корпоративної культури підприємств і бізнесу України на основі проектного управління, що забезпечить стабільність розвитку й високу прибутковість бізнесу. Як показує практика розвитку глобальних компаній (IBM, HP, Alstom, Siemens і багато інших), у сучасних умовах такий стиль стане гарантією високої конкурентоспроможності в будь-якій сфері діяльності; сприятиме максимальному використанню кадрового потенціалу України в проектах і програмах відомчого, регіонального, національного й міжнародного масштабу.

Асоціація займає активну позицію на ринку інтелектуальних послуг у сфері сучасних систем знань і технологій управління проектами для розвитку компаній на основі проектного підходу. Профільними напрямками діяльності асоціації є навчання й міжнародна сертифікація менеджерів проектів, сертифікація технологічної зрілості організацій з керування проектами, розробка стандартів з керування проектами й проведення різнопланових досліджень в

області розвитку підприємств (бізнесу) на основі проектного підходу, а також надання комплексу консалтингових послуг у сфері управління проектами.

1.8. ПЕРЕХІД ДО ПРОЕКТНОГО УПРАВЛІННЯ: ЗАВДАННЯ Й ЕТАПИ ВИРІШЕННЯ

Радикальна зміна системи організації інвестиційної діяльності підприємства потребує переходу до системи управління проектами. Реалізація проекту повинна дозволити практично вирішити проблему переходу до проектно-орієнтованої форми управління проектами. У рамках проекту слід вирішити такі завдання:

1. Створення нових (адаптація діючих) структур

Розрізняють такі схеми вирішення зазначеного завдання:

- створення поряд з традиційними, як правило, функціонально орієнтованими (виробництво, планування, фінансування, контроль, облік, кадри й т. ін.) підрозділами компаній, нових проектно-проектно-орієнтованих структурних утворень. Нові підрозділи можуть функціонувати як на постійній, так і на тимчасовій основі;
- створення спеціалізованих фірм – професійних керівників проектів, що виконують функції проект-менеджерів для замовника; під замовником мається на увазі кожний з учасників проекту, що наймає консультанта.

2. Розробка механізму функціонування

Найбільш важливим питанням механізму функціонування проектно-орієнтованих структур є їхній статус – тобто міра відповідальності за результати своєї діяльності. Можливі такі варіанти схем, що визначають статус нових структур управління проектом: основна, розширене управління, «під ключ». Кожна із цих схем має конкретну область застосування й визначає міру делегування замовником своїх повноважень керівнику проект.

3. Підготовка кадрів

У напрямку підготовки професійних керівників проектів всіх рівнів необхідно виділити:

– *Вищі навчальні заклади.* Ряд вишів - в основному, будівельного, економічного й управлінського профілів організували відповідні спеціальності, однак буде потрібно кілька років, для того щоб підприємства почали одержувати дипломованих молодих фахівців на регулярній основі.

– *Підвищення кваліфікації та перепідготовка фахівців.* Доцільно організувати цільову перепідготовку дипломованих фахівців у спеціальних навчальних центрах при профільних вищих навчальних закладах. Однак досвід деяких ВНЗ не знайшов ще потрібного розвитку.

4. Правове регулювання

У цей час діє ряд законодавчих і нормативних актів, що регламентують інвестиційну й, у цілому, підприємницьку діяльність. Фахівцями визнана необхідність доробки та розробки багатьох законодавчих і нормативних документів, зокрема, що ефективно регламентують:

- закупівлі й поставки;
- сертифікацію й ліцензування професійних керівників проектів;
- охорону навколишнього середовища.

5. Технологія управління

Процес управління проектами повинен належним чином підтримуватися сучасними технологіями, для чого необхідно:

- створити й підтримувати в актуальному стані бази й банки даних за всіма фазами й етапами життєвого циклу проектів;
- впровадити сучасні автоматизовані системи планування й контролю, а також засоби обробки й передачі даних

Найбільш складним для сучасного проект-менеджера є не автоматизація процесу управління, а інформаційний «вакуум», що утворився в інвестиційній сфері в результаті розпаду старої системи технічного нормування й практичної неможливості створення «поодинці» нової, адекватної сучасним умовам інформаційної системи підтримки інформаційної діяльності. Вирішення цих завдань дозволить одержати ефективний інструмент для розв'язання будь-яких завдань, що виникають перед сучасною діловою людиною.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мазур И.И. Управление проектами: учеб. пособие / Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г.; под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – С. 664.
2. Управление проектами. под. ред. И.М. Харитонов. М.: Международный институт менеджмента, 2003. – 613 с.
3. Полковников А. Эффективное управление проектами. – М.: ЛАНИТ, 1998. – 92 с.
4. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). 3 - е. – РА (Пенсильвания): Project Management Institute, 2004. – 401 с.
5. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник / кол. авт. под ред. проф. М.Л. Разу. – М.: КНОРУС, 2006. – 768 с.
6. Товб А.С. Управление проектами: Стандарты, методы, опыт. / А.С. Товб, Г.С. Ципес – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 240 с.
7. Хелдман К. Профессиональное управление проектом: Пер. с англ. / К. Хелдман. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 517 с.
8. Ульяновченко О. В. Дослідження операцій в економіці: підручник. / О.В. Ульяновченко. – Х.: Гриф, 2002. – 580 с.
9. Дитхелм Г. Управление проектами: в 2 т. – Т. I: пер. с нем. / Г. Дитхелм. – СПб.: Бизнес-пресса, 2004. – 288 с.

Розділ 2. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

- 2.1. Класифікація базових понять управління проектами
 - 2.2. Мета і стратегія проекту
 - 2.3. Результат проекту
 - 2.4. Оточення проектів
 - 2.5. Проектний цикл
 - 2.6. Структуризація проекту
 - 2.7. Функції і підсистеми управління проектами
- Список рекомендованої літератури

2.1. КЛАСИФІКАЦІЯ БАЗОВИХ ПОНЯТЬ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Проектна діяльність у сучасному світі нерозривно пов'язана з усіма сферами функціонування традиційного підприємства: у маркетингу – це проекти маркетингових досліджень, рекламних акцій, виведення на ринок нових продуктів, завоювання нових ринків збуту; у дослідно-конструкторських підрозділах – це проекти розробки нових продуктів, технологій; у виробництві – проекти освоєння випуску нової продукції, технічного переозброєння, впровадження нових технологій; у збуті – проекти побудови торговельно-збутової мережі. У контексті входження підприємств у ринкову сферу актуальними стають комплексні проекти їх реструктуризації з низкою субпроектів зі зміни профілю, спеціалізації, організаційної та виробничої перебудови, впровадження фінансового менеджменту, контролінгу тощо.

Із посиленням конкуренції і розвитком інформаційної економіки наперед виходить унікальність, а не повторюваність подій, що відбуваються. Невідомною ознакою інформації є динаміка і постійні зміни. Тому гнучкість стає цінним фактором, а управління проектами – ключем до досягнення цієї гнучкості [3].

Для подальшого розгляду цієї теми виникає необхідність у визначенні ключових понять.

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

Важливим є оточення проекту, оскільки необхідно визначити середовище, у якому виникає, існує і завершується проект [6].

Кожен проект функціонує в певному оточенні, яке включає внутрішні та зовнішні компоненти, що враховують економічні, політичні, соціальні, технічні, нормативні, культурні та інші фактори.

Проект завжди спрямований на результат і досягнення конкретних цілей, на визначену предметну область. Реалізація проекту здійснюється менеджером, командою проекту та іншими учасниками проекту [3].

Учасниками управління проектами є юридичні або/та фізичні особи, які зобов'язані виконати деякі дії, передбачені проектом, та інтереси яких будуть задіяні при реалізації проекту [6].

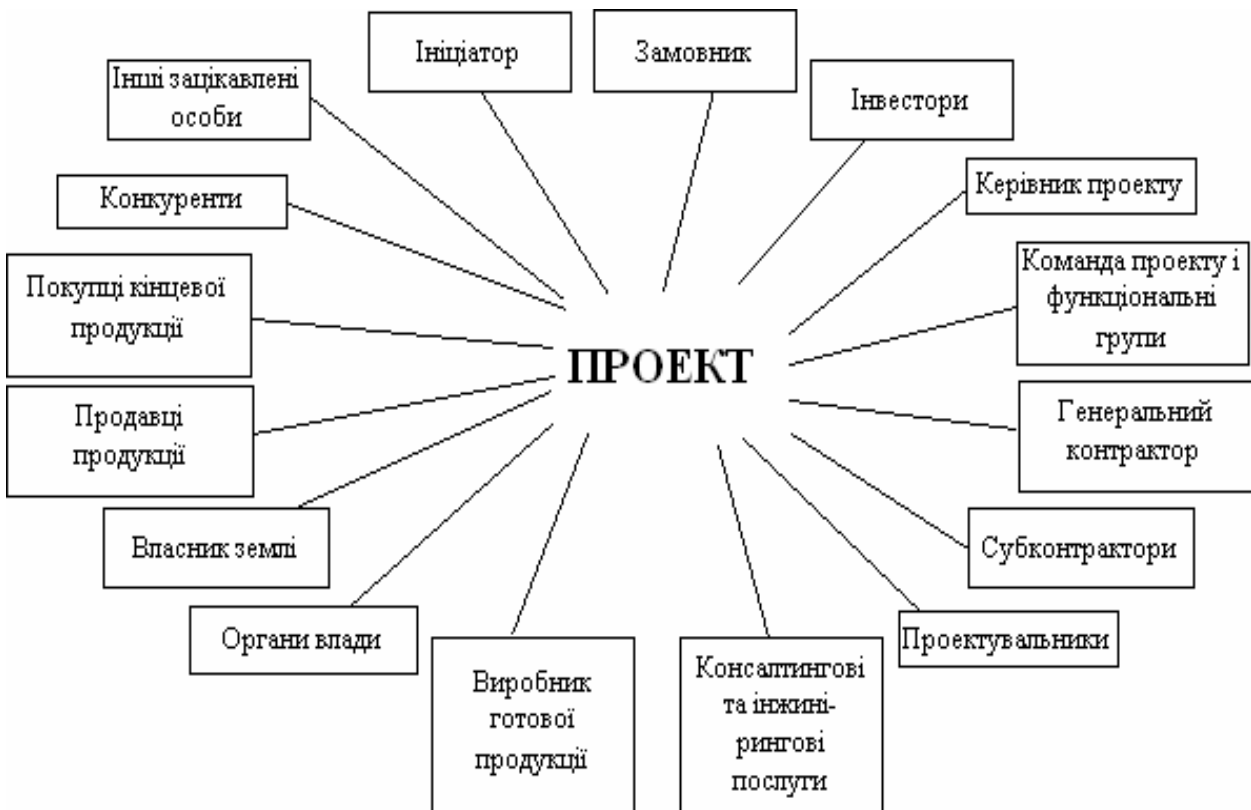


Рис. 2.1. Схема учасників проекту [6]

Учасники проекту мають різні рівні відповідальності і повноважень при участі в проекті, причому відповідальність і повноваження можуть змінюватися на різних етапах життєвого циклу проекту.

До ключових учасників будь-якого проекту належать:

- *Менеджер проекту* – особа, відповідальна за управління проектом.
- *Замовник/користувач* – особа або організація, яка буде використовувати продукт проекту. Може існувати безліч рівнів замовників. Наприклад, до замовників нового фармацевтичного препарату можуть належати лікарі, що призначають цей препарат; пацієнти, які його приймають; страховики, які його оплачують. У деяких сферах замовник і користувач – це одна особа, у той час як в інших споживачем вважають юридичну особу, що одержує продукт проекту, а користувачами – тих, хто безпосередньо використовуватиме продукт проекту.
- *Виконавча організація*. Підприємство, співробітники якої безпосередньо беруть участь у виконанні проекту.
- *Члени команди проекту*. Група, яка виконує роботи за проектом.
- *Команда управління проектом*. Члени команди проекту, безпосередньо зайняті в управлінні його операціями.
- *Спонсор*. Особа або група осіб, що надає фінансові ресурси (грошима або в натуральному вираженні) для проекту.

- *Джерела впливу.* Особи або групи осіб, які безпосередньо не пов'язані з отриманням або використанням продукту проекту, але які у зв'язку з їх становищем у виконавчій організації можуть позитивно або негативно вплинути на хід виконання проекту.

- *Офіс управління проектом.* Якщо у виконавчій організації такий є, він може бути учасником проекту у разі несення прямої або непрямої відповідальності за результати проекту [5].

Крім вищенаведених ключових учасників проекту існує безліч їх різних найменувань і категорій, у тому числі внутрішні і зовнішні, власники й інвестори, продавці і підрядники, члени команд і їх сім'ї, урядові установи і засоби масової інформації, окремі громадяни, тимчасові або постійні лобістські організації і суспільство в цілому.

Класифікація учасників – це, головним чином, спосіб виявити тих осіб і ті організації, які розглядають себе як учасників проекту. Ролі і відповідальність учасників можуть перекриватися, наприклад у тому разі, якщо проектна організація забезпечує фінансування заводу, який сама ж і проектує.

Учасники можуть позитивно або негативно впливати на проект. Учасники, що справляють позитивний вплив – це звичайно ті, кому вигідне успішне завершення проекту, тоді як для учасників, які справляють негативний вплив, успішне завершення проекту є небажаним. Наприклад, ділові кола суспільства, які виграють від проекту індустріального розвитку, можуть бути учасниками, які впливають позитивно, оскільки вони бачать економічну користь успішного проекту для суспільства. На противагу їм захисники навколишнього середовища можуть бути негативними учасниками, якщо вони вважають, що проект шкідливий для природи [5].

Управління проектом являє собою методологію організації, планування, керівництва, координації людських та матеріальних ресурсів протягом життєвого циклу проекту (або проектного циклу), що спрямована на ефективне досягнення його цілей шляхом застосування системи сучасних методів, техніки і технології управління для досягнення певних вимог, вартості, часу та якості. Для ефективного управління проектами система повинна бути добре структурована. Суть структуризації (декомпозиції) полягає в розкладанні проекту і системи його управління на підсистеми і компоненти, якими можна управляти. Основним структурним елементом, як відомо, є команда проекту. Вона створюється на період здійснення проекту і завданням її є здійснення функцій управління проектом [6]. Реалізація проекту відбувається в рамках організаційної форми, структура якої значною мірою впливає на сам проект.

Життєвий цикл проекту (проміжок часу між появою, зародженням та моментом його ліквідації, завершення) є вихідним поняттям для вивчення проблем фінансування робіт за проектом та прийняття відповідних рішень.

Функції управління проектом включають: планування, контроль, аналіз, прийняття рішень, зіставлення та супровід бюджету проекту, організацію виконання, моніторинг, оцінку, звітність, експертизу, перевірку та приймання, бухгалтерський облік, адміністрування.

Підсистеми управління проектами включають: управління змістом та об-

сягом робіт, управління часом, тривалістю, вартістю, якістю, людськими та іншими видами ресурсів, управління ризиками, управління запасами, інформацією та комунікаціями.

2.2. МЕТА І СТРАТЕГІЯ ПРОЕКТУ

Етап планування проекту може зайняти багато часу і потребувати участі багатьох людей, тому важливо заздалегідь визначити цілі проекту, припущення про хід роботи й обмеження.

Якщо проект невеликий, необов'язково складати докладну документацію для загального огляду. Проте наявність чітко сформульованих цілей проекту має вирішальне значення, оскільки успіх проекту визначатиметься тим, наскільки вдасться здійснити поставлені цілі.

Мета проекту повинна бути конкретною і вимірною. Цілі проекту можуть включати таке:

- Список кінцевих результатів проекту.
- Конкретні терміни і відносно повного завершення проекту, і для проміжних віх.
- Конкретні критерії якості, яка повинна задовольняти результати роботи.
- Граничний рівень витрат, який не повинен бути перевищений у ході проекту.

Щоб вибрані цілі були ефективними, всі зацікавлені сторони проекту повинні офіційно визнати їх. Часто керівник проекту створює спеціальний документ з описом цілей, який стає невід'ємною частиною проекту.

З погляду керівництва, проект винен володіти такими атрибутами: проект є тимчасовим і унікальним заходом. Це одноразова програма, а не серія дій, що безперервно повторюються. Проектування автомобілебудівного заводу є проектом, оскільки є одноразовим заходом. Виготовлення автомобіля, що випускається на цьому заводі, включає велику кількість взаємопов'язаних кроків. Проте ці кроки є серією дій, що безперервно повторюються, і тому виготовлення автомобіля не є проектом.

Проекту притаманний життєвий цикл, у якого є дата початку і кінця. У наведеному вище прикладі проектування автомобілебудівного заводу має кінцеву дату, а виготовлення автомобілів є безперервним процесом. Після побудови автомобілебудівного заводу проект завершується.

Завдання управління проектами – досягти встановлених цілей за показниками обсягів, часу, затрат (бюджету), якості.

В ході реалізації проекту необхідно забезпечити найкращу якість виконання необхідних робіт з мінімальним бюджетом і в стислі строки. Проте зазначені цілі мають різні вектори спрямування, тобто скорочення строків виконання проекту потребує збільшення бюджету за незмінних обсягів і якості, чи навпаки – обмеження бюджету призводить до збільшення строків або ж коригування вимог щодо якості. Тому від природного, але нездійсненого бажання мати за всіма цілями найкращі показники відмовляються і знаходять

розумний компроміс – обирають прийнятний варіант проекту, адекватного вимогам замовника щодо обсягів і якості, поміркованого за строками й економічного за бюджетом [1].

	Строки	Вартість	Якість
Замовник	↓	↓	↑
Команда проекту	↑	↑	↓
Керівництво виконавця	↓	↓	▬

Рис. 2.2. Конфлікт інтересів учасників проекту [5]

Таким чином, дуже важливими є, по-перше, гармонізація цілей, а по-друге – встановлення пріоритетів (залежно від характеру проекту і вимог замовника) щодо цілей у ході виконання проекту і виникнення відхилень [2].

Розрізняють *генеральну мету* (або *місію*) проекту від цілей першого і, можливо, подальших рівнів, а також підцілей / завдань, дій і результатів.

Місія – це генеральна мета проекту, чітко виражена причина його існування. Вона деталізує статус проекту, забезпечує орієнтири для визначення цілей наступних рівнів, а також стратегій на різних організаційних рівнях. Вважають також, що місія – це головне завдання проекту з погляду його майбутніх основних послуг або виробів, його найважливіших ринків і переважних технологій.

Стратегія проекту – центральна ланка у виробленні напрямів дій з метою отримання позначених місією і системою цілей результатів проекту. Підготовку стратегії можна умовно розділити на три послідовні процедури:

1. Стратегічний аналіз.
2. Розробка і вибір стратегії.
3. Реалізація стратегії.

Стратегічний аналіз починається з аналізу зовнішнього і внутрішнього середовища. З боку зовнішнього середовища можна чекати або загрози, або можливості для реалізації проекту (найбільш популярним є SWOT-аналіз).

SWOT-аналіз – це аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища організації. Аналізу підлягають сильні сторони (Strength), слабкі сторони (Weakness) внутрішнього середовища, а також можливості (Opportunities) і загрози (Threats) зовнішнього середовища організації. Методологія SWOT-аналізу передбачає спочатку виявлення сильних і слабких сторін, можливос-

тей і загроз, після цього встановлення зв'язків між ними, які в подальшому можуть бути використані для формулювання стратегії організації.

До чинників *зовнішнього середовища* відносять:

- Економічні (інфляція, процентні ставки, курси валют, податки).
- Політичні (зовнішня, внутрішня, економічна).
- Соціальні (рівень безробіття, традиції, смаки, стать, вік).
- Технологічні (рівень тих, що існують, наявність нових технологій).
- Екологічні (рівень забруднення, заходи).
- Конкуренти (кількість, розміри, сила).
- Обмеження державного сектора (ліцензування, законотворчість).
- Ресурсозабезпеченість (наявність, доступ).

Внутрішнє середовище включає:

- Виробництво (устаткування, технологія, площі).
- Фінанси (структура капіталу, оборотність, ліквідність, фінансовий стан).
- Персонал (кваліфікація, чисельність, мотивація, корпоративна культура).
- Постачання (постачальники, умови і системи постачання).
- Маркетингові дослідження (наявність фахівців, бюджет маркетингу).
- Цільові ринки (ніша, в якій працює фірма, круг її споживачів).
- Збут (об'єм продажів, знижки).
- Канали розподілу (як, через кого продається).
- Номенклатура продукції (ступінь диверсифікації).
- Дослідження і розробку НІОКР (рівень, бюджет).

На підставі місії, цілей організації, на основі результатів SWOT-аналізу розробляється стратегія. Розробка і вибір стратегії здійснюються на трьох різних організаційних рівнях:

1. *Корпоративна стратегія* (загальний напрям 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 запитання, яким чином продукція проекту конкуруватиме на ринку. Очевидно, що вибір стратегії проекту повинен існувати в рамках вже вибраного загального напрямку розвитку організації.

При розробці ділової стратегії використовують три основні підходи:

- Стратегія лідерства у витратах.
- Стратегія диференціації (унікальності щодо якого-небудь напрямку).
- Стратегія концентрації на певних напрямках (на групі покупців, номенклатурі виробів і географії їх збуту).

3. *Функціональна стратегія* (розробляється для кожного функціонального підрозділу для конкретизації вибраної стратегії проекту).

Таким чином, при визначенні стратегії проекту необхідно звернути увагу на такі основні аспекти:

- географічне місце розташування, в якому діятиме проект;
- вибір корпоративної стратегії;
- вибір позиції на ринку (частки ринку) і розрахунок часу, потрібного для досягнення цієї мети;
- установка основного співвідношення "продукт-ринок" для розробки концепції маркетингу;
- функціональне призначення і область застосування планованої до випуску продукції;
- вибір оптимальної групи клієнтів;
- основні якості продукції, що сприяють успіху, з урахуванням фактичних або потенційних конкурентів;
- використання виключно власних засобів для забезпечення посилення становища на ринку або об'єднання зусиль з іншими компаніями.

Реалізація стратегії передбачає, у першу чергу, необхідність певних змін, потрібних в організаційній структурі і культурі. Тому часто доводиться створювати спеціальні координаційні механізми на додаток до організаційної структури управління: проектні, міжпроектні (програмні), венчурні (для проектів з високими рівнями ризиків) групи.

Істотним елементом стратегії є чинник так званої організаційної культури, що включає:

- бачення (філософію) організації;
- переважні цінності;
- норми і правила поведінки;
- очікування майбутніх змін;
- процедури і поведінкові ритуали;
- результат проекту [3].

2.3. РЕЗУЛЬТАТ ПРОЕКТУ

Після встановлення цілей проекту можна визначити конкретний продукт або послугу, які задовольняють цим цілям. Цей продукт або послуга називаються кінцевим результатом. Зазвичай група, що працює за проектом, і зацікавлені сторони погоджують результати роботи перед початком проекту. Там, де це доречно, в проект можна записувати інформацію про кінцеві результати [8].

Під *результатом проекту* розуміють продукцію, певні результати, корисний ефект проекту. Результатом, залежно від типу/цілі проекту, можуть виступати: наукова розробка, новий технологічний процес, програмний засіб, будівельний об'єкт, реалізована навчальна програма, реструктурована компанія, сертифікована система якості і т.д. Про успішність проекту судять по тому, наскільки результат відповідає за своїми витратними/прибутковими, інноваційними, якісними, тимчасовими, соціальними, екологічними й іншими характеристиками запланованому рівню [3].

Кінцевий результат – це реальний, такий, що піддається перевірці, під-

сумок роботи. Перевірка є можливою, якщо результат відповідає таким заздалегідь встановленим стандартам, як технічне завдання на розробку продукту (наприклад, нового автомобіля) або контрольний список робіт за поданням послуги (наприклад, з технічного обслуговування заводського устаткування).

У кінцевих результатах мають зацікавленість дві сторони: одержувачі готового продукту або послуги, наприклад замовники компанії (зовнішні зацікавлені сторони), і ті, кому цей результат потрібний для виконання власної роботи, наприклад члени групи (внутрішні зацікавлені сторони).

Для кінцевих результатів передбачені стандарти завершення. Клас і якість – це два стандарти, щодо яких зацікавлені сторони повинні прийти до згоди стосовно кінцевих результатів завершення проекту, що відповідають їх цілям. Наприклад, згода з приводу класу нового автомобіля може полягати в тому, що модель автомобіля повинна бути недорогою, доступною широким масам автоаматорів, а не дорогим і розкішним седаном.

Якість характеризує ступінь, внутрішню визначеність виробу, що визначає наявність дефектів у межах узгодженого сторонами класу. Наприклад, клас розкішного седана і звичайного пасажирського автомобіля є різним, проте для обох автомобілів можуть бути встановлені однакові стандарти якості.

Проект може мати один або велику кількість кінцевих результатів. Наприклад, в проекті будівництва будівлі може бути етап з кінцевим результатом «завершення зовнішньої обробки будівлі», а кінцевим результатом для наступного етапу може бути «завершення ландшафтних робіт».

Групування на етапі схожих кінцевих результатів або кінцевих результатів, що мають ті самі зацікавлені сторони, дає змогу скласти календарний план для групи, що виконує проект, в якому розписані дії аж до моменту досягнення кінцевих результатів. Після цього група може перейти до виконання інших проектів.

Наприклад, усі завдання з поточного обслуговування можуть бути організовані в один етап проекту, відповідний датам їх виконання. Інженери служби експлуатації можуть бути призначені для декількох проектів, що містять різні роботи з обслуговування, за які вони відповідають.

Кінцеві результати, робота над якими ведеться протягом того самого періоду часу на етапах, що припадають на цей період, групуються. Це може бути корисно для проектів, що допускають поступку стосовно об'єму і якості кінцевого результату на користь виконання проекту до фіксованої дати його закінчення.

Позитивно впливатиме на реалізацію проекту створення міжпроектних залежностей з кінцевими результатами інших проектів. Наприклад, проект будівництва споруди не можна буде почати до тих пір, поки інший проект, а саме проектування серії будівель, не надасть своїх кінцевих результатів у вигляді креслень. У цьому разі можна створити міжпроектну залежність між завданням у проекті будівництва і конкретним кінцевим результатом, що є кресленнями для будівлі, що зводиться [8].

2.4. ОТОЧЕННЯ ПРОЕКТІВ

Фактично всі проекти плануються і виконуються в тому або іншому соціальному, економічному і природному оточенні і супроводжуються запланованими і незапланованими, сприятливими і несприятливими діями. Команда проекту повинна розглядати проект в його культурному, соціальному, міжнародному, політичному і фізичному оточенні. Команда повинна розуміти, як проект впливає на людей і як люди впливають на проект. Для цього потрібне розуміння багатьох аспектів – економічних, демографічних, освітніх, етичних, етнічних, релігійних та інших характеристик людей, на яких впливає проект або які можуть бути зацікавлені в проекті. Менеджер проекту повинен також вивчити корпоративну культуру і визначити, чи вважається управління проектом дійсною функцією з визначеними відповідальністю і повноваженнями з управління проектом.

На практиці зазвичай підлягають вивченню три аспекти оточення проекту:

- політичний – ставлення федеральних і місцевих властей до проекту;
- територіальний – такий, що включає вивчення конкурентних пропозицій на ринку аналогічної продукції;
- екологічний – пов'язаний з необхідністю гарантування екологічної безпеки проекту [3].

Також можна розглядати зовнішнє та внутрішнє оточення проекту.

Складові *внутрішнього оточення* проекту:

1) стиль керівництва – визначає психологічний клімат і атмосферу в команді проекту і впливає на творчу активність і працездатність;

2) специфічна організація проекту – визначає взаємовідносини між учасниками, розподіл прав, обов'язків та відповідальності;

3) учасники проекту – реалізують різні інтереси в процесі здійснення проекту, формують свої вимоги відповідно до цілей і мотивації, впливають на проект відповідно до своїх інтересів, компетенцією і мірою залучення до проекту;

4) команда проекту – мозковий центр, двигун, виконавчий орган, від нього залежить успіх і прогрес проекту;

5) методи і засоби комунікації – визначають повноту, достовірність і оперативність обміну інформацією між зацікавленими учасниками проекту;

6) економічні умови проекту – пов'язані з кошторисом і бюджетом проекту, цінами, податками, тарифами, ризиком, страхуванням тощо – визначають вартісні характеристики проекту;

7) соціальні умови проекту – характеризуються забезпеченням стандартних умов життя для учасників проекту, рівнем зарплати, умовами праці, техніки безпеки, соціальним забезпеченням.

До інших чинників оточення проекту належать: рівень комп'ютеризації та інформатизації проекту, організація проекту, система документації, технічні умови і т. ін.

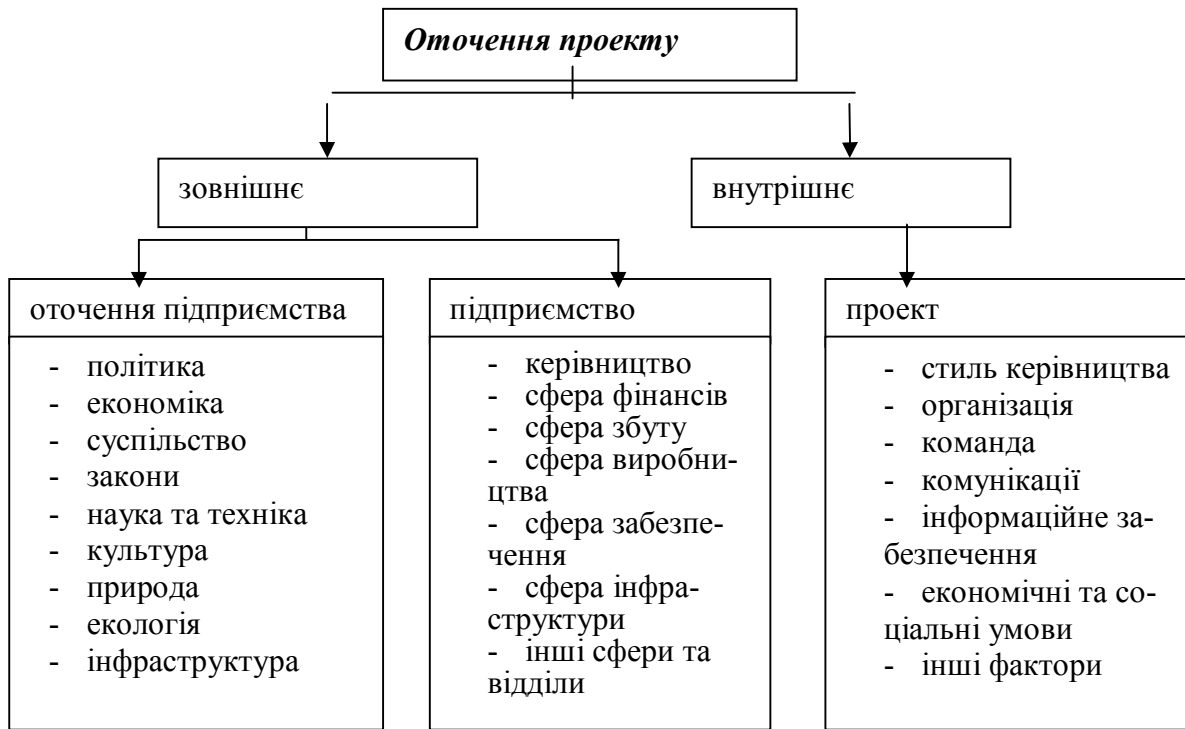


Рис. 2.3. Оточення проекту

Найбільше *зовнішнє оточення* впливає на інвестиційні і соціальні проекти, організаційні й економічні проекти, в меншій мірі – інноваційні. Найбільший вплив на проекти справляють: економіка, закони і право, культура, політика і суспільство. Найменше впливають природа, екологія й інфраструктура.

2.5. ПРОЕКТНИЙ ЦИКЛ

Проміжок часу між моментом появи проекту і моментом його ліквідації називається *проектним циклом*, або *життєвим циклом проекту*.

Життєвий цикл проекту є початком для дослідження проблем фінансування робіт за проектом і ухвалення відповідних рішень.

Кожен проект незалежно від складності й обсягу робіт, необхідних для його виконання, проходить у своєму розвитку певні стадії: від стадії, коли "проекту ще немає", до стану, коли "проекту вже немає".

Для ділових людей початок проекту пов'язаний з початком його реалізації і початком вкладення грошових коштів у його виконання.

Закінченням існування проекту може бути:

- введення в дію об'єктів, початок їх експлуатації і використання результатів виконання проекту;
- переведення персоналу, що виконував проект, на іншу роботу;
- досягнення проектом заданих результатів;
- припинення фінансування проекту;
- початок робіт з унесення до проекту серйозних змін, не передбачених первинним задумом (модернізація);

- виведення об'єктів проекту з експлуатації.

Зазвичай як факт початку робіт над проектом, так і факт його ліквідації оформляються офіційними документами.

Стани, через які проходить проект, називають *фазами* (етапами, стадіями). Виділяють такі фази життєвого циклу проекту: зародження; зростання; зрілість; завершення.

Фаза зародження включає такі стадії, як розробка концепції, яка характеризується появою загальної ідеї; аналіз та вивчення можливостей, що визначає приблизні витрати, обсяг робіт, терміни виконання, реальність цього проекту.

Фаза зростання включає стадії планування та конструкторської розробки. На цьому етапі розробляється план виконання, готуються необхідні документи, тобто загальний бюджет проекту, план ресурсного забезпечення та календарний план. Крім того, розробляються та погоджуються конструкторські розробки (загальна схема, креслення кожного компонента).

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

Фаза завершення характеризується завершенням робіт, проводиться оцінка отриманих результатів, аудит, порівняння з наміченими цілями, підсумкова звітність, нагороджується та розпускається команда. Зрозуміло, що наприкінці проекту робляться відповідні висновки, узагальнюються позитивні та негативні результати, їх причини для прийняття відповідних рішень та накопичення досвіду.

У міжнародній практиці виділяють чотири стадії розробки та реалізації інвестиційного проекту:

- передінвестиційна;
- інвестиційна;
- експлуатаційна;
- ліквідаційна.

На першій стадії аналізується ідея ініціатора та розробляється концепція проекту. Для її обґрунтування обов'язково вивчаються прогнози і напрямки розвитку інноваційної діяльності, шляхи розвитку регіону, міста, країни, що зачіпають інтереси підприємства. Особлива увага повинна приділятися аналізу умов для реалізації початкового задуму проекту і передпроектному обґрунтуванню інвестицій, оцінці життєздатності проекту тощо. Поява задуму в процесі стратегічного планування виступає елементом стратегії фірми.

За результатами робіт, що виконані на цій стадії, приймається попереднє інвестиційне рішення та розробляється попередній план.

План проекту являє собою перелік робіт із зазначенням термінів, виконавців, результатів, які ведуть до отримання комплексу показників, що намічені концепцією проекту.

Він є основою для проведення тендерів, укладання контрактів з розробниками і виконавцями всіх передбачених робіт, складання детального

сіткового графіка роботи й оцінки робіт, що заплановані.

План складається за участю всіх зацікавлених осіб, що сприяють його реалізації. Частіше всього передінвестиційна стадія закінчується розробкою бізнес-плану, який являє собою конкретний план дій підприємця (суб'єкта господарювання) з реалізації своєї ідеї. Бізнес-план являє собою складну систему техніко-економічних розрахунків, оцінок, обґрунтувань, що на цій стадії детально не завжди вдається зробити. Але всі розділи бізнес-плану повинні бути продумані, а потім уточнені на інвестиційній стадії.

Інвестиційна стадія проекту включає розробку проектно-кошторисної документації, підготовку до будівельно-монтажних робіт, проведення тендерів, конкурсів, аукціонів, укладання контрактів, організацію закупівель і постачання матеріальних цінностей, необхідних для реалізації проекту і т.д. Найбільш важливою частиною є складання проектно-кошторисної документації, оскільки саме на цьому етапі приймаються всі важливі рішення щодо проекту, проводяться технічні та економічні розрахунки, складаються калькуляції, кошториси, схеми, макети, креслення і под. Звичайно, характер цієї документації залежить від об'єкта інвестування і цілей розробки проекту. Крім розробки проекту, до цієї стадії належить і реалізація проекту.

Реалізація проекту – це введення в дію окремих елементів проекту. Наприклад, в інноваційній сфері реалізація складає перехід до випуску і продажу нової продукції; для проектів будівництва реалізація означає закінчення будівельно-монтажних і пусконаладжувальних робіт, що є дуже ризикованим. На цій стадії, як правило, проводиться коригування проектною документації. Її тривалість залежить від складності проекту й умов його реалізації.

Стадія експлуатації включає весь період експлуатації проекту. За цей період проект повинен окупити вкладені в розробку та реалізацію ресурси.

На *стадії ліквідації* проекту проводиться завершення проекту як одноразового заходу. Хоча можливе застосування деяких його частин для розробки іншого проекту.

Головне в процесі виділення фаз, стадій та етапів проекту полягає в позначенні деяких контрольних точок, під час проходження яких використовується додаткова (зовнішня) інформація і визначаються або оцінюються можливі напрями проекту. У будь-якому разі прийнятий поділ відображає взаємодію проекту із середовищем (діючий механізм регулювання економіки країни, політики держави, наявне становище в економіці тощо).

Універсального підходу до розділення фаз процесу реалізації проекту не існує. Вирішуючи таке завдання, учасники проекту повинні керуватися своєю роллю в проекті, своїм досвідом і конкретними умовами виконання проекту. Тому на практиці ділення проекту на фази може бути найрізноманітнішим. Головне, щоб такий поділ виявляв деякі важливі контрольні точки ("віхи"), під час проходження яких є видимою додаткова інформація й оцінюються можливі напрями розвитку проекту.

Типову послідовність фаз життєвого циклу проекту наведено на рис. 2.4.

Входи Ідея Команда управління проектом

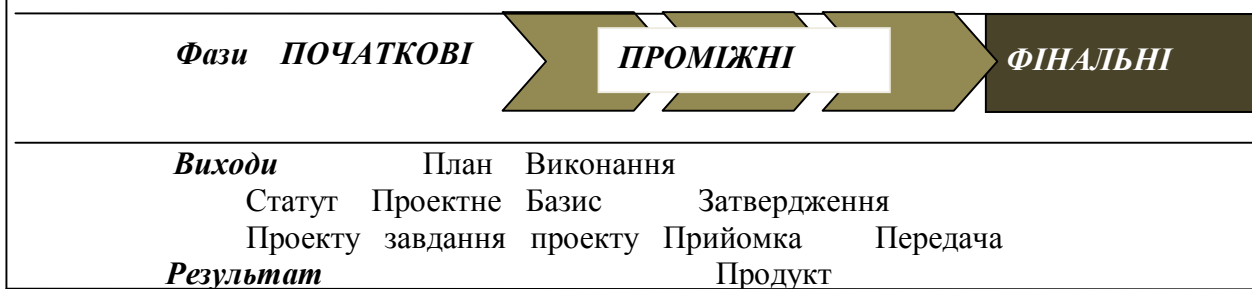


Рис. 2.4. Життєвий цикл проекту [3]

Фази проекту не слід плутати з групами проектних процесів. Фази виконуються послідовно, у той час як проектні процеси мають ітеративну природу. Своєю чергою, кожна виділена фаза (етап) може ділитися на фази (етапи) наступного рівня (підфази, підетапи) і т. д. Стосовно дуже крупних проектів, наприклад будівництва метрополітену, освоєння нафтогазового родовища тощо кількість фаз і етапів їх реалізації може бути збільшена. Виділення додаткових етапів у крупних проектах пов'язане не тільки з великою тривалістю будівництва цих об'єктів (10–15 років), але і необхідністю ретельнішого узгодження дій організацій – учасників проекту.

Уся діяльність щодо проекту протікає взаємозалежно в часі і просторі. Проте забезпечити однозначний розподіл фаз і етапів виконання проекту в логічній і тимчасовій послідовності фактично неможливо. Пов'язані із цим проблеми вирішуються за допомогою досвіду, знань і мистецтва фахівців, що працюють над проектом.

На практиці життєвий цикл проекту використовується деякими проектними групами для визначення часу вирішення основних завдань протягом виконання проекту в цілому. Наприклад, група дизайну може спланувати основні зусилля на стадії визначення, у той час як група якості, природно, зосереджує свої основні зусилля на останніх стадіях життєвого циклу проекту. Якщо в організації є цілий портфель проектів, що виконуються одночасно, і кожний з них перебуває у своїй стадії життєвого циклу, то ретельне планування і управління і на рівні організації і на рівні проекту є вкрай важливим.

2.6. СТРУКТУРИЗАЦІЯ ПРОЕКТУ

Структуризація проекту – це розподіл проекту на ієрархічні підсистеми та компоненти, встановлені між ними зв'язки та відносини, що дають змогу здійснювати управління проектом.

Структуризація проекту – основа створення системи управління проектом через упровадження схеми тотальної інтеграції, структуризації і кодування, які використовуються для того, щоб інтегрувати виконувані роботи й організацію проекту; встановлення ієрархії планів і звітів у розрізі проекту й організаційних підрозділів. Мається на увазі, що взаємозв'язок структури проекту й організаційної структури визначає блоки для планування

і контролю, коли певний підрозділ організаційної структури виконує якийсь блок робіт за проектом. Таким чином визначається ієрархія або рівні планування, контролю і звітності за проектом і організаційних елементів.

Структуризація проектів є інструментом для управління персоналом проекту, де кожен менеджер групи має свої конкретні цілі, завдання щодо календарного плану, ресурсів, витрат. Кожен з них має свою інформацію, звітність про виконання; бере участь у встановленні цих завдань і планів; знає, що робити для досягнення мети, і має зворотний зв'язок за наслідками своєї роботи і своїх колег. Структуризація створює відповідну мотивацію виконавців, груп по виконуваних роботах, використовується для ведення групової діяльності.

Основні завдання структуризації проекту:

- розподіл проекту на блоки, які підлягають управлінню;
- розподіл відповідальності за різні елементи проекту, визначення зв'язків між різними роботами і структурою організації;
- визначення витрат – часу, грошей, матеріальних ресурсів;
- створення єдиної бази для планування, складання кошторисів та контролю за витратами;
- встановлення взаємозв'язків між роботами за проектом та системою ведення бухгалтерського обліку;
- визначення комплексів робіт.

Структуризацію проекту можна представити як послідовність таких дій:

1. Визначення проекту – його характеру, цілей та змісту, а також кінцевого продукту проекту і його характеристик.

2. Визначення рівнів деталізації планів та кількості елементів у структурі проекту.

3. Підготовка структури процесів – визначення схеми життєвого циклу проекту.

4. Визначення організаційної структури, яка повинна охоплювати всі підрозділи та окремих осіб, які працюватимуть над проектом.

5. Визначення структури продукту – це схема розподілу за підсистемами та компонентами, включаючи машини та обладнання, програмне та інформаційне забезпечення, послуги тощо.

6. Підготовка генерального зведеного плану проекту, який є основою для подальшої деталізації в процесі пошуку критичного шляху.

7. Підготовка матриці розподілу відповідальності – в результаті аналізу взаємовідносин між елементами структури проекту й організації його управління будується матриця, у якій елементи структури проекту розміщуються в рядках, а елементи організації – в стовпчиках або навпаки. На перетині вказують рівні відповідальності тих чи інших осіб за допомогою кодів або інших умовних позначень.

8. Підготовка робочого плану бухгалтерських рахунків та субрахунків.

9. Підготовка робочого сіткового графіка – реалізація попередніх пунктів дає змогу розробити деталізований графік, який по кожній роботі відображає оцінку часу та ресурсів.

10. Розробка системи завдань та нарядів із зазначенням конкретного часу та ресурсів.

11. Розробка системи звітності і контролю.

Для структуризації проекту використовують такі моделі:

1. Дерево цілей – це графіки та схеми, за допомогою яких генеральна мета проекту розбивається на підцілі наступного рівня. (Дерево – це взаємопов'язаний графік, який виражає взаємопідлеглість та взаємозв'язки між елементами).

2. Дерево рішень – графік або схема, яка відображає структуру оптимізації процесів.

3. Дерево робіт – розподіл робіт за проектом на окремі пакети робіт. Цей процес також називають структурою розподілу робіт (СРР). Кожен пакет робіт повинен бути окремою фінансовою одиницею, яка має власний кошторис, бюджет і звіт про витрати. Дерево робіт слугує базою для побудови сіткового графіка проекту.

4. Структурна схема організації (ССО) відображає розподіл відповідальності організацій, які беруть участь у проекті за розділи, етапи та роботи проекту.

5. Матриця відповідальності – пов'язує СРР та ССО. У ній відображаються основні виконавці пакетів робіт.

6. Сіткові моделі – графіки основних подій за окремими пакетами робіт.

7. Структура використовуваних ресурсів – графік, у якому фіксуються ресурси, необхідні для кожного рівня. Наприклад, на першому рівні ресурси поділяються на фінансові, трудові, матеріально-технічні. На другому рівні матеріально-технічні ресурси включають будівельні матеріали, машини, обладнання. На третьому рівні будівельні матеріали розділяють на такі, що потребують зберігання на складі, та на такі, які не потребують цього.

8. Структура витрат – будується графік, аналогічний структурі використовуваних ресурсів.

Структуризація дає змогу навіть дуже крупним і складним проектам бути добре керованими, спланованими і контрольованими і повинна використовуватися на ранніх стадіях їх життєвого циклу [9].

2.7. ФУНКЦІЇ ТА ПІДСИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Специфіка методології управління проектами викликає необхідність виокремлення основних функцій, тобто тих завдань, які розв'язуються проект-менеджерами в процесі реалізації проекту, а саме:

- прогнозування та планування проектної діяльності;
- організація роботи;
- координація й регулювання процесів розробки і реалізації проекту;
- активізація і стимулювання праці виконавців;
- облік, контроль і аналіз ходу розробки і реалізації проекту.

Основними функціями проектного менеджменту, які визначені Американським інститутом управління проектами та спрямовані на управління

цілями, є: управління обсягом робіт, якістю, витратами, часом.

Оскільки цілі, завдання, роботи, їх обсяг змінюються, то виникає необхідність управління предметною сферою проекту або його обсягом. Інколи цю функцію називають "управління результатами", "управління роботами або обсягами".

Для проекту повинні бути встановлені вимоги і стандарти якості результатів, за якими оцінюється успішність проекту. Це забезпечує виконання такої функції, як управління якістю.

Функція управління витратами – це фінансовий контроль, здійснюваний шляхом накопичення, аналізу та складання звітів за витратами проекту.

У кожному проекті встановлюється період часу і терміни його виконання. Управління часом передбачає планування, складання календарних графіків та їх контроль для забезпечення вчасного виконання проекту.

Кожний проект має також установлений бюджет, але для того, щоб він був здійснений в рамках бюджету, необхідне управління вартістю.

Додатковими функціями, які спрямовані на управління певними об'єктами, є:

- управління персоналом або людськими ресурсами. У проекті виникає коло обов'язків, пов'язаних з підбором кадрів, розподілом обов'язків, організацією ефективної роботи команди, плануванням і контролем їх роботи. Тому ця функція включає спрямування і координацію діяльності людей, залучених до проекту;
- управління комунікаціями або інформаційними зв'язками передбачає накопичення інформації, якою обмінюються члени проектної команди, керівництво, і сприяє успішному завершенню проекту;
- управління контрактами та забезпечення проекту передбачає проведення відбору, переговорів та підписання замовлень, контроль за поставанням матеріально-технічних ресурсів;
- здійснення проекту пов'язане з невизначеністю різних елементів, тобто з ризиком. Знизити його можна при виконанні функції «управління ризиком», що включає сукупність дій, пов'язаних з визначенням ступеня ймовірності виникнення ризику в проекті; управління проектною інтеграцією забезпечує координацію всіх функцій проекту. Саме поєднання цих функцій та інструментів їх реалізації забезпечує виконання проекту, дає змогу досягнути бажаного результату.

При розгляді і оцінюванні діяльності з управління проектами можна виділити ряд аспектів (підходів). Найбільш поширені з них: функціональний, динамічний, наочний.

Функціональний аспект відображає загальний підхід до проблеми управління і припускає розгляд основних функцій управління (видів управлінської діяльності): аналіз; планування; організація; контроль; регулювання.

Функції управління вважаються центральним поняттям: вони виконуються на всіх рівнях управлінської діяльності, в кожній фазі реалізації проекту, для всіх його процесів і керованих об'єктів (елементів). Послідовність

функцій управління утворюють своєрідний цикл, представлений на рис 2.5.

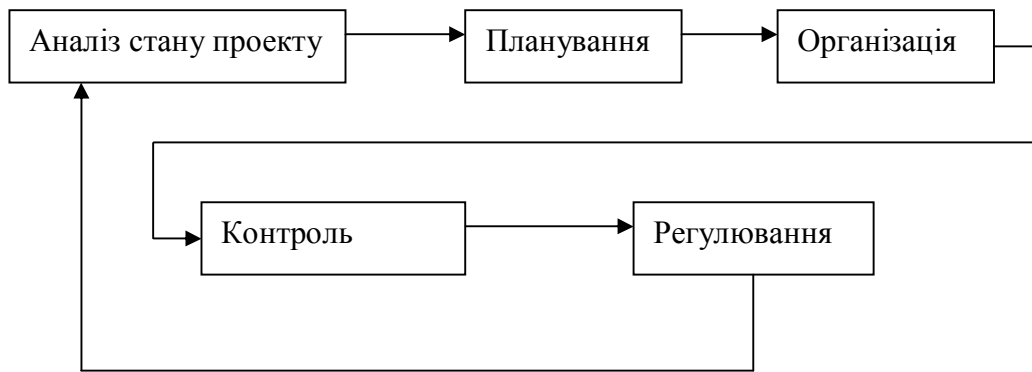


Рис. 2.5. Функції менеджменту [9]

Регулювання можна вважати наступним рівнем управління і початком нового циклу:

1. Аналіз відхилень фактичного стану справ від плану;
2. Планування робіт з ліквідації відхилень;
3. Організація діяльності з ліквідації відхилення;
4. Контроль виконання відкоректованих планів і т. д.

Аналіз стану, в якому перебуває проект, потрібний у кожен момент, якщо з'являється необхідність втрутитися в хід виконання робіт. З аналізу починається вся робота над проектом, аналізу підлягають всі елементи проекту: терміни виконання робіт, ступінь ризику, фінанси, кадри, хід проектування, постачань і виконання будівельних і монтажних робіт, якість результатів і т. д.

Планування є основоположною функцією в діяльності з управління процесом реалізації проекту, що підтверджується багаторічною практикою роботи в цій області. Плануванню підлягають виконання проектних робіт, закупівля технології, матеріалів і устаткування, будівельні і монтажні роботи, здача об'єктів в експлуатацію і под. Плани роботи над проектом можуть структуруватися відповідно до розділення проекту на процеси, що відображають логіку розвитку проекту від його початкових етапів до завершення робіт над проектом. Кожен із цих етапів (або робіт усередині цього етапу) є самостійним рівнем у структурі процесу реалізації проекту.

Для кожної фази проекту визначається вартість і розраховуються календарні плани (графіки) виконання робіт. Графіками виконання робіт регламентуються витрати ресурсів і терміни проведення робіт. План реалізації проекту і пов'язані з ним графіки повинні у разі потреби переглядатися з урахуванням умов його виконання, що змінюються.

Найважливішим напрямом планування є оцінка вартості проекту. Для планування вартості проекту застосовуються чотири типи оцінок, які послідовно уточнюють вартість проекту залежно від ступеня готовності проектних робіт: оцінка життєздатності; факторна оцінка; наближена оцінка; остаточна оцінка.

Виконання розроблених планів реалізації проекту забезпечується організаційною діяльністю. Успіх будь-якого проекту багато в чому залежить від правильного підбору персоналу. Тому основним завданням організаційної діяльності є створення колективів для роботи над виконанням проекту і забезпечення їх ефективної праці.

Динамічний підхід до управління проектом припускає розгляд у часі процесів, пов'язаних з основною діяльністю щодо виконання проекту і включає в себе:

- 1) аналіз проблеми;
- 2) розробку концепції проекту;
- 3) базове і детальне проектування;
- 4) будівництво;
- 5) монтаж, наладку, пуск, експлуатацію, демонтаж.

Наочний підхід визначає об'єкти проекту, на які спрямоване управління. Таких об'єктів у складі проекту щонайменше два типи.

Перший тип – виробничі об'єкти. Їх склад визначається характером проекту. Другий тип є об'єктами (елементи), пов'язаними з діяльністю із забезпечення реалізації проекту, зокрема: фінанси; кадри (персонал); маркетинг; ризик; матеріальні ресурси; якість; інформація [4;7].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Батенко Л.П. Управління проектами: навч. посібник / Л.П. Батенко, О.А. Загородніх, В.В. Ліщинська. – К.: КНЕУ, 2004. – 231с.
2. Збараська Л.О. Управління проектами: навч. посібник / Л.О. Збараська, В.С. Рижиков, І.Ю. Єрфорт– К.: Центр навч. літ-ри, 2008. – 168 с.
3. Мазур И.И. Управление проектами: учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – С. 664.
4. Ньютон Р. Управление проектами от А до Я / Ричард Ньютон: пер. с англ. – М.: Альпина бизнес букс, 2007. – 180 с.
5. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®) – 3-е изд. – РА (Пенсильвания): Project Management Institute, 2004. – 401 с.
6. Тарасюк Г.М. Управління проектами: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / Г.М. Тарасюк. – 2-ге вид.- К.: Каравела, 2006. – 320 с.
7. Хэлдман Ким. Управление проектами. Быстрый старт/ Ким Хэлдман ; пер. с англ. Ю. Шпаковой; под. ред. С.И. Неизвестного. – М.: ДМК Пресс; Академия АйТи, 2007. – 352 с., ил.
8. <http://office.microsoft.com/ru-ru/project/HA102143771049.aspx>
9. <http://uprproekt.ru/sushhnost-i-funkcii-strukturirovanie-proekta/>

Розділ 3.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

- 3.1. Розробка концепції проекту
 - 3.2. Характеристика техніко-економічного обґрунтування проекту
 - 3.3. Орієнтовний зміст і методика розробки ТЕО проекту
- Список рекомендованої літератури

3.1. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ПРОЕКТУ

Будь-який інвестор перед тим, як вкладати гроші, вирішує такі питання: у який проект варто вкласти кошти? Скільки коштів для цього буде потрібно? Коли вкладені кошти почнуть приносити прибуток і який? Якщо коштів бракує, де їх узяти для реалізації проекту? Саме ці питання є основними під час роботи над концепцією проекту [3, с. 29]. Не треба шкодувати часу й коштів на формування та обґрунтування концепції. Початкова фаза проекту розпочинається з процесу формування його концепції та її обґрунтування. Розробка концепції проекту передбачає виконання таких основних робіт:

- обґрунтування цілей проекту на основі вивчення ринку та аналізу виробничих можливостей;
- попередню оцінку капітальних витрат на проект і прогноз оборотного капіталу;
- оцінку тривалості проекту;
- прогноз збільшення капіталу від реалізації проекту;
- визначення джерел та розмірів фінансування;
- визначення основних характеристик проекту тощо [7, с. 37].

В усьому світі початковій фазі проекту приділяється велика увага, на це витрачаються значні кошти, а аналіз проектів став самостійною галуззю знань, що динамічно розвивається. Згідно з даними Всесвітнього банку витрати на доінвестиційні дослідження за умов належного підходу становлять такі частки загальної вартості проекту: формування інвестиційного задуму (ідеї) проекту – 0,2–1,0 %; дослідження інвестиційних можливостей (обґрунтування інвестицій, стисле ТЕО) – 0,25–1,5 %; техніко-економічні дослідження для невеликих проектів – 1–3 %, для великих – 0,2–1 % [10, с. 74].

Попередній аналіз проводиться щоб:

- уникнути несподіванок на наступних етапах роботи над проектом;
- досягти результату найбільш економічним шляхом;
- вчасно зупинитися: дешевше зробити це на початку реалізації проекту, ніж наприкінці, коли результат виявився не тим, а кошти вже витрачені.

Розробка концепції складається з двох етапів – формування інвестиційного задуму (ідеї) проекту й аналізу інвестиційних можливостей.

Появі та формуванню задуму й виникненню проектів сприяють:

- незадоволений попит і пошук можливих шляхів його задоволення;
- наявність невикористаних або надлишкових матеріальних чи людських

- ресурсів та можливість їх застосування в більш продуктивних галузях;
- реакція на політичний та соціальний тиск;
 - інтереси кредиторів;
 - прагнення виконати завдання, що стоять перед країною;
 - ініціатива приватних чи державних підприємств, які прагнуть одержати переваги у використанні нових можливостей;
 - труднощі або обмеження в перебігу розробки, викликані браком важливих виробничих потужностей, нерозвиненістю сервісу, нестачею ресурсів або адміністративними чи іншими перешкодами;
 - необхідність зробити додаткові капіталовкладення;
 - прагнення створити сприятливі умови для формування відповідної інфраструктури виробництва й управління;
 - стихійні лиха (посухи, повені та землетруси) тощо.

Очевидно, що ці причини відображають у загальному вигляді мету проекту. Ідеї, що відповідають меті, мають бути піддані попередній експертизі, що дасть змогу виключити з подальшого розгляду явно неприйнятні. Зрозуміло, що на цьому етапі причини, через які ідею буде відхилено, носитимуть дуже загальний характер. Для ідей, що залишилися, заздалегідь проробляються мета й завдання. Вони мають бути чітко сформульовані, оскільки лише за цієї умови може бути опрацьований наступний крок: формування основних характеристик проекту. До таких характеристик належать:

- наявність альтернативних технічних і технологічних можливостей;
- попит на продукцію проекту;
- тривалість проекту, у тому числі його інвестиційної фази;
- оцінка рівня базових, поточних і прогнозованих цін на продукцію проекту;
- перспективи експорту продукції проекту;
- ступінь складності проекту;
- наявність дозвільної документації;
- інвестиційний «клімат» у середовищі реалізації проекту;
- співвідношення витрат і результатів проекту [8, с. 39].

На підставі цих та інших показників проводиться попередній аналіз здійсненності проекту. Звичайно, для цього використовують нескладну експертну систему. Причини, за якими ідея може бути відхилена, мають загальний характер. Наприклад: 1) надмірно висока вартість проекту (не тільки економічна, але й соціальна чи, зокрема, екологічна); 2) відсутність необхідних гарантій з боку замовника проекту (чи уряду); 3) надмірний ризик; 4) висока вартість сировини.

У процесі формування інвестиційного задуму проекту необхідно отримати такі відомості:

- мета й об'єкт інвестування, місце (район) розміщення;
- продукція проекту – характеристика й обсяг випуску;
- строк окупності;

- прибутковість проекту;
- призначення, потужність і основні характеристики об'єкта інвестування;
- передбачувані джерела й схема фінансування.

Отже, якщо виявляється, що проект перспективний, тобто вартий подальшого розгляду, визначають, які дані будуть потрібні для його розробки. Отримані на етапі формування ідеї проекту результати оформлюють у вигляді так званого резюме проекту – аналітичної записки, що викладає його суть. Вважається, що ідея проекту визначена, якщо:

- визначено основні варіанти й альтернативи проекту;
- виявлено основні проблеми, що впливають на долю проекту;
- вибір варіантів підкріплений приблизною оцінкою витрат і результатів;
- є гарантії щодо необхідного фінансування проекту;
- створено конкретну програму розробки проекту.

Основні критерії прийнятності ідеї проекту такі: а) технічна й технологічна здійсненність; б) довгострокова життєздатність; в) економічна ефективність; г) політична, соціальна та екологічна прийнятність; д) організаційно-адміністративне забезпечення.

Аналіз інвестиційних можливостей проводиться кількома етапами. Об'єктами дослідження є:

- прогнози щодо економічного і соціального розвитку регіонів, у яких здійснюють проект;
- формування інвестиційного задуму та умов його здійснення;
- передпроектне обґрунтування інвестицій;
- аналіз альтернативних варіантів і вибір проекту;
- підготовка варіантів про наміри;
- розробка попереднього плану проекту;
- вибір та узгодження місця розташування об'єкта;
- екологічне обґрунтування проекту і його експертиза;
- попереднє інвестиційне рішення і завдання на розробку ТЕО інвестицій.

Для оцінки життєздатності проекту порівнюють його варіанти з огляду на вартість, терміни реалізації, прибутковість. Дані такого порівняння показують, чи може інвестор (замовник) бути впевненим, що на продукцію, одержану в результаті реалізації проекту, протягом усього життєвого циклу буде триматися стабільний попит, достатній для призначення ціни, здатної забезпечити покриття витрат на експлуатацію й обслуговування об'єктів проекту, виплату заборгованостей і задовільну окупність капіталовкладень. Оцінюють життєздатність проекту в рамках обґрунтування інвестицій, до складу яких включають: вихідні дані; номенклатуру продукції; потужність підприємства; основні технологічні рішення; забезпечення підприємства ресурсами; місце розташування підприємства; основні будівельні рішення; оцінку впливу на навколишнє середовище; кадри та соціальний розвиток; ефективність інвестицій; висновки та пропозиції. Завдання цього етапу виконуються проектною і консультативною організаціями під керівництвом замовника (інвестора). Результатом є отримання оцінки життєздатності варіа-

нтів проекту, висновків за матеріалами обґрунтувань і документів про прийняття попереднього інвестиційного рішення. Аналіз та оцінка життєздатності проекту мають на меті:

- можливість забезпечити необхідну динаміку інвестицій;
- спроможність генерувати потоки прибутків, достатніх для компенсації інвесторам вкладених ними ресурсів і взятого на себе ризику.

Базою для порівняння як за наявності альтернативних, так і в разі існування єдиного варіанта, приймається ситуація «без проекту». Це означає, що дані проекту реконструкції підприємства слід порівняти з показниками діючого підприємства, а при намірі будувати нове підприємство взяти для порівняння ситуацію «без будівництва нового підприємства». Ці роботи зазвичай проводяться у два етапи [3, с. 31]:

1. З альтернативних варіантів вибирається найбільш життєздатний.
2. З обраним варіантом проекту погоджуються методи фінансування та структура інвестицій, які спроможні забезпечити його максимальну життєздатність.

Отже, проект розпочинається з формування його ідеї, розробки концепції реалізації та її обґрунтування. Передпроектне дослідження повинне містити обґрунтування технічної та економічної можливості реалізації проекту. Важливим моментом роботи на передінвестиційній фазі проекту є розробка його техніко-економічного обґрунтування, що детальніше розглянемо нижче.

3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

У системі управління проектами дуже важливу роль відіграє техніко-економічне обґрунтування проекту (ТЕО), тому що дає змогу оцінити сукупність різноманітних технічних аспектів проекту і зробити відповідні висновки про техніко-технологічну й економічну обґрунтованість запропонованих проектних рішень. З другого боку, ТЕО – це документ, у якому відображаються основні технічні, організаційні, економічні та інші показники проекту.

Аналіз літературних джерел показав, що в сучасній економічній науці серед учених не склалося єдиної думки стосовно сутності дефініції «ТЕО» та її місця в управлінні проектами. Так, одні вчені вважають, що ТЕО є складовою частиною бізнес-плану проекту, інші ж дотримуються думки, згідно з якою бізнес-планування є попередньою стадією розробки інвестиційного проекту, основним завданням якого є створення бізнес-плану інвестиційного проекту, тобто ототожнюють поняття «ТЕО проекту» і «бізнес-план». Зараз навіть існує думка, відповідно до якої роль бізнес-плану щодо доцільності використання інвестицій раніше виконувало ТЕО, проте зміна умов господарювання автоматично поставила нові вимоги до планів обґрунтування інвестицій і бізнес-план почав витісняти ТЕО, точніше, поглинати його як складову [4, с. 4].

Частина науковців дотримуються поглядів, відповідно до яких бізнес-план є наступним етапом написання ТЕО – у ньому більш детально розробляються характеристики бізнес-проекту, уточнюються умови фінансування і в

результаті одержуються більш точні та розширені результати реалізації проекту.

Відповідно до сучасних теоретичних та методологічних вимог необхідно розрізняти поняття інвестиційного проекту, бізнес-плану і техніко-економічного обґрунтування інвестицій [5, с. 10]:

- *інвестиційний проект* – це сукупність документів, що характеризують проект від його задуму до досягнення заданих показників ефективності й обсягу, що включають передінвестиційну, інвестиційну, експлуатаційну і ліквідну стадії його реалізації; це будь-який комплекс забезпечених інвестиціями заходів. Усі проекти є інвестиційними, оскільки без вкладення коштів реалізувати проект неможливо;
- *бізнес-план* – це детальний виклад цілей та шляхів досягнення виробництва, що створюється для обґрунтування інвестицій. Бізнес-план може входити до інвестиційного проекту як його складова частина, замінювати інвестиційний проект або включати декілька інвестиційних проектів (при розширенні, модернізації, реконструкції та реструктуризації підприємства);
- *техніко-економічне обґрунтування інвестицій* – включає в себе передпроектну розробку інженерно-конструкторських, технологічних і будівельних рішень, порівняння альтернативних варіантів і обґрунтування вибору конкретного способу здійснення проекту. Техніко-економічне обґрунтування проекту передбачає поглиблену й детальну розробку, а також всебічну оцінку вибраного способу реалізації проекту.

Таким чином, можна вважати, що ТЕО головним чином пов'язане з інженерно-технічною стороною проекту, а в бізнес-плані відображається економічне обґрунтування проекту.

Розробки ТЕО насамперед потребують реальні інвестиційні проекти. Технічні аспекти проекту, на перший погляд, видаються особистою справою підприємця й не стосуються інвестора, проте насправді будь-який серйозний інвестор не може ігнорувати цей аспект проекту, оскільки він демонструє можливість технічного здійснення проекту з прийнятним рівнем витрат. ТЕО дає змогу оцінити ефективність інвестицій з погляду очікуваного ефекту і передбачає пошук відповідного фінансування для реалізації проектів. У найзагальнішому вигляді ТЕО проекту зводиться до визначення розміру необхідних інвестицій. Вкладенню капіталу передують підготовка ТЕО проекту. В інвестиційному процесі цьому етапу відводиться значне місце, адже чим більше вірогідної та грамотно оформленої інформації про проект одержить інвестор, тим менша ймовірність ризику на етапі реалізації проекту. Крім того, до початку інвестування потрібен досить тривалий період переговорів, експертиз, узгоджень, перевірок та переперевірок, предметом яких є ТЕО і які здійснюються майже всіма суб'єктами економічної діяльності.

Отже, інвестор не може ігнорувати цей етап інвестиційного проектування, оскільки саме на ньому можна з'ясувати можливість здійснення проекту з прийнятним рівнем витрат. Розробка ТЕО проекту здійснюється, як правило, проектними установами на замовлення ініціатора проекту або іншими заціка-

вленими особами, тому виконання цього завдання коштує досить дорого, а також потребує тривалого часу. Перед виділенням коштів на таке обґрунтування доцільно для мінімізації витрат на ТЕО здійснити попереднє оцінювання ідеї проекту за допомогою попереднього обґрунтування. Витрати на попереднє ТЕО становлять, як правило, 0,25-1,5 % загальної вартості інвестиційного проекту (або якщо витрати виражаються в людино-місяцях, то вони становлять від 6 до 12 люд.-міс.). Безпосередня розробка остаточного, детального ТЕО має здійснюватися тільки тоді, коли обсяг необхідних інвестиційних витрат на реалізацію проекту вже точно відомий, а також коли відомі вітчизняні та іноземні спонсори проекту, готові фінансувати й активно підтримувати таке обґрунтування самостійно або за допомогою консультантів. ТЕО для невеликих промислових проектів становить до 3 % загальної вартості проекту (від 12 до 15 люд.-міс.); ТЕО у сфері великої промисловості або для проектів з досвідними технологіями чи складними ринками – 2,0-10,0 % (мінімум 15 люд.-міс.).

Таким чином, ТЕО – це сукупність взаємопов'язаних розрахунково-аналітичних документів, що містять як вихідні дані, так і основні технічні та організаційні рішення, розрахунково-кошторисні, оцінні й інші показники, що дають змогу розглядати доцільність і ефективність конкретного проекту.

З погляду фінансового планування ТЕО проекту – це аналіз і оцінка економічної привабливості інвестиційного проекту для різних його учасників (замовників, інвесторів, фінансових посередників, постачальників, споживачів) [1, с. 319]. ТЕО розробляється спеціалістами, які мають ліцензії на здійснення таких видів робіт чи послуг.

ТЕО проекту – це комплекс заходів з оцінки економічної доцільності здійснення запропонованого проекту на основі порівняльної оцінки результатів і витрат, встановлення ефективності використання наявних ресурсів, терміну й окупності інвестицій. Тобто на стадії ТЕО здійснюється вивчення проекту для прийняття чи неприйняття рішення про його реалізацію. У процесі дослідження треба визначити:

- чи інвестиційні можливості настільки привабливі, що рішення про інвестування може прийматися за результатами попереднього обґрунтування або чи потребують поглибленого вивчення окремі аспекти проекту;
- чи достатньо наявної інформації, щоб одразу визначити життєздатність і привабливість ідеї проекту для інвестора;
- чи відповідають стан навколишнього середовища на території передбачуваного розташування об'єкта й сам виробничий процес інтересам держави, регіону або груп населення.

Підготовка ТЕО проекту найчастіше проводиться у два етапи: на першій стадії розробляється попереднє техніко-економічне обґрунтування проекту, а на другій – остаточне (у багатьох літературних джерелах їх так і називають: попереднє ТЕО (ПТЕО) й остаточне, або детальне ТЕО).

За концептуальним змістом перша й друга стадії ТЕО близькі. Відмінність

полягає в глибині опрацювання проекту, подальшому уточненні вихідної техніко-економічної інформації, інформації про можливі обсяги реалізації, вартості кредиту й подібних зведень, що в кінцевому підсумку позначаються на показниках ефективності проекту. Стадійність в опрацюванні проекту дає змогу впевненіше приймати рішення про інвестування чи, навпаки, про припинення подальшої роботи над проектом, якщо показники його економічної ефективності і фінансової стійкості виявляються неприйнятними для інвестора. Необхідно зазначити, що сторонні інвестори (комерційні банки, інвестиційні фонди) висувають тверді вимоги до вірогідності й надійності інформації, на базі якої розробляється ТЕО проекту. За деякими даними, комерційні банки виявляють зацікавленість і відбирають для подальшої роботи з позичальниками лише 10-15 % із числа усіх проектів, що надійшли до них [3, с. 195].

Отже, попереднє обґрунтування проекту є перехідною ланкою між дослідженням можливостей проекту та детальним ТЕО. Наступне ТЕО повторює основні питання попереднього, але більш детально опрацьовуються всі його розділи та аналізуються проектні альтернативи для головних компонентів обґрунтування.

Попереднє обґрунтування – це проміжна стадія між вивченням проектних можливостей і детальним ТЕО. Проведення ТЕО потребує значних витрат і тривалого часу, саме тому перед цим повинна бути зроблена додаткова оцінка ідеї проекту за допомогою попереднього обґрунтування.

Основна мета розробки ПТЕО – висновки про життєздатність проекту. Детальне ТЕО передбачає ретельне опрацювання великої кількості інформації, причому зі зворотними зв'язками та взаємозалежностями добору оптимальних характеристик, включаючи визначення всіх комерційних, технічних та підприємницьких ризиків. У разі виявлення в процесі попереднього обґрунтування проекту слабких місць або недостатньої рентабельності необхідно глибше проаналізувати альтернативні варіанти його реалізації, а також, якщо є така можливість, спробувати відкоригувати вихідні параметри проекту.

На етапі ПТЕО вивчаються різні економічні альтернативи: ринку та потужності підприємства; попиту і ринку; маркетингу та збуту; виробничої програми підприємства та матеріальних витрат; технологічної та економічної частин проекту, включаючи розрахунки комерційної ефективності. За результатами попереднього техніко-економічного дослідження проект може бути: прийнятий, відхилений або прийняте рішення про його більш глибокий аналіз. Зазвичай попереднє обґрунтування має такі розділи:

- загальна характеристика підприємства: його активи та основний капітал, рівень економічної та юридичної самостійності, наявність філій, дочірніх фірм і підрозділів, номенклатура та асортимент продукту;
- виробнича потужність підприємства й характеристика технологічних процесів та обладнання;
- характеристика допоміжних і обслуговуючих виробництв, складського господарства, інженерних комунікацій;
- база сировини, постачальники основних та допоміжних матеріалів, фо-

- рми матеріально-технічного забезпечення;
- екологічна характеристика, дані про техніку безпеки, сейсмічність, вітрове навантаження, затоплюваність тощо;
- організація управління, кадровий склад підприємства, поточні витрати;
- фінансове забезпечення оцінки результатів діяльності за минулий період (для проектів реконструкції і технічного переоснащення);
- економічна частина проекту;
- обсяг інвестицій за роками реалізації проекту і за джерелами фінансування, витрати за відведення земельної ділянки, будівельно-монтажні роботи, придбання технологічного обладнання, інші витрати;
- прибуток за етапами реалізації проекту, інвестори, які передбачаються, та учасники проекту;
- оцінка ринку збуту продукції, яка планується до випуску, її основні споживачі, конкуренти, ціновий прогноз;
- можливість фінансування проекту за рахунок випуску акцій;
- загальні висновки щодо переваг та недоліків проекту порівняно з аналогами вітчизняної та зарубіжної практики.

У зв'язку з тим, що ТЕО розробляється, як правило, щоб залучити акціонерів і кредиторів до фінансування проекту, і саме для цього на стадії попереднього техніко-економічного обґрунтування проводиться оцінка фінансової здійсненності й імовірності здійснення проекту. Вона базується на такій системі показників:

- фінансові показники здійсненності проекту;
- показники економічної ефективності;
- аналіз чутливості;
- аналіз беззбитковості;
- оцінка ймовірності;
- економічна оцінка проекту [1, с. 319].

На етапі розробки детального ТЕО на основі зібраного обсягу інформації, який дає змогу розробити відповідне ТЕО, приймається рішення про наявність комерційних, технічних, економічних та екологічних передумов для здійснення проекту і доцільність його переведення в інвестиційну фазу.

Розробка техніко економічного обґрунтування (ТЕО) інвестиційного проекту насамперед має враховувати:

- інвестування виробничих фондів з тривалими строками амортизації;
- вкладення в товарно-матеріальні запаси та інші оборотні активи для розширення виробництва;
- сумарні вкладення у виробничі фонди, включаючи придбання або оренду земельної ділянки.

ТЕО проекту потребує ретельного вивчення всіх можливих альтернативних напрямів вкладання коштів для інвестування.

Схема розробки ТЕО проекту має таку послідовність:

- визначають загальні дані, де окремо виділяють основні параметри проекту (мета, тип та вид проекту; загальний обсяг інвестицій; підтримка

органів влади; номенклатура продукції; строки здійснення (життєвий цикл);

- ринок збуту (перелік споживачів);
- відомості про учасників (інвестори, компаньйони; замовники, менеджер проекту; інжинірингово-консалтингова фірма; аудитори; проектанти; землевласники; підрядники, субпідрядники).

Потім проводиться оцінювання ринків, де враховуються: визначення мотивації вибору товару; характеристика внутрішнього й зовнішнього ринків виробництва; основні споживачі, їх районування; місткість ринків; річні обсяги продажу; динаміка розвитку, наявність оферт; вільні ціни; прогноз продажу та рівень розвитку маркетингу на передбачуваних ринках; інформаційне забезпечення маркетингу; наявність рекламних агентств. За цим етапом іде проведення технічного інжинірингу проекту і його економічне обґрунтування.

Узагальнення світового та вітчизняного досвіду інвестиційного проектування дало змогу розробити такі напрями ТЕО:

1. Передумови й історія проекту (мета проекту, його орієнтація, відповідність стратегії розвитку підприємства, пільги щодо оподаткування, вартість уже проведених передінвестиційних досліджень, економічне оточення).

2. Аналіз ринку й концепція маркетингу (можливості збуту, конкурентне середовище, перспективна програма продажу продукції, цінова політика). Якщо ж спрямованість проекту пов'язана з технічним переозброєнням діючого виробництва, то маркетингові розробки можуть не проводитися. На перший план тут виходять проблеми дослідження організаційно-технічного рівня конкретних виробничих ділянок, цехів. Водночас було б неправильно ігнорувати зв'язок такого проекту зі становищем підприємства на ринку. Технічне переозброєння найчастіше пов'язане зі зміною рівня поточних витрат, якості продукції, тому можливі зміни обсягу продажу на конкретному ринку.

3. Місце розташування з урахуванням технологічних, кліматичних, соціальних, екологічних та інших факторів (радіус збуту продукції, розміщення постачальників сировини й матеріалів, привабливість регіону для інвесторів з позиції розвитку інфраструктури, наявність трудових ресурсів тощо).

4. Проектно-конструкторська частина (визначення виробничої потужності, вибір технології, специфікація устаткування, обсяги будівництва, конструкторська документація, норми витрат сировини, матеріалів, енергоресурсів, трудомісткість і норми обслуговування, графік амортизації устаткування залежно від обраного методу розрахунку тощо).

5. Матеріальні ресурси (потреба, що існує, і потенційне становище з постачанням сировини, допоміжних матеріалів та енергоносіїв).

6. Організація та накладні витрати (організаційна схема управління, передбачувані накладні витрати).

7. Трудові ресурси (потреба, умови оплати, необхідність навчання).

8. Графік здійснення проекту (строки будівництва, монтажу та пусконаладжувальних робіт).

9. Економічна й фінансова оцінка проекту (повні інвестиційні витрати,

джерела фінансування, показники економічної ефективності і фінансової стійкості проекту).

Усі вищевказані напрями ТЕО тісно пов'язані між собою, взаємообумовлені в розрахунковому плані (показники одного розділу є розрахунковою основою для формування відповідних показників в інших розділах ТЕО проекту). У кінцевому підсумку всі проведені за визначеною методикою дослідження й розрахунки акумулюються в завершальній частині ТЕО. Вона має ключове значення для ухвалення рішення щодо інвестиційної привабливості проекту й добору проектів для фінансування. Чим вища якість окремих частин ТЕО, тим легша робота з оцінювання проекту, більш надійні отримані результати.

За аналогічними напрямками звичайно розробляється також і попереднє техніко-економічне обґрунтування проекту. Відмінність полягає, по-перше, в якості і повноті використовуваних вихідних даних і, по-друге, у методах оцінювання економічної ефективності. Це зрозуміло, оскільки саме відмінність може позначатися на ступені вірогідності отриманих результатів щодо доцільності (чи недоцільності) інвестування засобів у розглянутий проект.

Таким чином, розробка кожного розділу ТЕО пов'язана з підготовкою за визначеною методикою різноманітної та специфічної інформації (збір, розрахунки, перетворення, узагальнення, аналіз), що в кінцевому підсумку слугує підставою для підготовки завершального розділу ТЕО.

Фінансування розробки ТЕО може здійснюватися такими шляхами:

- а) ТЕО для великих і важливих проектів розробляється у складі схем розвитку регіонів і галузей, які приймаються на 10-15 років і фінансуються за рахунок державних капітальних вкладень. Такі витрати передбачаються в титульних списках проектно-дослідницьких робіт;
- б) ТЕО невеликих інвестиційних проектів фінансуються за рахунок проектно-дослідницьких робіт у складі зведеного кошторису будови. Такі витрати фінансуються самим інвестором.

У міжнародній практиці зазвичай ТЕО розробляється відповідними учасниками тендерів, які пропонують свої варіанти проектів, тому витрати на ТЕО здійснюються за їх рахунок. Вартість розробки ТЕО визначається в договорі між замовником та проектною організацією. Якщо в результаті виконаного ТЕО проекту виявиться, що кошти недоцільно інвестувати в цей проект, то вартість розробки ТЕО списується на збитки замовника в установленому порядку.

3.3. ОРІЄНТОВНИЙ ЗМІСТ І МЕТОДИКА РОЗРОБКИ ТЕО ПРОЕКТУ

Надзвичайно велика різноманітність технологій, видів сировини та обладнання, що можуть бути застосовані при реалізації того чи іншого проекту, значно ускладнюють деталізацію технічного аналізу інвестиційних проектів. У цьому контексті розглянемо типову структуру докладного техніко-економічного обґрунтування [6, с. 215] та лаконічно подамо інформацію, яку

має містити кожний розділ ТЕО інвестиційного проекту. При цьому слід мати на увазі, що всі розділи ТЕО взаємопов'язані, але їх розміщення не обов'язково відображає реальну послідовність розробки.

Розділ 1. Основна ідея проекту. Основне завдання при складанні цього розділу – зацікавити інвестора проектом. Тут детально викладають сутність, історію виникнення проекту й інформацію стосовно ініціатора проекту, його досвід у реалізації аналогічних проектів.

1.1. Ідея проекту (описується основна ідея проекту з посиланням на постанови, рішення та інші документи, що є підґрунтям для розробки ТЕО проекту; визначається відповідність ідеї наявній системі економічних взаємовідносин у країні та рівню економічного розвитку країни).

1.2. Перелік спонсорів та причини їх зацікавленості у реалізації інвестиційного проекту.

1.3. Відомості про проект і ініціатора (замовника).

1.3.1. Основні характеристики проекту (передбачувана тривалість реалізації, цілі і попередня основна стратегія проекту; географічні межі та передбачувана частка на внутрішньому, зовнішньому ринку, ринкова ніша тощо).

1.3.2. Економічна політика підтримки проекту із зазначенням принципу його розташування (ринкова або ресурсна орієнтація).

1.3.3. Виробничі потужності проекту; дані про технічний стан підприємства, що підлягає реконструкції або розширенню, оцінка його діяльності, техніко-економічні показники роботи за останні три роки; продукція та її структура.

1.3.4. Напрямки економічної, промислової, фінансової, соціальної політики керівництва підприємства.

1.3.5. Національні, галузеві та підготовчі фактори, сприятливі для проекту.

1.3.6. Назва, адреса, фінансові можливості, роль у проекті його організатора або ініціатора.

Розділ 2. Аналіз ринку і стратегія маркетингу. Досвід підтверджує, що ця частина роботи є одним з найголовніших етапів інвестиційного проектування, оскільки дає інвестору уявлення про маркетингове оточення об'єкта інвестування, його динаміку, рівень конкуренції та основних користувачів, можливість реалізації проекту в існуючих ринкових умовах. Зарубіжною та вітчизняною практикою накопичено значний досвід у сфері маркетингового консалтингу, що є гарантією кваліфікованого проведення робіт на етапі збору та аналізу ринкової інформації, розробки маркетингового плану реалізації проекту і грамотного викладення матеріалу.

2.1. Загальноекономічний аналіз.

2.1.1. Загальні економічні показники, що стосуються попиту на продукцію, передбачену проектом (демографічна ситуація в країні, рівень доходів населення та споживання тощо); характеристика потенційних покупців (клієнтів) цього продукту (послуги), їх особливості і можлива чисельність у рамках певного регіону. Оцінювання нинішнього обсягу попиту на товар чи послугу на цьому ринку має проводитися за останні три роки та включати як вітчизняні, так і імпортні товари. Прогнозування можливих обсягів реалізації продукції

у межах проекту, що розглядається, здійснюється з урахуванням чисельності оптових і роздрібних покупців та характеристики сучасного стану попиту.

2.1.2. Державна політика та чинне законодавство у сфері, пов'язаній зі споживанням, виробництвом, імпортом продукції, передбаченої проектом; обмеження щодо стандартів, зобов'язання, діалоги, субсидії, практика кредитного контролю та регулювання зарубіжних зв'язків.

2.1.3. Наявний рівень національного виробництва запроєктованої продукції (із зазначенням експортних потужностей ринку на поточний момент, частки основних підприємств у загальному обсязі продажу по регіонах та можливості появи на ринку підприємств-конкурентів).

2.1.4. Наявний рівень імпорту запроєктованої продукції.

2.1.5. Виробництво та імпорт заміщеної продукції (із зазначенням кількості підприємств і абсолютних обсягів їх виробництва).

2.1.6. Дані про граничні витрати і доповнювальні продукти.

2.2. *Дослідження ринку* (передбачає детальну оцінку наявної місткості ринку, прогнозування можливої місткості вітчизняного ринку в майбутньому та можливості виходу на ринки інших країн; імпорт конкурентної продукції). Для прогнозування рівня конкуренції на внутрішньому ринку використовуються результати аналізу попереднього етапу, на якому визначено кількість підприємств, які виробляють аналогічну продукцію; оцінюється частка основних підприємств в обсязі продажу в регіоні та можливість появи на ринку підприємств-конкурентів.

2.3. *Основи проектної стратегії* (детально описуються визначені цілі проекту й обґрунтовується вибраний варіант стратегії проекту – лідерство у витратах; орієнтація на обмежену групу покупців; зайняття ринкової ніші).

2.4. *Основна концепція і стратегія маркетингу й оперативні заходи.*

2.4.1. Стратегія маркетингу (розробляється як самостійний розділ у разі виходу на ринок з принципово новим видом продукції, при впровадженні на інших регіональних ринках, при високому рівні конкуренції на відповідному товарному ринку чи ринку послуг певного регіону. Маркетингова стратегія може не розроблятися в разі прогнозованої відсутності найближчим часом проблем зі збутом та конкуренцією на відповідному ринку. Розробка маркетингової стратегії проекту передбачає перш за все визначення обсягу свого сегмента на товарному ринку або ринку послуг регіону, інших регіонів країни. Цей пункт передбачає обов'язкову оцінку чотирьох можливих варіантів стратегії маркетингу:

- стратегії проникнення на ринок;
- стратегії розвитку ринку (проникнення з виробленою продукцією в нові регіони, на нові споживчі сегменти ринку);
- стратегії розвитку товару;
- стратегії диверсифікації (успіх на ринках з новими товарами).

2.4.2. Оперативні заходи – збирання, обробка та систематичне оцінювання інформації про ринок та ринкове середовище. Вихідною інформацією для визначення цілей і стратегії маркетингу є сильні й слабкі сторони конкурентів,

власні слабкі й сильні сторони, поведінка клієнтів та специфічні потреби кінцевих споживачів, репутація підприємства, попередні оцінки витрат.

2.4.3. Цілі в галузі збуту (оборот, частка ринку, репутація, прибуток).

2.5. *Витрати і доходи маркетингу.*

2.5.1. Витрати маркетингу (визначення цін реалізації продукції, внутрішні витрати виробництва та збуту, реакція клієнтів на різні ціни, цінова політика конкурентів тощо). Прогноз динаміки рівня цін на продукцію, передбачену проектом на майбутній період, здійснюється за результатами оцінювання та виявленими тенденціями рівня й динаміки цін на продукцію на внутрішньому ринку, що проводилася в співвідношенні до світових цін на аналогічні товари.

2.5.2. Оцінювання майбутніх доходів (здійснюється з урахуванням оптимальних виробничих потужностей, технологічної концепції виробництва, технічно доцільної виробничої програми). Підсумкова оцінка доходів можлива лише після визначення необхідної технології та виробничої потужності (у такий спосіб технологічна концепція вводиться в програму збуту й маркетингу). Період, охоплений прогнозами продажу, залежить від характеру й виду товару. Так, для продукції з коротким життєвим циклом він становить від 5 до 10 років, для продукції машинобудівної галузі – від 15 до 20 років.

Розділ 3. Сировина та комплектувальні матеріали. Із цього розділу починається деталізація окремих аспектів досліджуваного проекту. У межах цього розділу передбачається дослідження забезпеченості випуску товарів або послуг, що пропонуються, основними видами сировини, матеріалів, енергетичних ресурсів тощо. Наводяться результати детального аналізу сировини та матеріалів, необхідних для реалізації проекту, вивчення їх основних поставальників, динаміки їх вартості за останній рік, виявлення основних чинників, які викликали ці зміни. Результатом цієї праці є калькуляція витрат на матеріальні ресурси із зазначенням потреби в них. На підставі важливості цього розділу, виконання цих робіт бажано доручати фахівцям, що мають значний досвід калькулювання собівартості продукції.

3.1. *Класифікація сировинних та комплектувальних матеріалів.*

3.1.1. Мінеральні ресурси (надається детальна інформація про запаси та фізико-хімічні властивості ресурсів).

3.1.2. Сільськогосподарські матеріали (інформація про запаси та фізико-хімічні властивості ресурсів, їх якість, методи збирання та вивезення).

3.1.3. Морські продукти (надаються відомості про оцінку запасів, витрати виробництва, особливості національної політики та екологічні обмеження стосовно їх використання).

3.1.4. Промислові напівфабрикати (розглядається можливість їх використання залежно від характеру технологічного циклу майбутнього проекту).

3.1.5. Допоміжні матеріали (потреба в електроенергії, паливі, воді, пакувальних матеріалах тощо). Загальна оцінка потреб з урахуванням вибору.

3.1.6. Запасні частини.

3.1.7. Поставки для соціальних та інших потреб – продукти харчування, медичні та освітні послуги, одяг, взуття, будівництво доріг.

3.2. *Доступність і джерела постачання ресурсів.* Постійна доступність сировини та основних виробничих матеріалів є критичним фактором, що визначає технологічну й економічну життєздатність проекту, а також його можливі масштаби й потужність.

3.2.1. Загальна потреба в матеріалах та комплектуючих виробках.

3.2.2. Джерела постачання (зовнішні та внутрішні із зазначенням місця їх розташування). Визначення основних постачальників сировини має включати оцінку обсягів та віддаленості родовища, зазначення головних сфер діяльності і форми власності підприємства, його фінансового стану й прибутковості виробництва, рівня виробничих потужностей, обсягу випуску та прибутку за останні три роки, а також головних споживачів чи замовників продукції.

3.2.3 Передбачувані засоби та оцінка витрат на транспортування матеріалів і потужності для їх збереження.

3.2.4 Оцінка альтернативних варіантів.

3.3. *Стратегія поставок, витрати на сировину та комплектуючі вироби.*

3.3.1. Цілі стратегії поставок (багатовекторність ділових стосунків з постачальниками, мінімізація витрат, ризику тощо).

3.3.2. Програма поставок сировини й матеріалів (здійснюється остаточний вибір джерел постачання та постачальників, засобів транспортування та зберігання; визначаються типи можливих угод (договірні контракти, ліцензовані угоди), загальні умови контрактів (умови платежів, гарантії) та інша інформація, що є в подальшому основою для оцінювання потреб в обіговому капіталі; оцінюється ризик зриву поставок сировини та комплектувальних виробів).

У разі залучення імпортних джерел постачання необхідно додатково врахувати й відповідно відобразити в програмі поставок всі законодавчі аспекти, пов'язані з процедурою отримання ліцензій на імпорт, дозволом на придбання та використання іноземної валюти, можливістю податкових пільг, розглянути діючі обмеження на імпорт і інші фактори та їхній вплив на інвестиційний проект.

Розділ 4. Місце розташування та навколишнє середовище проекту.

Аналіз розміщення об'єкта дає змогу розглянути потенційні переваги його конкретного місцезнаходження з позицій наближення до факторів виробництва або ринків збуту, оцінити інвестиційну привабливість регіону, визначити ринкову вартість земельної ділянки, на якій розміщується об'єкт, і територій, що до неї прилягають. Досвід супроводження проектів різноманітної складності й направленості підтверджує важливість правильного вибору місця для ефективної реалізації проекту. У цьому розділі досліджуються:

- інвестиційна привабливість району з погляду проекту, що реалізується;
- інженерна придатність територій для реалізації проекту;
- рівень конкуренції щодо цієї сфери;
- наближення до основних користувачів та сировинної бази;
- транспортної доступності району.

Також у цьому розділі наводиться аналіз необхідних будівельних робіт і

етапи їх виконання, обсяги й календарний графік інвестування, досліджуються екологічні наслідки будівництва.

4.1. Аналіз можливих місць реалізації проекту і стану навколишнього середовища. Тут, зокрема, розглядається кілька розроблених альтернативних варіантів з урахуванням: розташування ринків збуту і шляхів доступу до них; екологічного стану навколишнього середовища та оцінки впливу проекту на екологію; географічних умов; державної соціально-економічної політики, стимулів та обмежень; інфраструктури району реалізації проекту. Процедура вибору належного місця розташування вимагає також кількісного аналізу та врахування таких факторів, як доступність сировини й матеріалів, тип галузі, характер технологічного процесу, структура виробництва, розмір підприємства, організаційно-управлінські чинники, що дає змогу швидше відкинути нереалістичні та менш привабливі варіанти розташування.

Аналіз альтернативних варіантів розташування об'єкта інвестування передбачає також урахування наявності в регіоні реалізації проекту достатньої кількості кваліфікованої робочої сили, а також розвиненості транспортної інфраструктури, ринків збуту, розміщення потенційних конкурентів; можливості ліквідації відходів майбутнього виробництва; близькості до джерел сировини.

4.2. Остаточне обґрунтування вибору місця майбутньої реалізації проекту, будівельного майданчика.

4.2.1. Обґрунтування вибору району, пункту, місця реалізації проекту. Як правило, головним критерієм остаточного вибору місця майбутньої реалізації проекту є мінімізація витрат на виробництво та збут продукції. Якщо рівень витрат при різних варіантах розташування приблизно однаковий, вирішального значення набувають соціально-економічні й екологічні чинники.

4.2.2. Детальна карта розташування підприємства із зазначенням на ній основних під'їзних шляхів (залізниць, водних та автошляхів), місця розташування будівель і споруд, резервних площ для можливого розширення виробництва; енергетичного сектора господарства.

4.2.3. Схеми земельних ділянок, питання власності на них, характеристика та обсяг шкідливих викидів і стічних вод із зазначенням заходів щодо охорони навколишнього середовища.

4.2.4. Основні будівельні рішення, організація будівництва; основні параметри конструкторських рішень щодо будівель та споруд. Процедура вибору виробничого майданчика аналогічна процедурі вибору місця розташування і передбачає оцінку витрат.

Розділ 5. Інженерне проектування і технології. Для того, щоб сформулювати в інвестора повне уявлення про основні деталі проекту, у цьому розділі наводиться виробнича програма підприємства, подається опис виробничих потужностей і технології виробництва, коротко описуються основні види виробничих активів, їх наявність і вартість, схема розташування, основні інженерні споруди. Деталізована виробнича програма визначається після розробки програми збуту проектованої продукції і має враховувати ту особливість, що в рамках загальної виробничої потужності підприємства можуть мати місце різні рівні окремих видів виробничої діяльності впродовж різних стадій.

5.1. Виробнича програма та виробничі потужності.

5.1.1. План виробничої програми з урахуванням ринкових та ресурсних обмежень (екологічні, санітарні та інші обмеження на масштаби виробництва; ринок збуту і його вплив на вибір обсягу виробництва; можливості розширення виробництва в майбутньому; визначення спеціалізації та кооперації підприємства; обґрунтування конкурентоспроможності продукції на ринку, її вплив на розширення експорту, зменшення імпорту і поповнення валютного запасу).

5.1.2. Визначення потреби в сировині, матеріалах та робочій силі.

5.1.3. Оптимальний рівень виробничої потужності із зазначенням номінальних, максимальних та найбільш реальних обсягів виробництва продукції. Тут обґрунтовується загальний обсяг випуску продукції в середньому за рік при виході об'єкта інвестування на проектну потужність; проводяться розрахунки за окремими асортиментними групами товарів чи послуг.

5.1.4. Номенклатура продукції, спеціалізація та коопераційні зв'язки підприємства із зазначенням основних технічних даних та економічних показників продукції порівняно з показниками аналогічних видів продукції передових вітчизняних та іноземних підприємств.

5.2. Вибір технології, придбання та передача технології; детальний план та інженерні основи проекту. У цьому розділі передбачається ретельне опрацювання альтернативних варіантів забезпечення випуску продукції сучасною технологією з урахуванням потреб ринку; визначається наявність в ініціатора інвестиційного проекту технології, що відповідає сучасним стандартам, необхідність придбання вітчизняних чи зарубіжних патентів, ліцензій, технологій «ноу-хау»; враховуються екологічні фактори, наявність ресурсів, можливі стратегії реалізації проекту; можливості використання вітчизняних або західних технологій та обладнання. Вибір технології здійснюється на підставі оцінки можливого впливу на навколишнє середовище, економіку та соціальне середовище, структуру підприємства, організацію виробництва. Розглядаються й пропонуються можливі джерела одержання технології: ліцензування; придбання повного права на технологію; спільне володіння правом використання технології.

Найголовнішим завданням технічного аналізу проекту є визначення технологій, що найбільше задовольняють поставлені цілі проекту; аналіз місцевих умов, у тому числі доступності і вартості сировини, енергії, робочої сили; перевірка наявності потенційних можливостей планування й здійснення проекту.

Технічний аналіз починається з оцінювання власних технологій і, звичайно, проводиться групою експертів підприємства з можливим залученням „зі сторони” вузькоспеціалізованих фахівців. У разі неможливості використання власної технології аналізуються можливості її залучення шляхом створення спільного підприємства з іноземним суб'єктом; придбання устаткування, що містить технологічне «ноу-хау»; придбання ліцензій на виробництво; технічної допомоги з боку закордонного технолога. Остаточний вибір технології ґрунтується на тому, чи добре зарекомендувала вона себе раніше; технологія не повинна бути орієнтована на імпордне устаткування й

сировину. Аналіз альтернативних технологій передбачає вибір найкращого варіанта на основі агрегованого критерію оптимальності. Вибір кращого технічного рішення спочатку потребує оцінки ключових факторів конкурентного успіху залученої технології, наприклад, таких її аспектів, як попереднє використання; доступність, вартість, кількість постачальників та якість сировини; комунальні послуги й комунікація; наявність патенту або ліцензії; пристосованість технології до місцевих природних умов; безпека й екологія; капітальні та виробничі витрати. Потрібно бути впевненим, що організація, яка продає технологію, має на неї патент або ліцензію, а ця технологія пристосована до місцевих природних умов. Принаймні на початковому етапі має передбачатися спостереження за виробництвом продавця технології. Далі визначається значущість кожного впливового фактора, а конкурентні технології оцінюються стосовно факторів. У підсумку здійснюється розробка попереднього та детального планів реалізації проекту.

5.3. Вибір обладнання, будівельні роботи, потреби в ремонті і заміні. Оцінювання інвестиційних витрат на їх придбання.

Конкретний перелік необхідного обладнання з розподілом за групами (технологічне, механічне, електромеханічне, інструменти, транспортне та конвеєрне тощо) із зазначенням та обґрунтуванням вибору його постачальників. Вказується, чи має ініціатор проекту необхідне обладнання, чи його потрібно придбати в Україні або за кордоном, а також список запасних частин, наукового обладнання та приладів.

5.3.1. Попередній план будівельно-монтажних робіт (розробляється після аналізу забезпеченості випуску продукції необхідними виробничими приміщеннями та об'єктами виробничої інфраструктури; розглядається можливість їх відповідного розширення, придбання чи нового будівництва). У разі відсутності необхідних об'єктів інфраструктури потрібно передбачити, хто, у які терміни й за рахунок яких коштів їх створюватиме.

5.3.2. Необхідність і можливість ремонтних робіт.

5.3.3. Забезпеченість робочою силою відповідного рівня кваліфікації для належного режиму експлуатації обладнання.

5.3.4. Початковий розрахунок вартості інвестиційних витрат на будівництво.

Розділ 6. Організація виробництва. На практиці часто трапляються проекти, реалізація яких була ускладнена відсутністю ефективної системи оперативного управління та контролю за ланцюжком «виробництво-реалізація». І це актуально як для нових проектів, так і для існуючих підприємств. Тому варто акцентувати увагу на детальному опрацюванні організаційної структури підприємства, спрямованої на встановлення чітких взаємозв'язків між окремими структурними одиницями, їх взаємопідлеглості, розмірів і структури виробничих, обслуговуючих та керівних підрозділів.

6.1. *Організація та управління реалізацією проекту.* Цей розділ містить інформацію про основні етапи розробки організаційної структури. Організаційна структура реалізації проекту розробляється для трьох рівнів управління:

- верхнього (довгострокове стратегічне, економічне та бюджетне планування, контроль та координація діяльності);

- середнього (збут, виробництво, планування та контроль, фінансування);
- нижнього рівня управління (щоденний контроль над поточними операціями стосовно втілення в життя проекту).

6.2. *Організаційне проектування* (передбачає створення в разі необхідності адміністративних підрозділів: загального управління, фінансів та фінансового контролю, управління персоналом тощо). Бажано представити схему організаційної структури управління об'єктом на стадії його експлуатації. Визначаються накладні витрати. Здійснюється початкова калькуляція накладних організаційних витрат.

Розділ 7. Трудові ресурси. Трудові ресурси є одними з найголовніших активів будь-якого проекту. У рамках реалізації проектів для супроводу угод з готовим бізнесом часто траплялися випадки, коли причиною продажу підприємства була неможливість його розвитку у зв'язку з відсутністю в районі розташування працівників необхідної кваліфікації, а витрати на створення нового штату співробітників були непорівнянні з очікуваним економічним ефектом. Тому при написанні цього розділу, крім указівок необхідного складу й чисельності робочого персоналу, детально вивчається питання наявності працівників відповідної кваліфікації в районі реалізації проекту, та в разі потреби – вартості професійної підготовки персоналу.

7.1. *Визначення потреби в трудових ресурсах.*

7.1.1. Класифікація трудових ресурсів за категоріями персоналу.

7.1.2. Визначення потреби в робочій силі на основі соціально-економічних особливостей регіону реалізації проекту.

7.1.3. Розробка програм підготовки і перепідготовки кадрів на етапі проектування та будівництва об'єкта.

7.2. *Оцінювання витрат на наймання, підготовку та перепідготовку кадрів.*

Розділ 8. Планування процесу здійснення проекту. У цьому розділі наводиться календарний план реалізації проекту, що розробляється на основі попередніх розділів та передбачає планування часових рамок проекту з урахуванням термінів будівництва, монтажу обладнання, періоду введення об'єкта в експлуатацію та досягнення проектної потужності.

8.1. *Цілі та основні етапи процесу реалізації проекту.* Етапи планування реалізації проекту охоплюють період від прийняття рішення до введення об'єкта інвестування в експлуатацію. Тут відбувається детальне опрацювання різних варіантів процесу реалізації проекту, причому особлива увага приділяється процедурі придбання земельної ділянки під забудову, отримання дозволу на будівництво, складанню детального плану, здійсненню будівельних робіт.

8.2. *Графік реалізації проекту* (від створення спеціальної групи здійснення проекту до проведення передексплуатаційних випробувань обладнання та всього виробництва). Враховуються витрати часу на пошук, оцінювання потенційних постачальників обладнання та матеріалів, підготовку тендерних документів, проведення переговорів й укладання відповідних контрактів, проведення передексплуатаційних випробувань обладнання й усього виробництва. Графік реалізації проекту є основним документом, що відображає

результати оперативного планування, він охоплює весь обсяг робіт, який планується виконати за проектом. Може бути використано кілька методів складання графіка, які широко висвітлені в спеціальній літературі. Кожна робота в календарному плані графіка реалізації проекту має характеризуватися за часом, необхідним для його виконання; термінами початку та закінчення робіт. Запланований час виконання окремих робіт має бути визначений з імовірністю не менше 75–80 %, що дасть змогу забезпечити реальність реалізації розробленого календарного плану. З урахуванням такої ймовірності передбачуваний резерв часу на здійснення необхідних за проектом робіт має становити 10–15 % усього часу календарного плану.

8.3. Розрахунок витрат. Реалізація проекту вимагає значної кількості часу й постійного моніторингу витрат на всіх етапах здійснення проекту.

Розділ 9. Фінансовий аналіз та оцінка ефективності інвестицій. Це один з найбільш важливих розділів ТЕО, що розкриває його фінансову привабливість і економічну доцільність, тобто головний критерій прийняття інвестиційного проекту до реалізації. Тут розробляються різні варіанти фінансування проекту на основі цілей і завдань аналізу з використанням різних методичних принципів. Досвід свідчить, що цей розділ, як правило, є об'єктом пильної та критичної уваги з боку інвестора. Від його задоволення викладеною в поданому розділі інформацією часто залежить доля всього проекту. На цьому етапі необхідно вирішити кілька завдань:

- визначення джерел фінансування, суми витрат, пов'язаних із фінансуванням та погашенням заборгованості;
- калькуляція повної собівартості продукції, що реалізується;
- прогнозування доходів від реалізації продукції.

Оцінювання фінансової спроможності проекту складається з декількох етапів і передбачає визначення інвестиційних, виробничих та маркетингових витрат на реалізацію інвестиційного проекту, розрахунок руху готівки та аналіз рівня рентабельності, фінансування проекту, оцінку ринків. Отже, необхідно реально спрогнозувати обсяг продажу, порівняти його з витратами за проектом та визначити джерела покриття можливих витрат. Усі розрахункові дані мають бути обґрунтовані на основі того, що продукцію справді буде вироблено й продано за вказаними цінами. У цьому ж розділі ТЕО здійснюється й оцінка економічної ефективності проекту.

9.1. Мета і завдання фінансового аналізу. Описуються цілі цього розділу, вказуються основні методичні принципи, що використовуються в процесі аналізу: надійність інформації, структура й значущість витрат і запроєктованих грошових надходжень від реалізації продукції для визначення чинників, що справляють вирішальний вплив на здійсненність інвестицій. Визначення найбільш привабливого альтернативного проекту в умовах наявного рівня невизначеності, а також визначення структури та обсягу необхідних фінансових ресурсів для реалізації та експлуатації проекту є головними об'єктами фінансового аналізу.

9.2. Аналіз витрат і грошових надходжень проекту.

9.2.1. Класифікація витрат.

9.2.2. Оцінювання витрат (здійснюється кумулятивне оцінювання витрат та їх підсумовування за відповідними статтями на всіх етапах реалізації проекту).

9.2.3. План прибутку (розробляється для розрахунку валового та чистого прибутку, отриманого внаслідок реалізації проекту).

9.2.4. Баланс грошових потоків. Аналіз прогнозованого балансу грошових потоків дає змогу виявити можливі «вузькі місця» в погашенні довготермінової заборгованості, забезпечити необхідну суму оборотних коштів на певні дати, уточнити структуру капіталу проекту. Складений баланс у подальшому використовується в підготовці необхідних вихідних показників для розрахунку економічної ефективності проекту.

9.3. Фінансування проекту.

9.3.1. Оцінювання потреб фінансування (попереднє – до розробки ТЕО; остаточне – після вибору місця реалізації проекту; визначення потужності, розрахунків витрат з проекту). Остаточне визначення необхідного обсягу фінансових ресурсів можливе лише після вибору місця реалізації проекту, визначення його виробничої потужності й розрахунків витрат на підготовку ділянки, будівництво, придбання технології та обладнання.

9.3.2. Джерела фінансування проекту. Джерелами покриття фінансових потреб є власний, залучений (акціонерний) та позиковий капітал. Комерційні банки, постачальники сировини та матеріалів надають короткотермінові і довготермінові позики під обіговий капітал; лізингове фінансування придбання обладнання здійснюється лізинговими компаніями, банками та ін. Складним, але надзвичайно важливим завданням на цьому етапі є знаходження оптимального співвідношення між різноманітними джерелами фінансування проекту, що дасть змогу мінімізувати вартість залученого капіталу та зменшити можливі ризики.

9.4. Оцінка економічної ефективності проекту (визначення чистого приведеного до теперішньої вартості доходу від реалізації проекту; модифікованої внутрішньої норми дохідності; простого та дисконтного періоду окупності інвестицій; індексу рентабельності інвестицій та інших показників).

Світова практика вже має у своєму арсеналі всебічно апробовані підходи до обґрунтування доцільності здійснення проектів. Зокрема, рекомендується двоетапний порядок розрахунку показників ефективності проекту. На першому етапі проект оцінюється в цілому без урахування схеми фінансування. Визначається його суспільна значущість і здійснюється оцінка суспільної й комерційної ефективності, розглядаються та оцінюються варіанти підтримки проекту. Принципи оцінки ефективності інвестиційних проектів на всіх стадіях однакові. Проте оцінка відрізняється за видами ефективності, що розглядаються, а також за вибором вихідних даних і ступенем деталізації їх опису й точності інформації. Один з найпринциповіших моментів при визначенні ефективності проекту полягає в послідовності реалізації принципу системності до визначення величини ефекту. Конкретно його реалізація потребує: 1) урахування всіх витрат і результатів, пов'язаних з реалізацією проекту; 2) не-

включення сторонніх і не пов'язаних із ним витрат і результатів.

9.5. *Фінансово-економічні показники діяльності виробництва* (коефіцієнти ліквідності й оборотності активів; коефіцієнти фінансової стійкості, платоспроможності підприємства; показники рентабельності капіталу; економічні наслідки реалізації проекту, ефективність зайнятості тощо).

Наприкінці наводяться дані про загальні вимоги до розробки, складання та затвердження ТЕО, перелік конструкторських і дослідних робіт тощо. Логічним завершенням цього розділу можуть бути фінансові звіти – про рух грошових коштів, про прибутки й витрати, баланс та розрахунок основних показників ефективності проекту.

Унаслідок різноманітності видів виробничої діяльності підприємств виділені вище компоненти ТЕО можуть значно варіювати для кожного конкретного проекту. Тому жоден узагальнений підхід до розробки ТЕО не зможе відобразити всі особливості умов реалізації різних проектів. Однак необхідно пам'ятати, що чим більших обсягів фінансових та інших ресурсів потребує здійснення проекту, тим детальнішим та всеосяжним має бути його ТЕО.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вовчак О.Д. Інвестування: навч. посібник / О.Д. Вовчак. – Львів: Новий світ, 2000; 2007. – 544 с.
2. Гуторов О.І. Інвестування: навч. посібник / О.І. Гуторов / Харк. нац. аграр. ун-т. – Харків, 2003. – 293 с.
3. Кобиляцький Л.С. Управління проектами: навч. посібник / Л.С. Кобиляцький. – К.: МАУП, 2002. – 200 с.
4. Правик Ю.М. Інвестиційний менеджмент: навч. посібник / Ю.М. Правик. – К.: Знання, 2007. – 431 с.
5. Сосновська О.О. Техніко-економічне обґрунтування господарських рішень в рослинництві: навч. посібник / О.О. Сосновська, П.П. Ярошенко, М.В. Іванюта. – К.: ЦНЛ, 2006. – 384 с.
6. Тарасюк Г.М. Бізнес-план: Методичний матеріал, контрольні питання та завдання для виконання розрахункової роботи студентами економічних спеціальностей Житомирського інженерно-технологічного інституту / Г.М. Тарасюк. – Житомир: ЖІТІ, 2002. – 76 с.
7. Тарасюк Г.М. Управління проектами: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Г.М. Тарасюк – 2-ге вид. – К.: Каравела, 2006. – 320 с.
8. Тяг Р.Б. Управління проектами: підручник / Р.Б. Тяг, Б.І. Холод, В.А. Ткаченко. – К.: ЦНЛ. – 2003. – 222 с.
9. Черваньов Д.М. Менеджмент інвестиційної діяльності підприємств: навч. посібник / Д.М. Черваньов– К.: Знання-Прес, 2003. – 622 с.
10. Мазур И.И. Управление проектами: учеб. пособие обучающихся по спец. «Менеджмент организации» / И.И. Мазур; под. общ. ред. И.И. Мазура. – 3-е изд. – М.: Омега-Л, 2006. – 664 с.

Розділ 4. БІЗНЕС-ПЛАН ПРОЕКТУ

- 4.1. Сутність, завдання та основне призначення бізнес-плану
 - 4.2. Концепція, мета й функції бізнес-плану
 - 4.3. Загальна схема розробки бізнес-плану та інформаційне забезпечення
 - 4.4. Структура, зміст і методика розробки розділів бізнес-плану
 - 4.5. Оформлення, стиль і презентація бізнес-плану
 - 4.6. Комп'ютеризація процесу бізнес-планування
- Список рекомендованої літератури

4.1. СУТНІСТЬ, ЗАВДАННЯ ТА ОСНОВНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ БІЗНЕС-ПЛАНУ

Щороку сотні тисяч людей у країнах з ринковою економікою відкривають власний бізнес. Статистика свідчить, що із 100 фірм, які розпочали свою діяльність в один рік, у перший рік зазнають невдачі 20, на другий – 17, а до кінця п'ятого року – 67. Отже, на ринку утримуються тільки 33 % фірм. Це відбувається в основному через невміння більшості підприємців планувати свій бізнес. І навпаки, якщо комусь удалося з нуля почати й поставити свою справу, то саме завдяки правильному підходу до аналізу ринку й плануванню своїх дій на ньому. Багатьох невдач у підприємницькій діяльності можна було б уникнути, якби підприємці були до неї краще підготовлені. І одним з головних елементів такої підготовки якраз і є бізнес-планування [5, с. 457].

Поява в системі планування бізнес-плану пов'язана зі зміною економічних умов функціонування підприємств в ринковій економіці. Необхідність у підготовці такого документа обумовлена потребою в розкритті всіх сторін будь-якої започаткованої справи. В економічній літературі існують різні трактування поняття «бізнес-план», проте вони, як правило, не є суперечливими, а навпаки, доповнюють одне одного. Визначень сутності бізнес-плану нині стільки, скільки й визначень самого розуміння сутності бізнесу, тому розглянемо найбільш поширені з них.

Бізнес-план – це документ, який містить систему пов'язаних у часі та просторі, узгоджених з метою і ресурсами заходів та дій, спрямованих на отримання максимального прибутку внаслідок реалізації підприємницького проекту. Бізнес-план є засобом аналізу проекту на його реалістичність і ефективність.

Бізнес-план – це детальний, чітко структурований і ретельно підготовлений документ, що описує мету й завдання, які необхідно вирішити, способи досягнення поставлених цілей та економічні показники проекту в результаті їх досягнення. У ньому міститься оцінка теперішньої ситуації, сильних і слабких сторін проекту, аналіз ринку та інформація про клієнтів.

Бізнес-план – це документ, у якому викладено суть підприємницької ідеї, шляхи й засоби її реалізації, а також подано характеристику ринкових, виробничих, організаційних і фінансових аспектів передбачуваного бізнесу та особливості його управління. Тобто бізнес-план є стандартним документом, у

якому детально обґрунтовується концепція призначеного для реалізації проекту й наводяться основні його характеристики.

Матеріали, що дають комплексну оцінку проекту й обґрунтовують доцільність вкладання інвестицій у нього, рекомендується в усьому світі подавати у формі бізнес-плану. Бізнес-план – це документ, у якому викладено мету й завдання підприємницького проекту, оцінка проекту і його зовнішнього бізнес-середовища, способи досягнення поставлених цілей.

Якщо розглядати бізнес-план у системі планування, то його можна одночасно віднести до поточних, середньострокових, а в деяких випадках - і до перспективних планів. До поточних планів його відносять тому, що в ньому дуже детально описується планування першого року реалізації проекту. Зв'язок із середньостроковими планами зумовлений тим, що він охоплює не менше трьох–п'яти років діяльності підприємства з реалізації бізнес-плану. Особливо це стосується випадків із значним обсягом інвестування і тривалим терміном окупності проекту. У разі, якщо згідно з бізнес-планом проводиться реструктуризація підприємства, міняється напрям його діяльності і спектр планування значно розширюється, бізнес-план виконує функції стратегічного плану [9, с. 4].

Нині вирізняють таку функціональну спрямованість бізнес-плану:

- економічне обґрунтування бізнес-проекту;
- розроблення концепції ведення бізнесу;
- планування залучення грошових коштів.

Указані напрями визначають мету складання бізнес-плану, а також впливають на зміст, структуру й детальність опрацювання та розрахунків. Бізнес-проекти є різноманітними за сферою застосування, предметною галуззю, масштабами, тривалістю, складом учасників, ступенем складності, значущістю результатів тощо. Проте їх переважна більшість має інвестиційний (витратний) характер, тобто головною метою бізнес-проектів є вкладання коштів у різні види бізнесу для отримання прибутку.

Роль бізнес-плану значною мірою залежить від масштабу проекту, для якого він розробляється. Так, для короткотермінових, невеликих за масштабами або локальних проектів, які не потребують значних витрат і є досить нетривалими за термінами реалізації, бізнес-план відіграє роль початкового етапу ділового планування. У ньому поєднуються всі етапи й роботи, що виконуються на передінвестиційній фазі ділового планування. Якщо ж розглядається великий за масштабами проект, то тут уже бізнес-план відіграє дуже важливу роль, адже від нього значною мірою залежить можливість успішної реалізації проекту.

Щоб відповісти на запитання про те, для чого необхідно скласти бізнес-план, необхідно вказати дві найважливіші причини:

- щоб переконати сторонніх інвесторів у доцільності вкладання грошей у проект або надання кредиту;
- щоб допомагати зберігати вибраний курс і не дозволяти випадковим обставинам відхилити вас від обраної мети.

Бізнес-план призначений, перш за все, для трьох категорій учасників проекту:

- менеджерів – авторів бізнес-плану, розробка якого дає змогу отримати очевидні переваги від самого процесу планування;
- власників, зацікавлених у створенні бізнес-плану з погляду перспектив розвитку фірми;
- кредиторів – зазвичай банків, для яких бізнес-план є обов'язковим документом, що підтверджує комерційну привабливість проекту [4, с. 93].

Для всіх трьох указаних груп (менеджери, власники, кредитори) є спільні вигоди складання бізнес-плану:

- оцінка можливостей проекту;
- встановлення мети діяльності фірми;
- визначення необхідної суми грошей.

Складання бізнес-плану забезпечує менеджерам отримання таких вигод: з'ясування ідей, створення команди, практика в проведенні аналізу й презентації, допомога в одержанні грошей. Власники зацікавлені в складанні бізнес-плану з погляду перспектив фірми. У малому бізнесі менеджер може бути одночасно і власником, тобто виступати в різних ролях: як творець бізнес-плану, його виконавець і контрольний орган.

Кредитори розглядають бізнес-план як джерело інформації, на основі якого вони можуть оцінити ступінь ліквідності й ризику проекту, якість управління. Бізнес-план може сприяти пошуку інвесторів, кредиторів, спонсорських вкладень. Часто інвестори віддають перевагу короткому змісту бізнес-плану, що дає їм змогу побачити важливі особливості й переваги проекту. Такий варіант документа має назву бізнес-пропозиції й використовується на переговорах з потенційними інвесторами та майбутніми партнерами, при запрошенні провідних менеджерів; це потребує дотримання певних вимог до його оформлення й структури. Проте жорстко регламентованої форми і структури бізнес-плану не існує. Разом з тим, як правило, у ньому передбачаються розділи, у яких розкривають головну ідею і мету бізнесу, характеризують специфіку продукту підприємства й задоволення ним потреб ринку; оцінюють місткість ринку й устанавлюють стратегію поведінки підприємства на певних ринкових сегментах, визначають організаційну й виробничу структуру, формують фінансовий проект справи, включаючи стратегію фінансування і пропозиції за інвестиціями, описують перспективи зростання підприємства тощо.

Отже, бізнес-план – це підсумковий документ, який: а) є результатом великої аналітичної роботи; б) дає змогу визначити життєздатність проекту в умовах конкуренції; в) містить орієнтир розвитку проекту; г) слугує важливим інструментом отримання фінансової підтримки від зовнішніх інвесторів.

Разом із цим варто зауважити, що бізнес-план не є панацеєю, не може дати відповіді на всі питання й позбавити проблем, що виникають у процесі реалізації проекту і залежать від кваліфікації людей, які його складають і будуть втілювати в життя.

4.2. КОНЦЕПЦІЯ, МЕТА Й ФУНКЦІЇ БІЗНЕС-ПЛАНУ

Поняття «концепція» в економічній науці можна трактувати по-різному:

1. Система поглядів на певне явище; спосіб розуміння, тлумачення яки-хось явищ, основна ідея будь-якої теорії.

2. Єдиний, вирішальний задум, що визначає стратегію дій для досягнення певної мети.

Формулювання концепції, враховуючи всю важливість цього моменту, на перший погляд, може здатися складним. При складанні бізнес-плану, як правило, спираються на факти й точні дані. Розробка концепцій – це єдине, що привносить у бізнес емоційний аспект. Вона в загальних рисах засвідчує бачення того, яким буде ваше підприємство й переконує інших у його важливості.

Основна мета бізнес-плану – досягнення розумного й здійсненого компромісу між тим, чого фірма бажає і чого може досягнути. План покликаний показати працівникам і постійним інвесторам цілісність запропонованого проекту, продемонструвати, як одне впливає з іншого.

Завдання – це запланований або бажаний стан, який мотивує керівника. Кваліфікований менеджер використовує наявні ресурси для виконання не одного поставленого завдання, а відразу кількох, у порядку їх важливості. Завдання мають відповідати таким вимогам: бути реальними, конкретними, обмеженими певними часовими рамками, вимірними й достатньо гнучкими для здійснення.

У контексті зазначеного вище розглянемо приклад формування концепції, призначення, мети й завдання бізнес-плану.

1. *Концепція бізнес-плану.* В Україні підприємець може мріяти про господарство, де б вирощувалося високоякісне зерно озимих перспективних вітчизняних сортів. Формування цієї мрії дає підприємцю мету, до якої він буде прагнути в міру розвитку свого підприємства.

2. *Призначення бізнес-плану.* Підприємство, яке займається вирощуванням перспективних сортів озимих зернових, постачає високоякісне зерно на київські борошномельні заводи за помірними цінами. Після ознайомлення із цим формуванням зрозуміло, що підприємство займається виробництвом зерна, вирощує перспективні сорти озимих зернових, зацікавлене в постачанні якісного зерна й призначає за нього ціну, орієнтовану на місцевий ринок.

3. *Мета бізнес-плану.* Підприємець, який займається виробництвом високоякісного зерна, може ставити собі за мету збільшення прибутку цілком законно – на основі нарощування обсягів продажу зерна.

4. *Завдання бізнес-плану.* Підприємець у нашому прикладі може ставити собі таке завдання для досягнення мети: скорочення витрат на закупівлю насінневого матеріалу озимих зернових на 10 % у 2010 р. для збільшення рівня рентабельності підприємства (це завдання є конкретним – скорочення закупівельної вартості насінневого матеріалу зернових; вимірним – передбачається, що він може скоротити витрати на купівлю насіння озимих зернових на 10 %; приносить позитивні результати – скорочення собівартості насінневого мате-

ріалу веде до збільшення рівня рентабельності; обмеженим у часі – скорочення витрат на купівлю насіння повинне відбутися у 2010 р.).

Бізнес-план використовують дуже широко і з різною метою, зокрема:

- він може бути використаний для розробки концепції ведення бізнесу. При складанні бізнес-плану детально відпрацьовується стратегія, проводиться аналіз ринку, що дає змогу уникнути помилок на папері, а не на практиці. Бізнес-план виступає своєрідною програмою «страхування» бізнесу від можливих ризиків;
- бізнес-план є засобом, за допомогою якого підприємець може оцінити фактичні результати реалізації проекту за певний період;
- бізнес-план є інструментом залучення грошових коштів у певний проєкт. Більшість кредиторів чи інвесторів не вкладає грошей у бізнес, не ознайомившись з бізнес-планом. Він є ефективним способом просування бізнес-ідеї;
- бізнес-план дає змогу визначити витрати на здійснення проєкту, тобто оцінити потребу в ресурсах, що є основою для оцінки ефективності інвестицій і підставою для висновку про доцільність ідей у сфері підприємництва.

Крім того, бізнес-план може бути розроблений як для нового об'єкта, що тільки створюється, так і для вже діючого на черговому етапі його розвитку. Він виконує щонайменше вісім основних функцій – як зовнішніх, так і внутрішніх, життєво важливих для успішної реалізації проєкту. Всякий бізнес-план має зовнішню спрямованість, перетворюється на своєрідний товар, через продаж якого можна отримати максимально можливий вигаш.

Зовнішні функції бізнес-плану

По-перше, на початковому етапі створення бізнесу цей план є основним інструментом комунікацій між підприємцем і зовнішнім світом. Він має переконати майбутніх постачальників, покупців і найманих працівників у тому, що ви віднайшли привабливу ідею, що у вас є обґрунтована й реальна програма здійснення вашого задуму. Бізнес-план дає змогу стандартизувати процес ознайомлення з об'єктом, зекономити час підприємця, упорядкувати контакти.

По-друге, наявність бізнес-плану – обов'язкова вимога з боку цивілізованого ринку. Це чисто психологічно викликає відчуття ґрунтовності, солідності підприємницького починання його власника. І навпаки, відсутність такого плану породжує насторожене ставлення з боку партнерів, кредиторів та інвесторів.

По-третьє, бізнес-план – це засіб залучення зовні капіталу, що необхідний для розвитку бізнесу. Він забезпечує всебічну (виробничу, ринкову, організаційну та фінансову) інформацію про майбутній бізнес і є основою конструктивних відносин з потенційними інвесторами.

У сучасних умовах в Україні бізнес-план здійснює ще одну *важливу функцію* – він є інструментом процесу приватизації державних підприємств. Тут його використовують для обґрунтування пропозицій щодо приватизації, для визначення кола завдань, пов'язаних із санацією підприємств, що їх привати-

зують. Бізнес-план входить до складу проспектів емісії цінних паперів, які публікуються під час акціонування економічної організації.

Внутрішні функції бізнес-плану

По-перше, планування – це ключ до успіху в *бізнесі*. Такий успіх визначається трьома головними факторами:

- правильним розумінням реальної нинішньої ситуації;
- чітким визначенням цілей, яких хоче досягти підприємець;
- якісним плануванням процесів переходу від одного стану до іншого.

Бізнес-планування спрямоване саме на розв'язання цих питань. Тобто бізнес-план – це засіб моделювання систем управління проектом, що дає змогу перевірити підприємницьку ідею на раціональність і *реалістичність* ще до її практичної реалізації. Ваш проект може не відбутися вже на папері, але краще такий неприємний висновок зробити на стадії проектування, а не тоді, коли на створення об'єкта вже витрачено час, кошти й зусилля підприємця.

По-друге, бізнес-план – це можливість виявити в зародковому стані ті проблеми розвитку об'єкта, які в майбутньому загрожують перерости в серйозні перешкоди та істотно ускладнити роботу з реалізації проекту.

По-третє, складання бізнес-плану дає змогу одержати інструмент контролю та управління, який забезпечує планомірне просування до поставленої мети.

По-четверте, бізнес-план є потужним інструментом самонавчання. У процесі його розробки розвиваються здібності підприємця як менеджера, набувається досвід оцінки умов конкуренції, способів просування товарів на ринок, використання переваг свого бізнесу, фінансового планування, розробки сценаріїв діяльності тощо [5, с. 458].

Отже, враховуючи внутрішні і зовнішні функції бізнес-плану, можна зазначити, що він є комплексним документом, який відображає всі основні аспекти підприємницького проекту і визначає раціональні шляхи його реалізації. Врахування специфічних для цього підприємницького проекту факторів зумовлює різноманітність бізнес-планів за формою, змістом, структурою. У цьому контексті бізнес-плани можна класифікувати за такими ознаками:

- *вид проекту* (інвестиційні, інноваційні, організаційні, освітні тощо);
- *тривалість здійснення проекту* – короткострокові (до трьох років), середньострокові (від трьох до п'яти років), довгострокові (понад п'ять років);
- *масштаби бізнесу* (великий, середній, малий);
- *сфера бізнесу* (виробництво, будівництво, посередницька діяльність);
- *характеристика продукту* (традиційний, принципово новий, виробничо-технічного чи споживчого призначення);
- *складність* (прості, складні тощо).

4.3. ЗАГАЛЬНА СХЕМА РОЗРОБКИ БІЗНЕС-ПЛАНУ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Бізнес-план будь-якого проекту є відображенням підприємницької ідеї, який обґрунтовує доцільність її реалізації. Але для успішної реалізації цієї ідеї, покладеної в основу проекту, однієї лише розробки бізнес-плану недостатньо. Діяльність з упровадження підприємницького проекту починається до розробки бізнес-плану, а закінчується набагато пізніше дати його підготовки.

Успіх упровадження бізнес-ідеї залежить від того, наскільки правильно сплановано роботу з її реалізації та ефективного управління. Процес упровадження проекту буде більш кваліфікованим у разі поділу його на етапи, встановлення термінів їхнього виконання та відповідальних осіб. Особливу увагу необхідно звернути на контроль за дотриманням термінів. Недотримання термінів розробки й реалізації проекту може знизити його ефективність, відкласти на деякий час його реалізацію та доцільність. Для ефективного упровадження проекту роботу доцільно розбити на ряд етапів [1, с. 17].

1. *Проведення попередніх досліджень, що складаються з:*

- аналізу ринку;
- аналізу власних можливостей;
- розробки «попереднього» бізнес-плану.

На цьому етапі вивчаються можливості для реалізації ідеї та її доцільність.

2. *Розробка основного варіанта бізнес-плану.* Визначається, хто розроблятиме бізнес-план – працівники підприємства чи сторонні організації. Якість розробленого бізнес-плану є одним з головних факторів успішної реалізації підприємницького проекту.

3. *Укладання договорів про наміри з постачальниками ресурсів і покупцями продукції.* Визначаються майбутні ділові партнери, можливості закупки ресурсів і реалізації продукції, рівень цін, строки поставки тощо.

4. *Пошук інвесторів і кредиторів; проведення переговорів про отримання кредиту або залучення інвестицій.* Вивчаються умови надання кредитів, проводиться пошук зацікавлених осіб у реалізації цього проекту, готується презентація бізнес-плану.

5. *Коригування бізнес-плану.* Можливо, після переговорів з кредиторами та інвесторами доведеться внести певні зміни згідно з їхніми зауваженнями та вимогами.

6. *Створення юридичної особи (у разі потреби).*

7. *Отримання кредиту, інвестицій.*

8. *Будівництво, реконструкція, ремонт будівель і споруд.* Визначаються підрядники, якщо будівництво здійснюється не господарським способом.

9. *Купівля обладнання, техніки, сировини та матеріалів.*

10. *Монтаж обладнання, пусконаладжувальні роботи.* Цей вид робіт часто виконують постачальники обладнання за додаткову плату (як правило, 10-15 % від вартості обладнання).

11. *Прийом персоналу.* Залучення працівників на вакантні посади. Варто заздалегідь розробити критерії відбору на кожну посаду (освіта, кваліфікація,

досвід роботи тощо).

12. *Навчання персоналу.* Навіть для працівників з відповідною освітою та досвідом роботи може бути потрібний невеликий курс навчання (два-чотири тижні) для освоєння нової техніки й технології. Навчання іноді здійснюють постачальники обладнання, технології. В іншому разі запрошуються відповідні фахівці або працівники направляються на навчання (курси, семінари тощо).

13. *Початок виробництва.*

14. *Повернення кредиту.* Черговість виконання робіт з реалізації проекту, що наведена вище, є умовною. Деякі з цих видів робіт можуть виконуватися одночасно. Це залежить від того, чим займатиметься підприємство. Такий попередній бізнес-план обійдеться набагато дешевше й дасть змогу вибрати кращий варіант реалізації проекту. На цьому можна зекономити досить значні кошти.

Для успішної реалізації підприємницької ідеї призначається відповідальний за її практичне втілення. Це може бути як працівник, що займається лише впровадженням наявного проекту, так і працівник, що суміщає цю роботу з іншими функціями. Управляє реалізацією проекту, як правило, керівник, його заступник або фахівець з такої проблеми. Відповідальний за її практичне втілення займається залученням працівників та управлінням ними для виконання окремих робіт, готує або укладає контракти на виконання таких робіт, контролює якість і терміни їхнього виконання.

Узагальнення практичного досвіду дає змогу виділити в процесі розробки бізнес-плану дві стадії: підготовчу та основну (рис. 4.1).

У рамках *підготовчої стадії* опрацювання бізнес-плану здійснюється збір, аналіз та накопичення різноманітної інформації, що стосується сфери реалізації проекту. *Основна стадія* – це процес власне написання бізнес-плану на основі сформульованого на першій стадії каркасу, що визначає його направленість і формулює логіку побудови. Розробка бізнес-плану починається з маркетингових досліджень ринку й оцінки власних можливостей. Результати маркетингових досліджень є основою для написання окремих розділів бізнес-плану й дають попередню оцінку доцільності реалізації проекту.

У наступних частинах бізнес-плану планується виробництво, вибираються технології та обладнання. Далі визначається потреба в ресурсах та інвестиціях, вибирається форма організації й управління виробництвом. Це дає змогу визначити витрати на реалізацію проекту, тобто оцінити потребу у фінансових ресурсах, що є основою для оцінки ефективності інвестицій і підставою для висновку про доцільність реалізації проекту. Останніми, як правило, розглядаються питання ризиків, хоча їхня розробка йде паралельно з розробкою всіх інших розділів.

Оцінка ризиків, можливо, змусить переглянути деякі питання складеного бізнес-плану і навіть знову поставити питання про доцільність реалізації проекту. Закінчується складання бізнес-плану вступною частиною, де коротко викладається основна ідея і переваги цього проекту, основні кроки його здійснення та основні фінансові результати.

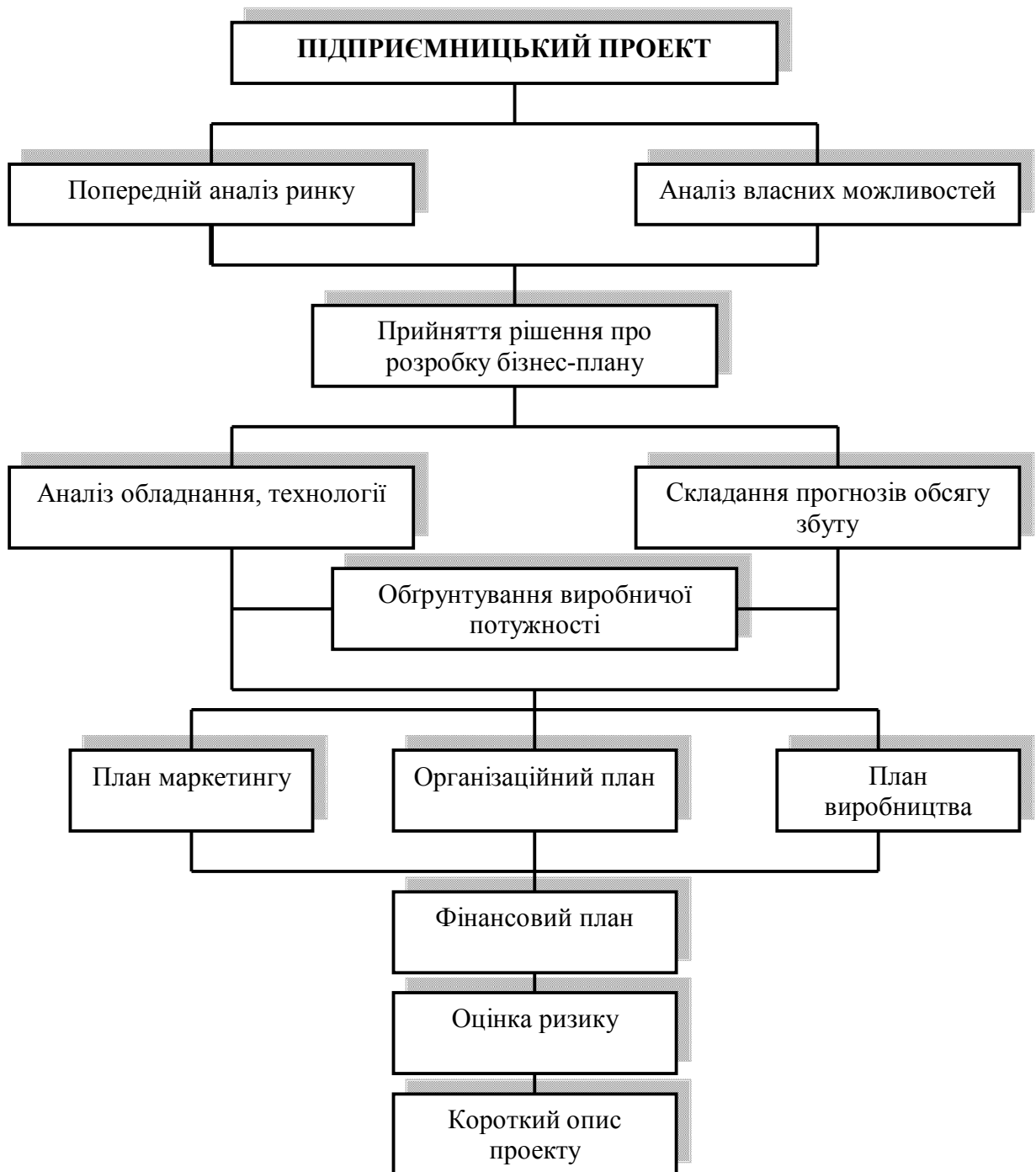


Рис. 4.1. Загальна схема розробки бізнес-плану [1, с. 11]

Розробка бізнес-плану потребує виконання великого обсягу робіт і затрат ресурсів, особливо це стосується великих проектів із значним обсягом капіталовкладень. Наприклад, при купівлі зернозбиральних комбайнів, комплексу ґрунтообробної техніки та обладнання для переробки продукції.

У таких випадках, а особливо при бажанні придбати одночасно кілька дорогих об'єктів, доцільно розробити «попередній» бізнес-план на основі наближених розрахунків, який дасть змогу визначити привабливість і доцільність такої купівлі. Такий попередній бізнес-план обійдеться набагато дешевше й дасть змогу вибрати кращий варіант реалізації проекту. На цьому можна зекономити досить значні кошти. Розробляти бізнес-план повинні керівники й

спеціалісти підприємства (якщо необхідно, за допомогою консультантів), тому що саме їм доведеться реалізовувати його практично, а значить, їм повинні бути добре відомі основні ідеї та параметри бізнес-плану. Залучення до складання бізнес-плану професійних консультантів допомагає «побачити» проект, правильно розставити акценти, оцінити ефективність проекту й надати «товарного вигляду» бізнес-плану. Консультанти можуть виконувати весь обсяг робіт зі створення бізнес-плану або надавати спеціалістам конкретну допомогу у формуванні структури бізнес-плану і розрахунку окремих показників. Особливо корисним є залучення консультантів при підготовці розділів аналізу ринку, плану маркетингу, аналізу ризиків та фінансового плану.

Розробка бізнес-плану дуже тісно пов'язана з використанням великої кількості різноманітної інформації, від повноти і якості якої істотно залежить можливість досягнення тих цілей, що поставлені в бізнес-плані. Недостатнє висвітлення його розділів через обмеженість інформації може викликати в інвесторів сумніви щодо доцільності виділення коштів, тому дуже важливо знати, які дані необхідні для бізнес-плану і де їх можна знайти. У цьому контексті інформація, необхідна для бізнес-плану, складається з двох частин: зовнішньої та внутрішньої (рис. 4.2). Таку інформацію збирають унаслідок бізнес-аналізу, який обов'язково проводиться перед складанням бізнес-плану й дає змогу чітко визначити мету і завдання майбутнього проекту.



Рис. 4.2. Інформація, необхідна для складання бізнес-плану

Достовірна, якісна інформація дає змогу: а) оцінити проект; б) визначити ставлення споживачів до нього; в) оцінити стан конкуренції; г) знизити ризик. Інформація про зовнішнє середовище може бути вторинною та первинною [6, с. 258]. Вторинна інформація – це дані, що зібрані й опубліковані іншими. Робота з такою інформацією називається кабінетними дослідженнями, або вторинним аналізом. Така інформація цінна при вивченні місткості ринку, стану цін, асортименту продукції, обсягу продажу, політики просування продукції конкурентів. Вторинна інформація має бути точною, достовірною, надійною і стосуватися сфери реалізації проекту.

Основними джерелами вторинної інформації можуть бути:

- урядова інформація, статистичні збірники, моніторинги;
- періодичні видання;
- книги, словники, монографії та інші наукові видання;
- комерційні дослідницькі організації.

Переваги й недоліки вторинної інформації наведено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Переваги й недоліки вторинної інформації [6, с. 259]

<i>Переваги</i>	<i>Недоліки</i>
Інформацію збирають досить швидко. Інформація порівняно недорога. Може бути кілька джерел інформації, що дає змогу порівнювати. Можуть бути дані, які фірма зібрати не в змозі. Вона допомагає на стадії попереднього дослідження.	Інформація може вам не підійти, тому що збиралася з іншою метою. Може бути застарілою. Можуть бути суперечності в інформації. Методологія її збирання й опрацювання невідома. Можуть публікуватися не всі її результати. Надійність інформації не завжди відома.

Первинна інформація – це дані, спеціально зібрані для вирішення конкретних проблем або питань. Первинна інформація, як і вторинна, має свої переваги й недоліки, що наведено в табл. 4.2.

Таблиця 4.2

Переваги й недоліки первинної інформації [6, с. 259]

<i>Переваги</i>	<i>Недоліки</i>
Збирається відповідно до мети. Методологія збирання відома й контролюється. Усі результати доступні, їх не можна приховати від конкурентів. Можна визначити надійність інформації.	Збір інформації може зайняти багато часу. Можуть бути великі витрати. Деякі види інформації неможливо отримати. Підхід підприємства може мати обмежений характер.

Джерелами вторинної інформації є також річні звіти підприємств, рекламні проспекти й каталоги, дані, отримані на конгресах, конференціях, симпозіумах, нарадах і презентаціях, інформація, здобута на виставках, ярмарках, інформаційні дані бірж, банків, різних асоціацій і спілок. Кабінетні дослідження важливі для прогнозів, але оскільки вторинна інформація завжди запізнюється, то вона по можливості повинна доповнюватися результатами польових робіт (первинної інформації). Польові дослідження ініціатори проекту проводять самі або ж за допомогою спеціалізованих організацій, які незамінні при вивченні споживачів, дослідженні ефективності реклами, упаковки, якості товару.

При збиранні інформації можуть використовуватися різноманітні методи, стислу характеристику яких наведено в табл. 4.3.

Наприклад, щоб з'ясувати думку потенційних клієнтів на стадії складання бізнес-плану, достатньо провести невелике опитування (близько 50 осіб) по телефону або у вигляді особистого інтерв'ю. Це недорого й досить швидко.

При опрацюванні бізнес-плану проекту важливу роль відіграє внутрішня інформація, що поділяється на маркетингову, виробничу та фінансову (рис. 4.3).

Проект може бути успішним тільки тоді, коли знайде свого споживача. В умовах ринкової економіки людям не можна продати те, що вони не хочуть купувати. З другого боку, продати легко те, що люди хочуть і можуть купити.

Джерела й методи одержання зовнішньої інформації [6, с. 260]

<i>Етап</i>	<i>Джерело інформації</i>	<i>Метод</i>
Первинний аналіз (польові дослідження)	Покупці Потенційні споживачі Конкуренти Торгові посередники	Опитування в різних формах: - анкетування - інтерв'ю - засідання круглих столів - сегментація ринку Пробний продаж Купівля зразків товару
Вторинний аналіз (кабінетні дослідження)	Друковані видання Комп'ютерні банки даних	Різні методи аналізу та прогнозування

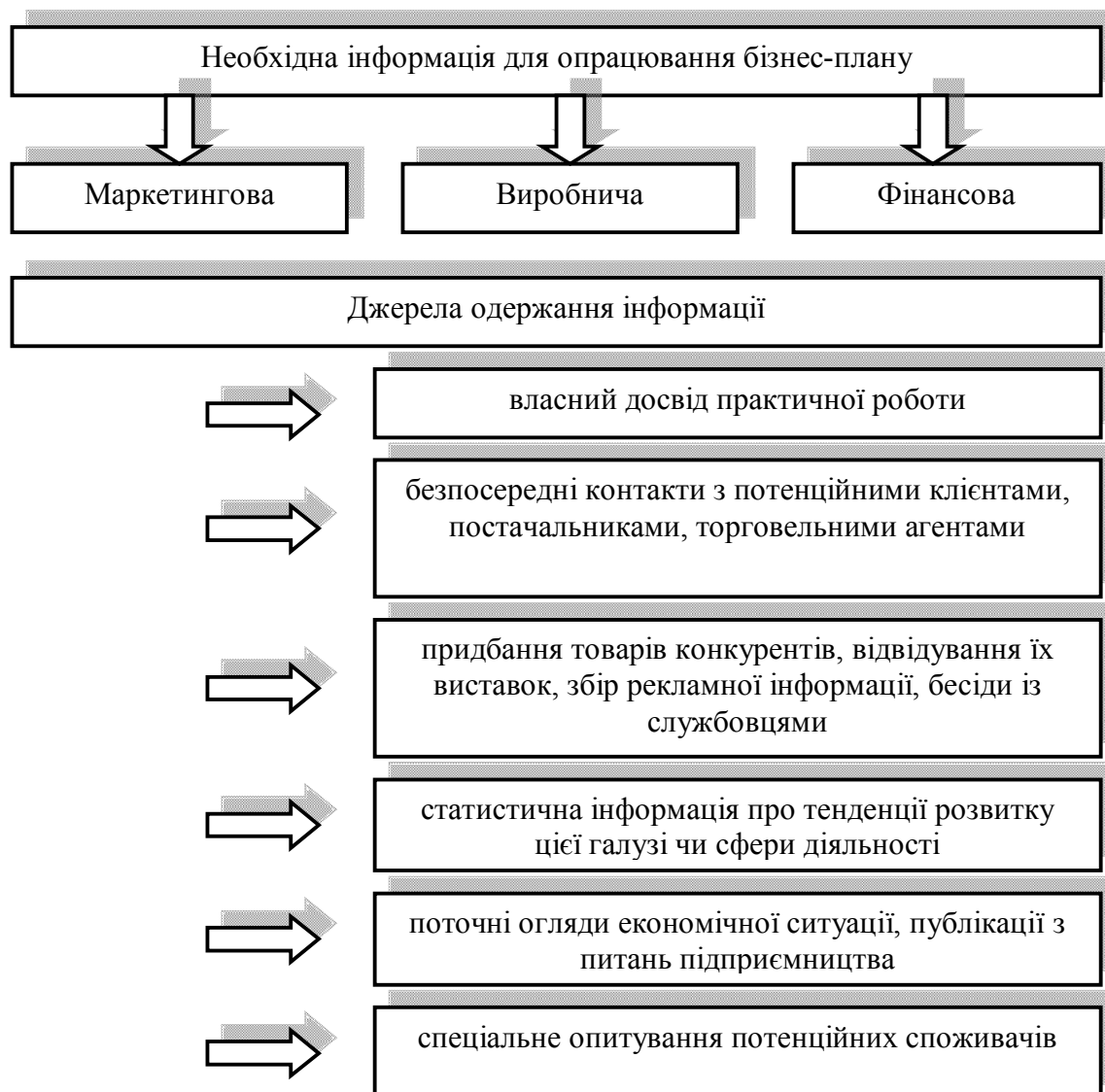


Рис. 4.3. Інформаційні потреби на підготовчій стадії опрацювання бізнес-плану [8, с. 145]

Саме для цього і збирається *маркетингова інформація*. Це насамперед інформація про потенційних покупців, їх потреби, запити, побажання; про технічні, експлуатаційні та споживчі якості аналогічних товарів та ціни на них;

про особливості просування товарів і взагалі про все те, що характеризує ринок, на якому планується реалізація товарів, передбачена проектом.

Для того, щоб вийти з товаром на ринок, його необхідно спочатку виробити. Дуже часто привабливий з ринкових позицій проект наштовхується на непереборні виробничі перешкоди, зокрема такі, як: відсутність необхідних сировини й матеріалів, машин, обладнання та устаткування, кваліфікованої робочої сили.

Тому збір *виробничої інформації* (технологія виробництва, машини та устаткування, сировина й матеріали, спеціальності і кваліфікація робітників, їх заробітна плата, потреба у виробничих площах тощо), встановлення контактів і проведення попередніх переговорів з потенційними постачальниками й партнерами з реалізації проекту є необхідними елементами підготовчої стадії опрацювання бізнес-плану.

При збиранні виробничої інформації треба звернути увагу на такі аспекти:

- виробничі операції: необхідно встановити перелік усіх базових операцій, що стосуються реалізації проекту;
- сировина й матеріали: скласти список усіх видів сировини й матеріалів, встановити назви постачальників та їх адреси й орієнтовні ціни;
- обладнання: скласти специфікацію всього необхідного обладнання і для кожної його одиниці з'ясувати, чи можна взяти його в оренду, чи треба придбати;
- трудові ресурси: скласти перелік спеціальностей із зазначенням чисельності працівників по кожній спеціальності, їх заробітної плати й виявити можливість підготовки таких спеціалістів;
- приміщення: визначити потребу у виробничих площах, можливості оренди приміщень, їх купівлі тощо;
- накладні витрати: витрати на придбання інструментів, спецодягу, канцелярських товарів, на оплату рахунків за електроенергію, водопостачання та інші комунальні послуги, на заробітну плату управлінського персоналу [4, с. 96].

При реалізації проекту необхідно не просто виготовити й довести продукт до кінцевого споживача. Зробити це слід так, щоб охопити витрати на виробництво й реалізацію товару, отримавши при цьому визначену масу прибутку. Якщо це не вдається, то проект не має права на існування. Із цього погляду цікавою є така *фінансова інформація*: рівень рентабельності аналогічних реально існуючих підприємств; розміри витрат; потреби в кредитах; особливості руху грошових коштів тощо. Тобто фінансова інформація необхідна для всебічної оцінки фінансових аспектів проекту. На основі такого роду інформації потенційні інвестори можуть судити про рентабельність проекту; про те, скільки коштів необхідно вкласти в проект, щоб його реалізувати; про те, яким чином можна отримати необхідні засоби для реалізації проекту. Існують три основних фінансові звіти, що дають змогу оцінити життєздатність проекту: 1) звіт про рух грошових коштів; 2) звіт про прибуток; 3) балансовий звіт.

Отже, обов'язковим чинником при розробці бізнес-плану є достовірність і правдивість інформації, яка використовується під час його складання. Джерелами інформації є: закони України; укази Президента України; декрети Кабінету Міністрів України; галузеві нормативні акти; державні та академічні програми соціально-економічного розвитку України; ярмарки і торговельні виставки; брокерські контори, торговельні будинки та біржі; спеціальна література; наукові та науково-виробничі часописи; періодичні органи друку, які висвітлюють поточну інформацію стосовно сфери реалізації проекту [2, с. 8]. Таким чином, для ефективного використання інформації необхідно розуміти, що інформація також, як і гроші, матеріали, робоча сила, обладнання, є одним з основних ресурсів. Сьогодні підприємства виявляють підвищену зацікавленість до комерційної та економічної інформації. Інформація стає товаром, причому особливим, специфічним товаром, реалізація якого не зменшує його запасів.

4.4. СТРУКТУРА, ЗМІСТ І МЕТОДИКА РОЗРОБКИ РОЗДІЛІВ БІЗНЕС-ПЛАНУ

Оскільки підприємствам доводиться вести справи в різних сферах економічної діяльності, то відповідно і форми бізнес-плану будуть різними в кожному конкретному випадку. Разом з тим складовими будь-якого бізнес-плану є три „М” – „Management”, „Marketing”, „Money” (управління, маркетинг, фінанси). Абсолютно очевидно, що розділи, пов'язані з управлінням, маркетингом і фінансуванням проекту, обов'язково притаманні будь-якому бізнес-плану, тому саме їм і приділяється більше уваги. Інші розділи можуть змінюватися залежно від специфіки діяльності і конкретного проекту.

Структура та зміст бізнес-плану залежить передусім від тієї аудиторії, на яку він розрахований. Тому потрібно усвідомити, що кожен бізнес-план є унікальним. Очевидно, якщо відомо, для кого розробляється бізнес-план, то перед початком робіт бажано звернутися в цю організацію та попросити дати додаткові рекомендації стосовно його написання. Методика дає лише загальні напрями й основу для подальшого творчого використання виконавцями відповідно до їхніх вимог. Вибір конкретного різновиду методики розробки бізнес-плану, глибина й часовий горизонт його опрацювання, варіантність рішень, що обґрунтовуються, зміст, обсяг, наявність документів-додатків, рівень конкретизації окремих розділів залежать від багатьох чинників, серед яких особливого значення набувають такі:

- мета і завдання розробки бізнес-плану (функціональна належність) і аудиторія, якій він адресований;
- сфера діяльності, до якої належить проект, особливості продукту, ринкового сегмента;
- обсяг інвестицій за проектом і специфіка потенційного інвестора;
- розмір проекту (масштаби виробництва);
- місткість ринку збуту, наявність конкурентів і перспектив зростання;
- наявність конкретних характеристик майбутнього продукту і стадії його

життєвого циклу тощо.

Таким чином, чим більший за масштабами проект, що створюється, чим складніші характеристики майбутнього продукту і чим більше інвестицій цей проект потребує, тим детальнішим має бути бізнес-план. Для великих проектів, що потребують значних капітальних витрат, а також для проектів, пов'язаних з виробництвом й упровадженням на ринок нових товарів, розробляється повний варіант бізнес-плану, що викладається на 40–50 сторінках. Необхідність такого детального обґрунтування диктується підвищеною ризикованістю для інвестора та залученням до аналізу бізнес-плану експертів відповідного профілю. Для невеликих проектів дозволяється розробка короткого варіанту бізнес-плану, обсягом 10–15 сторінок, який у подальшому на вимогу учасників проекту може уточнюватися або доповнюватися.

Існують два методичні підходи до розробки бізнес-плану. При першому підході автори проекту самі розробляють бізнес-план, залучаючи до цієї роботи менеджерів, маркетологів, юристів, фінансистів та інших спеціалістів, і, зокрема, можливих інвесторів. Цьому підходу, на наш погляд, слід надавати перевагу. Другий підхід полягає в тому, що ініціатори бізнес-плану самі його не розробляють, а залучають для цього консалтингові фірми та експертів. Проте вітчизняний і зарубіжний досвід переконливо свідчить, що в розробці бізнес-плану обов'язково повинен брати участь керівник проекту.

Особиста участь керівника (діючого або потенційного) настільки важлива, що багато інвесторів відмовляються взагалі розглядати заяви на виділення коштів у разі підготовки бізнес-плану консультантом "зі сторони" і тільки підписання його керівником. Це не заперечує самої можливості користування послугами консультантів, яке здебільшого схвалюється інвесторами. Складання бізнес-плану потребує обов'язкової особистої участі керівника, тобто того, хто візьме на себе відповідальність за реалізацію бізнес-плану. Також важливим є участь у розробці працівників організації, навіть якщо в цілому бізнес-план розроблявся консультантами чи сторонньою організацією. Якщо ж працівники не брали участі в розробці бізнес-плану й не знають усіх його тонкощів, вони можуть мати проблеми при його реалізації.

Зараз в Україні найбільшого поширення набули такі західні методики з розробки бізнес-планів: 1) UNIDO (Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку) для країн, що розвиваються, з підготовки промислового техніко-економічного обґрунтування і її електронна версія COMFAR; 2) WORLD Bank (Всесвітній банк реконструкції та розвитку) та ін.

Наявність багатьох чинників, які впливають на зміст, структуру та обсяги бізнес-плану, унеможлиблює існування певної стандартної, універсальної форми бізнес-плану. Тобто жорстко регламентованої форми і структури бізнес-плану не існує. Разом з тим склад розділів бізнес-планів фактично залишається незмінним, що дає змогу розробити загальні підходи до їх розробки. Як правило, у бізнес-плані передбачаються розділи, у яких розкривають головну ідею та мету бізнесу, характеризують специфіку продукту підприємства й задоволення ним потреб ринку; оцінюють місткість ринку й установлюють стратегію поведінки підприємства на певних ринкових сегментах, визначають організаційну й

виробничу структуру, формують фінансовий проект справи, включаючи стратегію фінансування та пропозиції за інвестиціями, описують перспективи зростання підприємства. При розробці бізнес-плану необхідно забезпечити взаємозв'язок і взаємоузгодженість у підготовці окремих його розділів, чіткий розподіл обов'язків між виконавцями, координацію дій окремих виконавців, багатоваріантність планування і вибір оптимального проекту, доведення бізнес-плану до всіх зацікавлених сторін.

Стосовно структури, змісту і методики розробки бізнес-плану варто зазначити, що для підприємств окремої галузі на рівні держави може бути розроблена методика складання бізнес-плану. Наприклад, Міністерством аграрної політики України розроблено методику й типовий формуляр бізнес-плану, який може використовуватися всіма видами сільськогосподарських підприємств та інших господарських формувань. В агропромисловому комплексі, як і в інших сферах економічної діяльності, найбільш складними є бізнес-плани, що розробляються для залучення інвесторів до фінансування свого проекту. При цьому найбільші труднощі виникають під час розробки бізнес-плану у сфері виробничої діяльності.

У загальному вигляді бізнес-план складається з таких розділів: резюме, опис галузі, підприємства та його продукції, дослідження ринку, план маркетингу, план виробництва, організаційний план, фінансовий план, інвестиційний план, ризики й гарантії, додатки та анотація проекту. Звідси стає очевидним, що в бізнес-плані детально обґрунтовується концепція підготовленого проекту, а також наводяться його основні характеристики. Варто зазначити, що підходи до змісту бізнес-плану диференціюються залежно від вихідних характеристик конкретного проекту.

Тому далі зупинимося на структурі та змісті бізнес-плану, що орієнтований на залучення інвестицій у виробничу діяльність (табл. 4.4).

Певної уваги потребує оформлення бізнес-плану, підготовка титульного аркуша, меморандуму конфіденційності, змісту, анотації. На *титульному аркуші*, як правило, розміщують назву та юридичну адресу підприємства, реквізити адресата, якому направляється бізнес-план, дані про керівника підприємства (проекту), менеджера проекту, дату початку проекту і його тривалість. Дуже важливо надати проекту не лише повну назву, а й скорочений її варіант на титульному аркуші, який може викликати позитивні емоції як у тих, хто читатиме титульний аркуш, так і в тих, хто надалі супроводжуватиме бізнес.

Меморандум конфіденційності складають для попередження осіб, які ознайомлюються з бізнес-планом, про засоби безпеки стосовно інформації, що міститься в ньому. Тут може бути вміщено нагадування про те, що особа, яка ознайомлюється з бізнес-планом, бере на себе зобов'язання й гарантує непоширення цієї інформації без дозволу автора. Може бути вказано також на заборону копіювати весь бізнес-план або окремі його частини з будь-якою метою, заборону передавати його третім особам без дозволу керівника. Доцільно вказати також вимогу про необхідність повернення бізнес-плану, якщо він не зацікавив адресата.

Орієнтований зміст бізнес-плану

Складові	Стислий зміст
1	2
Титульний аркуш	А. Повна назва та адреса організації Б. Імена та адреси засновників
Меморандум конфіденційності	До 0,5 сторінки тексту, де зазначається про конфіденційність інформації, що міститься в бізнес-плані
Зміст бізнес-плану	А. Перелік основних розділів Б. Перелік таблиць, рисунків
Резюме	2-3 сторінки тексту, де узагальнено ключові положення бізнес-плану
Опис галузі, підприємства та його продукції	А. Поточна ситуація й тенденції розвитку галузі Б. Підприємство й концепція його поведінки в галузі В. Опис продукції (послуг) Г. Стратегія зростання підприємства
Дослідження ринку	А. Покупці, місткість і динаміка росту Б. Конкуренція та потенційні конкуренти В. Оцінка обсягу продажу й ринкова частка
План маркетингу	А. Маркетингова стратегія Б. Політика ціноутворення і торгова політика В. Прогноз обсягів продажу Г. Канали збуту, просування товару, реклама
План виробництва	А. Виробничий процес Б. Приміщення, обладнання В. Постачальники сировини й матеріалів
Організаційний план	А. Форма організації бізнесу (організаційно-правова форма) Б. Власники фірми і керівники В. Організаційна схема і розподіл обов'язків Г. Планування чисельності персоналу
Фінансовий план	А. План доходів і витрат Б. Розрахунок беззбитковості В. Рух грошової готівки Г. Баланс підприємства
Інвестиційний план	А. Потреба у фінансуванні Б. Використання фондів В. Повернення коштів інвесторам
Ризики та гарантії	А. Перелік можливих ризиків і проблем Б. Шляхи мінімізації ризиків
Додатки (можливі)	А. Технічні дані про продукцію Б. Схеми виробничих потоків В. Організаційна схема
Анотація	0,5 сторінки тексту, де подано стислу інформацію для первинного ознайомлення з бізнес-планом

Зміст бізнес-плану бажано розміщувати в межах його першої інформаційної сторінки. Варто відзначити, що зміст – дуже важлива частина бізнес-плану, що дає змогу потенційним інвесторам або партнерам ознайомитися з відомостями про розміщення в бізнес-плані інформації, що найбільше їх цікавить,

наприклад обсяг потрібних інвестицій, терміни їх окупності і повернення тощо. Таким чином, сторінки бізнес-плану обов'язково мають бути пронумерованими.

Особливої уваги заслуговує *анотація (резюме)* бізнес-плану, яка надає дуже стисло інформацію для первинного ознайомлення з ним. Як правило, анотація складається так, щоб у ній можна було знайти відповіді на такі питання: «хто?», «що?», «чому?», «коли?», «де?» та «як?». З анотацією звертаються до осіб з вищого керівництва організації, яких бажано зацікавити проектом; крім того, вона може бути використана для письмових звернень і рекламних оголошень. Обсяг анотації не повинен перевищувати пів сторінки. Відмінною особливістю складання анотації є те, що її пишуть після того, як розроблено весь бізнес-план. Зазвичай для читача бізнес-план розпочинається саме з резюме або, як його ще називають, короткого опису проекту.

4.4.1. Резюме бізнес-плану

Саме резюме в першу чергу читатимуть потенційні інвестори та партнери. Хоча цей розділ стоїть у бізнес-плані першим, але пишеться він в останню чергу, оскільки містить короткі (дві-три сторінки тексту, але не більше чотирьох) висновки з кожного розділу плану. Головною метою резюме є зацікавлення читача в більш детальному розгляді та вивченні бізнес-плану в цілому, оскільки резюме як його скорочена версія є безпосереднім результатом уже розробленого бізнес-плану.

Резюме – короткий виклад бізнес-плану – це його необхідна структурна складова, що також є стислою версією плану: не викладом його основ, не вступом до нього, а своєрідним «сповіщенням про наміри». За своєю сутністю резюме є рекламою проекту і має бути складене так, щоб викликати інтерес у потенційного інвестора або партнера. У цьому розділі потрібно чітко й переконливо викласти такі основні положення проекту, як: короткий опис продукту і його переваги над аналогічними продуктами конкурентів; сума витрат і грошової виручки; коротку цифрову інформацію про прибутки та рівень рентабельності; зазначення потреби в інвестиціях і строків їх повернення.

Робота над написанням резюме є дуже важливою, оскільки за його змістом читач часто судить про те, чи варто йому витратити час далі й читати бізнес-план до кінця. Тобто від змісту резюме залежить, чи взагалі читатимуть далі бізнес-план. Тому незважаючи на те, що в цьому розділі необхідно викласти бізнес-план у досить скороченій формі, він має бути не позбавлений емоційності, тобто повинен викликати зацікавленість, надати проекту відчуття значущості.

Резюме, як правило, містить:

- назву проекту;
- короткий виклад концепції бізнесу з поясненням його переваг на ринку;
- передбачувану організаційно-правову форму реалізації проекту;
- показ ваших можливостей і стратегію їх реалізації;
- лаконічну характеристику цільового ринку;

- найвагоміші конкурентні переваги пропонованого проекту;
- основні економічні показники проекту;
- коротку характеристику знань, досвіду, ноу-хау основних керівників;
- загальні фінансові потреби для реалізації проекту;
- основні положення державного та правового регулювання цього бізнесу в Україні (в разі залучення до проекту іноземних інвесторів);
- особливий статус проекту в Україні (посилання на конкретні урядові акти та пільги, що надаються цим статусом).

Отже, резюме є короткою формою даних про перспективи проекту, про виробниче, організаційне й фінансове забезпечення програми його реалізації. Якщо йдеться про нові товари чи послуги, слід чітко сформулювати прогресивну продуктову та виробничо-комерційну ідею [9, с. 19]. У ньому треба не просто перелічити питання, а відзначити ключові положення, донести до читача винятково високу компетентність вашого проекту, вказати фактори, які забезпечують вам успіх на конкурентному ринку.

Залежно від характеру бізнесу можуть бути підготовлені два типи резюме: конспективне або описове.

Конспективне резюме просто подає в скороченому й однаковому за формою вигляді висновки кожного розділу бізнес-плану. Його перевагою є легкість написання, недоліком – сухість подання інформації.

Описове резюме є короткою розповіддю про бізнес. Цей тип резюме особливо ефективний в бізнес-плані, пов'язаному з новими видами комерційної діяльності, що потребує додаткових пояснень. Він повинен мати менше пунктів, ніж конспективне резюме й зосереджуватися передусім на концепції діяльності підприємства й основних його моментах. Порядок викладення матеріалу в описових резюме довільний. Наприклад, концепція бізнесу може описуватися в трьох абзацах, а склад команди управління – в одному або двох реченнях. Використання описових резюме необов'язкове. Більшість бізнесменів охоче задовольняються конспективними, особливо, якщо концепція їхнього бізнесу зрозуміла, а їхні ринок та подальша діяльність стандартні. У цьому разі конспективні резюме дають досвідченим інвесторам усю потрібну для них інформацію [2, с. 10]. Головне – не обтяжувати розділ зайвою інформацією.

4.4.2. Опис галузі, підприємства та його продукції

Бізнес-план як документ розпочинається з опису галузі, підприємства та його продукту. Головне завдання цього розділу – переконати читача в перспективності галузі, у якій буде діяти ваш бізнес, і викликати довіру до нього описом кращих якостей та особливостей запропонованого вами продукту й підприємства, де він буде вироблятися. Характеристика галузі, у якій реалізується проект, дає змогу в загальному вигляді розглянути вплив зовнішнього середовища на перспективність і ефективність розвитку цього проекту.

У цьому розділі описуються основні напрями й цілі здійснення майбутнього проекту, подається чітке визначення й опис тих видів продукції, які

будуть запропоновані на ринок. Дуже важливо показати ідею нового проекту в контексті сучасного стану галузі, у якій він планується. Бажано провести аналіз сучасного стану цієї галузі й визначити основні тенденції її розвитку, на основі чого розрахувати основні прогностичні параметри досліджуваної сфери.

Реалізація проекту може здійснюватися як на основі вже діючого підприємства, так і на основі нового. Нову сферу бізнесу для діючого підприємства оцінюють передусім з позицій її географічних меж. Для нового підприємства вибір місцезнаходження може мати принципово важливе значення. Крім цього, слід обґрунтувати рішення про нове будівництво або оренду приміщення, його реконструкцію тощо. Якщо підприємство вже існує, то слід почати з короткої історії бізнесу: коли засновано бізнес, основні етапи його розвитку, реальні успіхи. І все це слід узгодити з наміченими цілями та орієнтирами підприємства, а також станом справ у галузі, тенденціями її розвитку, короткою характеристикою нових продуктів та ринків. Крім того, слід розглянути нові фактори, які в перспективі можуть позитивно чи негативно вплинути на цю галузь. Описуючи галузь, важливо показати абсолютні розміри ринку, схильний він до росту чи застою, основні сегменти ринку (групи споживачів).

Оскільки мета розділу полягає в тому, щоб показати тенденції розвитку галузі й місце підприємства в ній, то необхідно показати глибоке розуміння цієї галузі, вплив зовнішніх факторів на її розвиток. Робота над цим розділом є першим кроком у прагненні донести до читача суть пропонованого проекту, тому бажано коротко й зрозуміло викласти саму сутність справи.

Даючи загальну характеристику ситуації в галузі економіки, де передбачається реалізація проекту, слід звернути увагу на такі аспекти:

- економічні реформи в галузі та відповідність галузевої спрямованості проекту завданням структурної перебудови економіки України;
- сучасний рівень та динаміка попиту на продукцію галузі, на яку зорієнтовано проект;
- рівень розвитку ринкових відносин у галузі;
- потреба в інвестиціях і норма дохідності вкладеного в галузі капіталу.

У цьому ж розділі розкривається концепція поведінки підприємства в галузі. Для цього необхідно зазначити статус вашого бізнесу (він розпочинається, розширюється чи перебуває на стадії придбання), а також чітко описати продукт чи послугу, з якою ви виходите на ринок:

- його основні якості, а також дизайн, упакування. При цьому якісні характеристики товару слід пов'язувати з потребами його потенційних покупців;
- конкурентний потенціал товару, тенденції його споживання;
- рівень захисту товару, тобто чи має підприємство патент, авторське право, зареєстровану торгову марку тощо [5, с. 462].

Розробка розділу бізнес-плану, присвяченого опису продукту (послуги), для виробництва якого задумувався проект, потребує особливої чіткості. Підготовка до його складання охоплює з'ясування таких питань, як призначення (функція) продукту, можливі сфери його застосування (використання), основ-

ні параметри, оригінальні та унікальні характеристики, цінність для споживача, адаптаційна здатність у разі зміни ринкових умов. Важливим є також подання об'єктивних даних про слабкі (вразливі) сторони продукту, а також оцінки можливості і спроможності підприємства забезпечити успішний випуск і розповсюдження продукту. Характеризуючи продукт, необхідно усвідомлювати, що керівник, який складає бізнес-план, напевне знає про товар набагато більше за потенційного інвестора. Тому бажано, щоб характеристика продукції була подана в простій та зрозумілій формі. Узагалі ж, намагаючись якнайліпше подати інформацію про свій продукт у бізнес-плані, керівник може сам вирішити, що справляє найбільше враження на читача і що йому найлегше оцінити. У цьому можуть допомогти дослідні зразки або наочна демонстрація. Крім того, інколи корисно навести список експертів або споживачів, які вже знайомі із цим товаром і спроможні дати про нього позитивний відгук.

Опис продукції повинен включати такі основні параметри:

- загальна характеристика продукції, яка випускається, у тому числі характеристика принципово нового продукту;
- тривалість життєвого циклу продукції;
- технологічні особливості випуску продукції;
- визначення продукції, призначеної для продажу на зовнішньому ринку.

При характеристиці продукції дуже важливо чітко визначити:

- асортимент основних видів продуктів, напівфабрикатів, які планується виробляти, а також види послуг, що передбачається надавати споживачам;
- призначення вироблених продуктів;
- споживчі характеристики продуктів;
- унікальність (цінність) продуктів;
- конкурентоспроможність продукції на споживчому ринку [9, с. 19].

Особливу увагу в процесі характеристики продукції слід зосередити на оцінці її конкурентоспроможності за основними кількісними та якісними ознаками. Для оцінки конкурентоспроможності товару можна використати запропоновану нами індикаторну методику [11]. Оцінювати конкурентів треба об'єктивно, не збільшуючи при цьому власних переваг. Якщо ваші переваги порівняно з конкурентами вищі на 30 %, то це означає, що ваш товар має низьку конкурентоспроможність та високий ступінь ризику. Якщо ваші переваги перебувають у межах 30–50 %, то ви займете на ринку відносно стійке становище. Якщо переваги над конкурентами становлять 50–70 % то успіх забезпечений, а понад 70 % – ви контролюєте ринок цієї продукції [7, с. 335]. Споживчі якості пропонуваного товару доцільно характеризувати за такими параметрами:

- а) основні види сировини, з якої виготовляється продукція;
- б) маса нетто одиниці продукції;
- в) строки зберігання за певних умов;
- г) смакові властивості (для харчових продуктів);

- д) естетика зовнішнього вигляду;
- е) показники якості продукції;
- ж) хімічний склад;
- и) рівень цін та можливість надання знижок.

Окремої уваги при складанні цього розділу потребує життєвий цикл товару, при визначенні якого потрібно передбачити:

- а) час, необхідний для доведення нового чи вдосконаленого товару:
 - до перших споживачів;
 - до максимально можливого обсягу продажів;
- б) час, необхідний на модифікацію продукції, що виробляють, і можливість її адаптації в нових ринкових умовах.

У цьому розділі необхідно також описати, чи захищені авторські права на продукцію (якщо ця продукція унікальна), чи потрібні які-небудь ліцензії, дозволи на її виробництво та реалізацію. Стосовно захищеності товару слід навести таку інформацію: наявність вітчизняних і зарубіжних патентів, «ноу-хау», авторських прав, торгових знаків, ліцензій, публікацій, можливість патентування в інших країнах. Для принципово нових продуктів треба зазначити необхідну форму їх правового захисту.

4.4.3. Дослідження ринку

Успішна реалізація проекту значною мірою залежить від глибини розробок питань, що належать до цього розділу бізнес-плану. Девіз цього розділу бізнес-плану такий: головне – не продукція, а товар. Саме для того, щоб переконатися самому й переконати читача в наявності ринку для пропонованого продукту і пояснити йому стратегію виходу підприємства на ринок, і складається цей розділ бізнес-плану. Дослідження ринку є доволі складним у процесі розробки і в той же час дуже важливим, адже інші розділи бізнес-плану багато в чому залежать від результатів дослідження ринку. Так, наприклад, передбачувані обсяги збуту безпосередньо визначають масштаби виробництва продукції, чисельність персоналу, розміри залучення капіталу тощо.

Як правило, процес дослідження ринку складається з таких етапів:

1. Визначення потенційних споживачів продукції та класифікація їх на більш-менш однорідні групи (сегментація ринку), тобто визначення цільового ринку.

2. Обґрунтування вибору місця розташування та реалізації проекту. При цьому пропонуються [8, с. 122] такі послідовні кроки й відповідні їм критерії вибору:

- вибір кращого регіону країни на основі аналізу демографічної ситуації, оцінки перспектив росту економічного потенціалу, порівняння рівнів доходів населення;
- вибір кращої області в цьому регіоні. Для цього використовують уже інші критерії: близькість ринків збуту, віддаленість від джерел постачання сировиною та матеріалами, наявність необхідних трудових

ресурсів, рівень оплати праці, діловий клімат для розвитку вашої сфери бізнесу;

- вибір кращого населеного пункту в цій області на основі оцінки місцевих законів і конкурентної ситуації, вивчення можливостей транспортних комунікацій і забезпеченості комунальними послугами, а також аналізу сумісності проекту з місцевим середовищем;
- вибір кращого місця розташування для цього населеному пункту. При цьому враховують такі конкретні фактори, як: можливості й витрати на оренду (купівля, будівництво) та ремонт необхідного приміщення, величина експлуатаційних витрат і вартість комунальних послуг, можливості й перешкоди для пересування клієнтів.

3. Оцінка конкурентної позиції товару на ринку.

4. Визначення загальної місткості цільового ринку й реальної чисельності клієнтів.

5. Прогнозна оцінка річного продажу як добуток кількості ваших клієнтів на можливі витрати середнього споживача на купівлю вашого товару протягом року.

Аналіз ринку має містити інформацію стосовно тенденцій розвитку ринку, загального обсягу виробництва та споживання продукту, який планується запропонувати на ринку, а також перспектив розвитку цього ринку. Його складання розпочинається із чіткого визначення попиту і пропозиції продукту на ринку. Перед визначенням попиту і тенденцій розвитку ринку продукції дуже важливим є визначення сегмента ринку, на який надалі буде спрямована маркетингова діяльність. Адже для того, щоб переконати інвестора в існуванні ринку для продукції проекту, необхідно визначити той сегмент ринку, який буде для підприємства головним. Як правило, нові підприємства можуть успішно конкурувати лише на одному, достатньо вузькому сегменті ринку. Вибір такого сегмента може залежати від гостроти конкурентної боротьби, яка для одного типу продукту може бути слабшою, а для іншого – сильнішою. Після визначення сегмента ринку досліджується структура клієнтури всередині нього.

Отже, дослідження ринку – це процес отримання та інтерпретації інформації про ринок та ринкові позиції підприємства, причому аналіз ринку охоплює не лише поточне, а й прогнозне дослідження ринку.

Загальна характеристики ринку продукції передбачає визначення:

- ступеня насичення ринку;
- місткості ринку;
- загальної тенденції попиту на продукції.

Попит на товари потрібно досліджувати за такими напрямками:

- вивчення задоволеного попиту;
- вивчення незадоволеного попиту;
- вивчення попиту на товари, які ще чітко не визначені.

Особливість ринкових досліджень полягає в тому, що їх потрібно проводити не тільки при написанні бізнес-плану, а й час від часу, якщо

підприємство бажає напевне знати сферу реалізації товару, що пропонується продукція дійсно потрібна, що на ринку з'явилися виробники аналогічної продукції, які діють успішніше, і це може вплинути на можливості реалізації проекту, або навіть на те, щоб вчасно переорієнтуватися на виробництво нового товару [1, с. 30].

Після аналізу попиту і пропозиції товару на вибраному сегменті ринку необхідно визначити частку ринку підприємства. Від частки ринку, яку займатиме підприємство, залежить стратегія його поведінки на ринку. Так, якщо підприємство є безперечним лідером, необхідно зосередити свої зусилля на утриманні цієї частки та завоюванні авторитету споживачів, крім того, воно має шанс диктувати свої умови; якщо ж частка незначна, можливо, потрібно направити свої зусилля на завоювання більшої частки ринку або хоча б не втратити існуючих конкурентних позицій.

Досягнення стійкого зростання обсягу продажу можливе лише у разі успішних стратегічних і тактичних рішень, що приймаються за умови досконалого знання про середовище проекту, ринок продукту. Середовище для проекту визначається за станом конкуренції в галузі виробництва продукту. Для оцінки рівня конкуренції спочатку визначають профіль галузі (за продуктовою ознакою, а не відомчою підпорядкованістю), місткість ринку, тенденції його зростання. Далі аналізують вплив різних чинників на проект. Діагностичну процедуру аналізу конкуренції виконують, як правило, за методикою М. Портера, що охоплює оцінку п'яти таких основних сил:

- суперництво серед існуючих у галузі підприємств;
- потенційна загроза входження в галузь нових конкурентів;
- загроза з боку підприємств – виробників товарів-замінників;
- економічні можливості і торговельна здатність постачальників;
- економічні можливості й купівельна спроможність споживачів.

Повнота використання методики залежить від завдань, що стоять перед розробниками бізнес-плану та особливостей галузі. Виділення в результаті проведеного аналізу основних чинників успіху в галузі та обґрунтування заходів оволодіння ними дасть змогу уточнити концепцію проекту, об'єктивно охарактеризувати продукт і визначити основних споживачів, оцінити конкурентів.

Дослідження та оцінка факторів конкуренції є системним процесом, який складається з ряду етапів:

- 1) виявлення діючих і потенційних конкурентів;
- 2) аналіз показників діяльності, цілей і стратегій конкурентів;
- 3) виявлення слабких і сильних сторін конкурентів [9, с. 22].

Результати дослідження ринку мають містити таку інформацію:

- потенційний платоспроможний попит на внутрішньому й зовнішньому ринках (бажано за останні три роки), ступінь його задоволення на цей час;
- коротка характеристика конкурентних вітчизняних та зарубіжних товарів, а також відповідних підприємств, що їх виробляють;

- можливі перешкоди для виходу з продукцією на ринок;
- передбачувана реалізаційна ціна у фіксованих на певну дату цінах на внутрішньому й зовнішньому ринках;
- оцінка рівня та динаміки цін на продукцію;
- передбачувана частка ринку.

Отже, у цьому розділі слід визначити й оцінити ринкові можливості проекту; оцінити суттєві існуючі й потенційні потреби в продукції проекту; дати точну й реалістичну оцінку стану конкуренції, своїх сильних і слабких сторін порівняно з конкурентами. Необхідно показати, що на ринку існує потреба в пропонованому продукті і ви знаєте, як її задовольнити й отримати при цьому прибуток.

4.4.4. План маркетингу

Ситуація в галузі є визначальною для обґрунтування маркетингової стратегії, цінової та нецінової політики. Для складання плану маркетингу найдоцільніше скористатися методичними підходами, до яких вдаються професійні маркетологи, а саме: сегментування ринку, вибір каналів збуту, встановлення умов продажу, сервісне обслуговування, організація рекламної діяльності тощо.

Мета розділу полягає у визначенні методів просування на вибраний сегмент ринку, розробці стратегії продажу продукції та способів оптимального розподілу сил для використання у своїх інтересах привабливих можливостей ринкового середовища. Тут пояснюється, яким чином планується довести продукцію до потенційних покупців та чому вони її купуватимуть.

Зазвичай формування плану маркетингу здійснюється за такою схемою:

- загальна стратегія маркетингу: опис ринкової філософії та стратегії підприємства у своїй ринковій ніші; опис нинішніх і потенційних споживачів; новаторські маркетингові концепції; масштаби ринку на початковому етапі (локальний, регіональний) і в майбутньому;
- ціноутворення: власна цінова політика порівняно з політикою конкурентів; оцінка прибутковості продукту; аналіз взаємозв'язку ціни, частки ринку та прибутку;
- тактика реалізації продукту: опис методів реалізації; порівняльний аналіз ефективності різновидів реалізації продукту; вибір посередників і торговельних представників; план створення власної торговельної мережі з обґрунтуванням систем і форм стимулювання працівників;
- політика післяпродажного обслуговування й надання гарантій: оцінка важливості системи гарантій для споживачів; опис умов надання гарантій; оцінювання прибутковості післяпродажного обслуговування;
- реклама та просування товару на ринок: вибір різновиду рекламної кампанії; плани участі в загальних рекламних акціях, виставках, ярмарках; оцінка витрат на рекламу та прогноз її ефективності;
- реалізація товару: опис методів і каналів реалізації; розрахунок транспортних витрат; особливості реалізації на зарубіжних ринках.

Розробка плану маркетингу, як правило, розпочинається з короткої характеристики загальної маркетингової стратегії проекту, що показує, на яких якостях продукту (ціна, якість, обслуговування, гарантії тощо) буде зосереджено увагу. Реалізація наміченої стратегії маркетингу здійснюється шляхом:

- формування цінової політики. При цьому враховують три основних фактори (собівартість продукту; наявність унікальних якостей продукту; ціни продуктів-конкурентів і продуктів-замінників) і використовують різні стратегії ціноутворення (закріплення на ринку, «зняття вершків», цінових ліній, «географічної ціни», знижок із цін, «опортуністичного ціноутворення»);
- вибору каналів реалізації продукції (оптові торгові організації, власний магазин, торгові агенти тощо);
- вибору способу організації рекламної кампанії;
- формування політики підтримки товару (сервіс і гарантійне обслуговування) [5, с. 467].

На основі плану маркетингу визначають прогноз продажу – яку кількість продукту можна буде продати при різних рівнях ціни. Для цього враховують еластичність попиту, що впливає на зміну обсягу продажу за умови зміни рівня цін. Обсяги продажу продуктів з нееластичним попитом майже не змінюються в разі зростання цін. Продукти еластичного попиту характеризуються значною залежністю обсягу продажу від змін цін: під час зростання цін обсяги продажу швидко падають. Точної оцінки еластичності попиту досягають у результаті складних досліджень фахівців. Для приблизних оцінок можна скористатися результатами експертного аналізу досвідчених спеціалістів, що працюють у сфері торгівлі аналогічними продуктами. За отриманими даними можна відстежити динаміку зміни валового доходу залежно від продажу продукту.

Одним з найважливіших елементів маркетингової стратегії є політика ціноутворення. Визначення ціни на товар – дуже відповідальне й складне завдання, оскільки ціна впливає на такі основні параметри бізнесу, як обсяги продажу, прибуток, динаміка попиту, конкурентоспроможність продукції тощо. Мистецтво визначення ціни полягає в тому, щоб установити ціну, яку б споживач був готовий заплатити за цей товар. Якщо ціна нижча за оцінку споживача, то буде втрачено потенційний прибуток. Навпаки, завищена ціна зменшуватиме попит і, зрозуміло, прибутки аграрного підприємства. Маркетингова цінова політика складається з комплексу заходів щодо визначення цін, знижок, умов оплати за товари для задоволення потреб споживачів і забезпечення прибутку підприємства. На рівень цін впливають цілий ряд чинників, головними серед яких є: собівартість товару, наявність унікальних властивостей товару, ціни на товари конкурентів, можливості досягнення достатньої маси прибутку.

На споживчому ринку можуть бути використані різні стратегії ціноутворення залежно від поставленої мети:

- 1) укорінення на ринку з високим ступенем конкуренції;

- 2) максимізація прибутку в поточному періоді;
- 3) завоювання більшої частки ринку за показниками якості товарів;
- 4) завоювання ринку нового товару;
- 5) виживання на ринку.

При оцінці можливостей реалізації тієї чи іншої стратегії розглядаються умови діяльності підприємств із трьох позицій: а) орієнтація на витрати; б) орієнтація на можливості ринку; в) орієнтація на попит [9, с. 24].

У цьому розділі особливо необхідно звернути увагу на систему збуту продукції, тому що в сучасних умовах – це головна проблема для будь-якого виробника. Головна мета – описати стратегію маркетингу, яка дасть змогу вийти на ті рівні продажу й прибутку, які вказані у фінансовому плані.

4.4.5. План виробництва

Для здійснення проектів, спрямованих на виробництво продукту, особливої уваги набуває опис його забезпеченості у виробничо-технологічному й організаційному аспектах. Сутність обґрунтованості таких проектів оцінюють саме через здатність підприємства реально виробляти потрібну кількість продукту в певні терміни й заданої якості.

Одне з головних правил бізнесу таке: конкурентну боротьбу виграють на ринку, а програють у себе вдома – на підприємстві. Тому фінансисти заглиблюються у всі деталі виробничого циклу позичальника – звичайно не для того, щоб пропонувати їм свої рішення, а тому, що хочуть оцінити кваліфікацію керівника проекту й обґрунтованість його кроків. Мета цього розділу – довести, що підприємство:

- спроможне організувати виробництво проектного товару;
- має в своєму розпорядженні чи може придбати (взяти в оренду) необхідні для цього ресурси;
- спроможне виробляти необхідну кількість продукції відповідної якості при заданому рівні витрат.

План виробництва продукту в бізнес-плані формують на методичній основі та з використанням інструментарію традиційного тактичного планування виробничої програми підприємства з обґрунтуванням її виробничої потужності, матеріально-технічного забезпечення та системи організації праці. Подавати в бізнес-плані повний комплекс обґрунтувань немає потреби, тому частину деталізованих обчислень та розрахунків можна винести в додаток. Для написання виробничого плану використовується інформація з попередніх розділів бізнес-плану: своєю чергою, дані, отримані у виробничому плані, будуть використані при написанні наступних розділів, зокрема фінансового плану.

Для розробки плану виробництва використовують таку інформацію: структура виробництва; технологічний процес; трудомісткість виконання операцій; схема розподілу виробничого процесу в часі та просторі; тарифи (розцінки) оплати праці основних робітників; кваліфікація і структура персоналу; перелік матеріалів, комплектувальних виробів, потреба в них: кількість,

ціна й вартість; основні постачальники матеріалів і комплектувальних виробів, обсяги й умови постачання; потреба в енергоносіях, ціна одиниці їх споживання; перелік послуг сторонніх організацій, що задіяні у виробництві та реалізації продукту; кількість і вартість послуг.

План виробництва, як правило, містить такі блоки [5, с. 469]:

- *опис технологічного процесу виготовлення продукції.* Обов'язкове правило під час написання цього розділу: не зловживати спеціальними термінами, деталі у разі потреби можна висвітлити в додатках. Особливу увагу слід звертати на методи й організацію контролю якості продукції, її стандарти. Для виробництв з високими санітарними вимогами потрібно описати, як здійснюватиметься утилізація відходів і забезпечення дотримання вимог санітарної інспекції;
- *обґрунтування розміщення виробництва на діючому чи новому підприємстві, розрахунок потужності підприємства.* Остаточну потужність можна оцінювати тільки після завершення фінансового та інвестиційного плану, побудови графіка беззбитковості. Але на цьому початковому етапі слід розглянути варіанти потужностей підприємства й узяти за основу найбільш ефективний і реальний для цих умов;
- *планування обсягів виробництва та асортименту продукції.* Як і попереднього разу, вони уточнюються після розробки наступних блоків (машини, обладнання, сировина);
- *машини й обладнання.* Слід зазначити де передбачається їх придбати й (або) орендувати, яка вартість купівлі й (або) оренди машин та обладнання і яка сума амортизаційних відрахувань;
- *сировина, матеріали й комплектування.* Висвітлюється які їх види, де, у кого й на яких умовах купуватимуться; чи передбачається виробнича кооперація, з ким і на яких умовах; які вимагаються обсяги запасів матеріально-сировинних ресурсів і чи потрібні особливі умови зберігання;
- *виробничі й невиробничі приміщення.* Зазначається, чи є це власністю підприємства, чи воно купуватиме (орендуватиме) їх, і скільки це буде коштувати.

Виробництво продукції може здійснюватися на вже існуючому підприємстві. У такому разі обґрунтуванню підлягають придбання додаткового обладнання, варіант лізингу тощо. Якщо виробництво є зовсім новим, то слід визначити потребу в обладнанні та виробничих площах і план збільшення їх кількості в проектному періоді. Весь виробничий процес має бути описаним з відображенням рішень про субконтракти на комплектувальні вироби, що обґрунтовані з погляду витрат на підтримання запасів, кваліфікації робочої сили, розмірів партії товару.

Підготовка виробничого плану супроводжується формуванням інформації про динаміку витрат залежно від обсягу виробництва з виокремленням витрат на матеріали, працю, покупні компоненти, а також загальновиробничих і загальногосподарських витрат. Відповідно до певних обсягів виробництва має бути визначений рівень запасів.

У процесі розробки плану виробництва на першому етапі обґрунтовується загальний середньорічний обсяг випуску продукції в натуральному вираженні й вартісному обчисленні у фіксованих на певну дату цінах на внутрішньому і зовнішньому ринках при виході об'єкта на проектну потужність. На другому етапі аналогічні розрахунки виконуються в розрізі окремих асортиментних груп продукції. На третьому етапі результати виконаних вище розрахунків диференціюються за окремими роками майбутнього періоду, оскільки передбачається, що в міру освоєння проекту його виробнича потужність буде збільшуватися за рахунок використання окремих резервів. Крім того, визначається залежність обсягів реалізації продукції від збільшення чи зменшення обсягів її виробництва, змін розмірів витрат і ціни одиниці продукції (розрахунки проводяться за окремими асортиментними групами продукту або послуги).

Забезпеченість випуску продукції основними факторами виробництва передбачає визначення забезпеченості виробничими приміщеннями; технологічного рівня виробництва; характеристику використовуваних технологій; рівня гнучкості матеріально-технічного забезпечення; купівлю необхідного обладнання; характеристику сировинної бази, забезпечення комплектувальними виробами та напівфабрикатами; забезпеченість трудовими ресурсами; наявність ліцензії на вид діяльності, якщо це передбачено законодавством; обмеження і рекомендації щодо переліку можливих постачальників обладнання і технологій; наявність експортних та імпорتنних квот; обмеження щодо ринків збуту й сировини, водо- й енергозабезпечення, транспорту, зв'язку; можливості утилізації відходів, екологічної чистоти технологічних процесів; ставлення місцевої адміністрації до цього проекту; правове забезпечення проекту (наявність документації, що надає дозвіл на право здійснення проекту, актів землекористування, дозволу на будівництво, договорів на оренду будівель та інших юридичних документів). І нарешті, у цьому розділі має бути відображено, наскільки швидко можна збільшити чи зменшити обсяг виробництва продукції у разі потреби та пояснити систему забезпечення контролю якості товару.

4.4.6. Організаційний план

Основна мета розділу – подати інформацію про забезпеченість випуску продукції й розвитку виробництва. Визначається організаційна структура виробництва і штатний розпис, які повинні сприяти досягненню визначеної мети проекту при мінімальних витратах. У цьому розділі бізнес-плану на особливу увагу заслуговує обґрунтування способу входження в бізнес і вибір організаційно-правової форми підприємницької діяльності. Є три основні способи входження в бізнес: шляхом створення нового підприємства, шляхом укладання франчайзингового контракту, шляхом купівлі вже існуючого бізнесу. У разі необхідності слід показати можливі зміни юридичного статусу проекту в перспективі. Проект може бути реалізований в рамках діючої організаційно-правової форми його ініціатора у межах організаційно-правової форми інвестора, або є шляхом створення нового акціонерного товариства,

товариства з обмеженою відповідальністю і т. д. Якщо це корпорація, то треба навести короткі дані стосовно основних акціонерів і того, якою часткою основного капіталу вони володіють, а також вказати тип і кількість акцій. Якщо це товариство, то потрібно описати партнерів і умови статутної угоди. У додатку слід подати копії відповідних юридичних документів.

Важливими є також такі питання розділу:

- яка потреба проекту в персоналі, які працівники, якого профілю, з якою освітою і досвідом потрібні для успішної реалізації проекту;
- хто входить до керівного складу проекту, їхні короткі анкетні дані, розподіл обов'язків між ними;
- які умови й форми оплати праці працівників і членів команди управлінців;
- хто залучається "зі сторони" для роботи як консультанти;
- який вигляд має організаційна схема управління проектом.

Планування персоналу здійснюється протягом трьох етапів: 1) розрахунок потреби в персоналі на основі плану виробництва; 2) аналіз забезпеченості робочою силою; 3) розробка заходів для заповнення вакансій. Потребу в персоналі визначають за окремими його категоріями з використанням типових методичних прийомів. Якщо чітко визначено, скільки персоналу потрібно для здійснення проекту, необхідно зробити розрахунок витрат на персонал. Якщо потрібна додаткова підготовка (перепідготовка) працівників певної кваліфікації, то слід передбачити план зазначених заходів і витрати на їх здійснення. Тут потрібно дати коротку характеристику тих осіб, від яких залежатиме здійснення проекту, оскільки потенційному інвестору необхідно мати уявлення про людей, що володіють певними повноваженнями, пов'язаними з їхнім статусом та обов'язками, стосовно впливу на реалізацію проекту. До таких осіб, як правило, відносять керівників та головних спеціалістів, власників та консультантів.

Під час формування цього розділу бізнес-плану обов'язковим для новоствореного підприємства є також опис правової (юридичної) його форми з чітким визначенням прав власності і розподілу прибутку.

Розробка організаційної структури управління має ґрунтуватися на врахуванні переваг і недоліків наявних різновидів та виборі раціональної моделі для цих умов господарювання, масштабів виробництва тощо. Організаційно-економічний механізм управління проектом має найрізноманітніші організаційні та контрактні системи.

Традиційна форма управління проектом характеризується відносною організаційною та часовою відокремленістю основних фаз і етапів реалізації проекту. Замовник проекту бере на себе всі функції управління і є таким чином координатором усіх робіт з проекту, тим самим активно впливаючи на хід його реалізації. Однак у разі власної недостатньої компетентності замовник може додатково скористатися послугами консультаційних фірм. На сучасному етапі така форма управління проектом вважається недостатньо ефективною.

Останнім часом все більшого поширення набуло застосування прогресивних (інтегрованих) форм управління проектом, які значно підвищують

ефективність реалізації проекту, оскільки забезпечують безперервність інвестиційного циклу, поєднують його окремі організаційні структури та спрямовують їх на оптимальне досягнення поставленої мети. Такі структури дають змогу виконати сучасні жорсткі вимоги замовників до технічного рівня та якості об'єктів, задовольнити зростаючу індивідуалізацію запитів з оптимізації рівня вартості і термінів реалізації проектів. У наукових працях з управління малими та середніми проектами організаційні форми управління поділяються на:

- *основну систему* (менеджер проекту виступає як представник замовника й не відповідає за прийняті рішення. Спеціалісти з управління вважають, що концепція основної системи найбільше відображає сутність управління проектом, тому що не пов'язана з комерційними інтересами та є найбільш об'єктивною);
- *систему розширеного управління* (менеджер бере на себе відповідальність за завершення проекту в межах фіксованої ціни. Таким чином, значна частка ризику переходить від замовника до менеджера проекту).

Кожний учасник названих систем виконує роботу, яка відповідає його професійній спрямованості, що забезпечує продуктивність і ефективність реалізації проекту. У разі реалізації великих проектів є два основні типи структур для груп з управління проектами: робоча група проекту; матрична структура (використовується також комбінація цих двох груп).

Сфера відповідальності генерального менеджера проекту тут суттєво змінюється, оскільки він контролює вже діяльність інших менеджерів. Організація робочої групи найбільш раціональна, якщо персонал (як правило, кількість учасників перевищує 50 осіб) виконує роботи з проекту повний робочий день і розміщується в одному місці. Матрична організаційна структура управління проектом передбачає подвійну відповідальність виконавців усіх рівнів (за якісне виконання своїх функцій у цілому та за виконання конкретної функції, яка впливає на результати роботи на окремому об'єкті); частина персоналу працює над проектом протягом повного робочого дня, а інші працівники залучаються в разі необхідності. У цьому разі необхідно вказати, як передбачається здійснювати професійну підготовку персоналу з проекту.

Ефективне управління та якісне планування проекту, як правило, гарантують, що всі передбачені роботи будуть виконані вчасно. Недоопрацювання будь-якого аспекту проекту в підсумку може призвести не лише до затримки процесу його реалізації на окремих стадіях, а й узагалі негативно вплинути на всю господарську діяльність підприємства. Для запобігання цьому необхідна ефективна організація усіх видів діяльності за допомогою ретельного календарного планування. Таким чином, ознайомившись з організаційним планом, потенційний інвестор повинен отримати уявлення про те, хто саме буде здійснювати управління проектом і яким чином будуть складатися відносини між членами керівництва на практиці.

4.4.7. Фінансовий план

Цей розділ є ключовим розділом усього бізнес-плану і становить особливий інтерес як для ініціатора проекту, так і для потенційного інвестора. Його головна мета – узагальнити основні положення попередніх розділів та звести їх в одне ціле у вартісному обчисленні. Фінансовий план має чітко та зрозуміло показати підприємцю: а) звідки і коли підприємство одержуватиме гроші; б) на що й коли ці гроші витрачатимуться; в) яким буде фінансовий стан підприємства в кінці планового періоду. Потенційному інвесторові цей план дає змогу відповісти на запитання про те, чи здатне підприємство виконати взяті на себе зобов'язання, чи зможе ефективно розпорядитися одержаними коштами, щоб своєчасно повернути борги та забезпечити достатній прибуток на вкладений капітал. Зазначені цілі фінансового плану та вимоги інвесторів визначають його зміст, послідовність розробки, часовий горизонт і рівень деталізації. Особливістю цього плану порівняно з іншими розділами бізнес-плану є те, що всі фінансові документи мають стандартну форму і не допускають відхилень. Такі жорсткі вимоги до їх складання впливають з необхідності забезпечення єдиної методології розрахунку показників плану, щоб інвестор зміг самостійно за стандартною методикою провести аналіз майбутнього фінансового стану підприємства й відповідно до цього прийняти рішення про доцільність вкладання коштів у цей проект. Тому фінансовий розділ бізнес-плану має включати такі чотири основні частини:

- 1) план доходів і витрат (прибутків і збитків);
- 2) розрахунок беззбитковості;
- 3) план руху грошових коштів;
- 4) плановий баланс.

Як правило, інвестори хочуть бачити фінансові показники на три роки наперед (для нових підприємств), а для діючих, крім того, і за три попередні роки. При цьому планові форми на перший рік розробляють за місяцями, а на наступні – за кварталами [5, с. 474].

Зазначені вище фінансові документи мають стандартну форму з єдиною методикою розрахунків відповідних показників. На підставі вказаних документів можна не лише спрогнозувати майбутнє фінансове становище, а й оцінити його за допомогою очікуваних фінансових коефіцієнтів: ліквідності, платоспроможності і рентабельності. У процесі формування фінансового плану проводять аналіз фінансових ресурсів підприємства та відпрацьовують схему фінансування проекту. Ураховуючи те, що форми й методи фінансування проектів є різноманітними, слід обґрунтувати вибір однієї з них.

Кожна з альтернативних форм та схем фінансування має бути прорахована й оцінена щодо наслідків її використання. Для фінансового обґрунтування проекту в бізнес-плані розраховують дві групи показників: показники фінансового становища й показники ефективності інвестицій, розраховані за вибраною ставкою дисконтування. Перша група показників характеризує ефективність оперативної діяльності підприємства в процесі реалізації проекту, а друга – ефективність вкладення інвестицій у проект. Усі вони

виконуються, як правило, за загальноприйнятою методикою.

Фінансова життєздатність проекту опрацьовується особливо ретельно й має базуватися тільки на достовірних даних про прогностні обсяги реалізації продукції, а також необхідні витрати за проектом. Визначаються джерела покриття передбачуваних поточних та інвестиційних витрат, а потім здійснюється їх зіставлення з надходженнями за проектом для оцінювання ефективності інвестиційного рішення. Розрахунок показників ефективності проекту передбачає спочатку прогнозування потоків платежів на основі зроблених припущень і результатів, одержаних за фінансовою моделлю проекту. Для більш точного прогнозування грошових потоків і бухгалтерського балансу в часі зазначаються можлива відстрочка платежів і терміни поставок після передоплати; для стимулювання продажу може використовуватися гнучка система знижок.

Процес розробки фінансового плану умовно можна розбити на кілька етапів. На першому етапі розрахунків обґрунтовується план доходів і витрат, пов'язаних з експлуатацією проекту. У ньому знаходять відображення такі основні показники: валовий дохід від реалізації, загальний обсяг і склад поточних витрат; валовий та чистий прибуток, чистий грошовий потік. Головне завдання на цьому етапі – перевірити синхронність надходження й витрачання грошових коштів, тобто перевірити майбутню ліквідність підприємства. На другому етапі розрахунків визначається точка беззбитковості за проектом, яка показує, при якому обсязі продажу продукту буде досягнуто самоокупність господарської діяльності об'єкта на стадії його експлуатації. Цей етап є дуже важливим як для ініціатора проекту, так і для інвестора, оскільки розрахунок точки беззбитковості дає відповідь на запитання, скільки одиниць продукту необхідно буде продати, щоб доходи підприємства дорівнювали його витратам. Звідси стає очевидним, коли підприємство отримає перший прибуток за результатами реалізації проекту. Для розрахунку точки беззбитковості слід використовувати таку формулу:

$$T_6 = \frac{\sum B}{C},$$

де T_6 – точка беззбитковості (беззбитковий обсяг виробництва продукції) в натуральних одиницях виміру;

$\sum B$ – сума всіх витрат на виробництво й реалізацію продукції, грн;

C – планова ціна реалізації одиниці продукції, грн.

Розрахунок беззбиткового рівня для конкретного виробництва полягає у визначенні такої мінімальної кількості продукції, яку треба виробити й реалізувати за конкретною ціною, щоб покрити зазначені витрати, тобто вивести конкретне виробництво на беззбитковий рівень. Це дасть змогу порівняти мінімальну кількість необхідної продукції з тією кількістю продукції, яку планується отримати в ході реалізації проекту. Оцінюються також обсяги беззбиткового виробництва продукції за різних умов реалізації проекту; результати розрахунків можна подати у вигляді графіка.

На третьому етапі розрахунків визначається період окупності проекту як частка від ділення загальної суми інвестицій на середньорічну суму грошового потоку, при цьому обидві суми мають бути зведеними до теперішньої вартості. Таким чином, фінансовий план є найменш гнучкою за формою частиною бізнес-плану й саме на основі нього можна судити про ефективність пропонованого проекту.

4.4.8. Інвестиційний план

У фінансовому плані одержано відповіді на два запитання про те, скільки коштів потрібно для реалізації поданого проекту й коли можна чекати повного повернення вкладених коштів і отримання інвесторами доходів від них. А в цьому розділі слід викласти план одержання коштів для створення чи розширення підприємства.

В інвестиційному плані слід чітко розмежувати наявні та необхідні фінансові ресурси. Джерелами одержання фінансових коштів можуть бути:

- банківські позички;
- комерційні кредити;
- інвестиції різних інвестиційних установ;
- кошти, одержані від приватних інвесторів;
- кошти від продажу облігацій та акцій;
- лізингове фінансування;
- безоплатні та благодійні внески, пожертвування організацій та громадян;
- кошти урядових установ та ін.

Складання інвестиційного плану проекту передбачає визначення переліку залучених джерел інвестиційних ресурсів, які поділяються на внутрішні (статутний капітал підприємства, нагромаджені резерви, амортизаційні відрахування тощо) та зовнішні (кредити, надходження від продажу емітованих цінних паперів, державні субсидії тощо). Для одержання максимального прибутку від реалізації проекту на практиці зазвичай здійснюється оптимізація структури джерел інвестицій. Використання лише внутрішніх джерел фінансування веде до зниження ефективності господарської діяльності, що викликано наявністю ефекту фінансового важеля, тобто приросту рентабельності власного капіталу, який зумовлений використанням позичкового капіталу.

При цьому можливі різні варіанти поєднання акціонерного та позичкового інвестування. Фінансування через кредити краще для проектів, пов'язаних з розширенням виробництва на вже діючих (і успішно) підприємствах. З одного боку, від таких підприємств банкіри не вимагатимуть підвищеної плати за кредит, адже ризик вкладів тут не дуже високий, а з другого – немає особливих проблем з пошуком матеріального забезпечення кредитів: для цього можна використати вже наявні активи. А для тих проектів, що пов'язані зі створенням нового підприємства й реалізацією технічної новинки, переважаним джерелом фінансування може слугувати акціонерний капітал. Для таких проектів залучення кредитів інколи є навіть небезпечним, оскільки нові підприємства не завжди можуть у визначені терміни сплачувати кредит і

відсотки за ним, що пов'язано з тим, що сума доходів від реалізації проектованої продукції збільшується поступово. У такій ситуації навіть цілком перспективні проекти, здатні в майбутньому принести значні прибутки, можуть збанкрутувати лише тому, що не будуть вирішені проблеми з ліквідністю на перших етапах їх реалізації [3, с. 61].

Форми здійснення як вітчизняних, так і зарубіжних інвестиційних внесків можуть бути різними: грошові вклади в національній чи іноземній валютах; майнові вклади у вигляді поставки устаткування, матеріалів, товарів; кредити в банках; передавання права на використання винаходів, патентів, ноу-хау; підготовка кадрів; забезпечення ринку збуту й умов експортування продукції за кордон тощо. Ключовим питанням розрахунку потреб у фінансуванні є розрахунок необхідних інвестиційних витрат. Графік потоку джерел інвестування слід прогнозувати на весь період фінансування проекту, причому на перший рік – із щомісячним розподілом, на другий – із щоквартальним. Тут зазначаються загальні умови і терміни фінансування (терміни виплат, відсотки, комісійні тощо); можливості звільнення від оподаткування чи зниження його рівня, а також фінансові гарантії уповноважених органів тощо. Таким чином, в інвестиційному плані має бути відображена інформація щодо здійснення інвестицій, необхідних для успішної реалізації проекту і термінів повернення вкладених коштів.

4.4.9. Ризики та гарантії

На шляху здійснення будь-якого проекту завжди постають певні труднощі, що загрожують його існуванню, тому навіть найкращий бізнес-план не гарантує успіху. Його обов'язковою умовою є врахування можливого ризику здійснення проекту. Ризик означає ймовірність недоодержання позитивного результату (прибутку) або одержання негативного результату (збитку) в підприємницькій діяльності. Дуже важливо вміти передбачити ризики й розробити стратегії їх подолання. У цьому й полягає мета розділу. Ставлення до ризику має бути досить серйозним, адже його руйнування може призвести до краху проекту.

До змісту цього розділу бізнес-плану включено:

- типи можливих ризиків і проблеми, які можуть виникнути у сфері реалізації проекту;
- імовірність ризику і його розмір, тобто розмір можливих утрат під час здійснення проекту;
- організаційні заходи профілактики ризиків і програма страхування від них.

Викладений вище зміст зумовлює таку послідовність проведення робіт:

- *загальна оцінка можливих ризиків*. Складаючи бізнес-план, слід чітко уявити, до якої зі сфер ризику належить проект – до сфери невисокого ризику з невеликими прибутками чи до сфери ризикованих капіталовкладень, але з великим прибутком;
- *аналіз типів ризиків, їх джерел і моментів виникнення*. Головні моменти, пов'язані з ризиком проекту, мають бути описані просто й об'ек-

тивно. Джерелами загрози можуть бути конкуренти, власні прорахунки в галузі маркетингу та виробничої політики, помилки у підборі кадрів. Загрозу також створює науково-технічний прогрес, який здатний миттєво «зробити старою» будь-яку новинку. Навіть якщо жоден із цих факторів не становить реальної загрози для проекту, у бізнес-плані необхідно на них зупинитися й аргументовано пояснити, чому не варто через них непокоїтись;

- *оцінка ризику* – один з найбільш складних і найменш точних елементів плану. Потрібно якомога точніше визначити всі непередбачувані обставини, що можуть виникнути в майбутньому. При цьому використовують відомі методи оцінки ризику, серед яких статистичний, експертний, а також їх комбінації. Для підвищення рівня надійності і достовірності результатів та висновків використовують аналіз чутливості. Його метою є визначення ступеня впливу критичних чинників на фінансові результати проекту. Процедура аналізу чутливості охоплює: а) вибір одного з інтегральних показників ефективності, стосовно якого проводять оцінку; б) по чергове введення в прогноз різних значень вибраного критичного чинника й оцінювання їх впливу на основний показник; в) розробка заходів щодо зменшення ризикованості і встановлення оптимального варіанта реалізації проекту;
- *розробка заходів профілактики ризиків та мінімізації шкоди*. Головними з них є: 1. Передача частини ризику іншим особам або організаціям через страхування або хеджування. Останнє є способом зменшення ризику господарської діяльності шляхом укладення довгострокового контракту на постачання продукції між постачальниками й споживачами. Страхування передбачає, що одна сторона (страхувальник) за певну суму (страховий внесок чи премію) погоджується заплатити іншій стороні (страховику) за умов, що їх зазначено в страховому контракті, завчасно визначену грошову суму, якщо страхувальник зазнає збитки чи шкоду. 2. Самострахування шляхом створення резервних фондів і покриття збитків за рахунок частини власних обігових коштів [5, с. 481].

Усі заходи щодо зниження ризиків повинні мати відображення у фінансовому плані у вигляді відповідних статей витрат, причому витрати із зниження ризику мають бути адекватними ступеню зниження ризику. Імовірність кожного типу ризиків різна, як і сума шкоди, яку вони можуть завдати. Тому в бізнес-плані слід розглядати лише ті ризики, які найімовірніші у сфері реалізації конкретного проекту. У цьому розділі також наводиться перелік та обсяги можливих гарантій партнерам та інвесторам, і визначається рівень готовності механізму їх реалізації. Ці гарантії передбачаються також у договорах з партнерами та інвесторами. Наприкінці цього розділу необхідно зазначити можливі форми виходу з проекту на окремих його етапах, якщо фактичний рівень ризику перевищить розрахунковий та суттєво вплине на економічну ефективність проекту, що реалізується.

4.4.10. Додатки

Бізнес-план не слід перевантажувати схемами й рисунками. Він має містити тільки ті з них, без котрих не можна зрозуміти його зміст. Разом з тим, щоб не перевантажувати бізнес-плану зайвими даними, можна деякі документи, що мають характер додаткової інформації і не є частиною основного тексту, але на них посилаються в бізнес-плані, винести в розділ «Додатки». Як правило, автор сам вирішує, яку інформацію слід помістити в цей розділ, але все ж таки частину розрахункових матеріалів, що слугують додатковими аргументами та доведеннями щодо обґрунтованості бізнес-плану, варто розмістити тут.

Цей розділ допомагає дотриматися важливої вимоги, поставленої до бізнес-плану – його лаконічності – і найчастіше містить:

- специфікації і технічні характеристики продукції;
- необхідні фотографії, наприклад товарів, що пропонуються до продажу, або креслення – якщо товаром є власне розробка товару;
- результати маркетингового дослідження;
- схеми виробничих потоків;
- планування приміщень;
- карту, що показує розміщення проекту;
- юридичні документи (копії патентів, ліцензій, сертифікатів, авторських свідоцтв чи свідоцтв про реєстрацію торгової марки; копії договорів оренди; копії договорів з постачальниками тощо);
- організаційну схему управління;
- резюме працівників, котрі обіймають основні посади в організації;
- додаткові розрахунки, які пояснюють ті, що наведені в бізнес-плані;
- різні графіки, якщо вони не допомагають зрозуміти основну інформацію;
- рекламні проспекти тощо.

Це далеко не повний список, але він ілюструє принципові складові додатків.

4.5. ОФОРМЛЕННЯ, СТИЛЬ І ПРЕЗЕНТАЦІЯ БІЗНЕС-ПЛАНУ

Бізнес-план – це своєрідний рекламний документ, що дає змогу зробити висновок не тільки про сам проект, але й про його власника. Тому важливим є не лише його зміст, а й зовнішній вигляд і стиль. Оформлення і стиль не менш важливі для успіху бізнес-плану, ніж його зміст. Недбало оформлений, неграмотно складений, надмірно роздутий чи, навпаки, невиправдано стислий бізнес-план найімовірніше не знайде розуміння та підтримки в потенційних інвесторів чи інших партнерів ділового проекту.

Провідні спеціалісти з бізнес-планування рекомендують виконувати такі правила складання й оформлення бізнес-плану:

- бізнес-план має бути легким для сприйняття, структурованим за розділами й параграфами, тобто складений так, щоб читач міг швидко знайти інформацію, яка його цікавить. Тому за титульним аркушем має йти

- сторінка змісту;
- титульний аркуш має бути лаконічним і привабливим. На ньому, як правило, подається така інформація:
 - суть пропозицій (заявка на фінансування, проект співпраці тощо);
 - повна назва проекту (підприємства);
 - його місцезнаходження, номери телефонів (телефаксу), за якими можна зв'язатися з керівником підприємства чи уповноваженою керівником особою;
 - інші офіційні атрибути підприємства;
 - дата (місяць і рік) складання бізнес-плану;
 - якщо бізнес-план передбачається надсилати багатьом адресатам, то доцільно на кожному примірнику зазначити, для кого конкретно він призначений;
 - бізнес-план має бути коротким, але адекватно розкривати суть проекту і його мету. Як свідчить практика, для більшості проектів (що вимагають до 100 тис. дол. США) обсяг бізнес-плану обмежується 20–25 с. Загальний обсяг бізнес-плану може бути прийнятним, якщо він не перевищує 100 с.;
 - бізнес-план має бути функціональним, тобто в нього слід включати тільки ту інформацію, що може зацікавити його читача. У разі потреби додаткову пояснювальну інформацію можна винести в додатки;
 - дуже допомагає висвітленню основних положень бізнес-плану використання фотографій, схем, діаграм, графіків, таблиць. Уміле застосування цих засобів істотно поліпшує враження про бізнес-план;
 - бізнес-план слід складати так, щоб забезпечити збереження конфіденційності інформації щодо вашого проекту. Для цього можна використовувати різні прийоми:
 - жорсткий контроль за розповсюдженням бізнес-плану;
 - розробку спеціального додатка до плану, який містить конфіденційну інформацію і надається окремо. У меморандумі про конфіденційність може бути вміщено нагадування про те, що особа, яка ознайомлює з бізнес-планом, бере на себе зобов'язання і гарантує нерозповсюдження цієї інформації без дозволу автора. Може бути вказано також на заборону копіювання всього бізнес-плану, або окремих його частин з будь-якою метою, заборону передачі третій особі. Доцільно вказати також вимогу повернення бізнес-плану, якщо він не викличе інтересу в адресата;
 - речення повинні бути короткими, зрозумілими, чіткими. Не слід без потреби витратити слова й надмірно прикрашати текст (писати «красиво»). Не варто вкладати в текст занадто багато емоцій. Не рекомендується вживати багатозначні й розпливчасті словосполучення (наприклад, «хтось» чи «пан Х», якщо можна конкретно назвати людину). Читач погано сприймає занадто академічний, наукоподібний стиль викладення тексту;

- бізнес-план повинен включати тільки ту інформацію, що безпосередньо стосується конкретного проекту;
- не варто захоплюватися загальними міркуваннями, екскурсами в чисту теорію чи якість сфери, що не пов'язані із цим проектом. Наприклад, підкреслюючи сезонний характер виробництва й продажу свого товару, не потрібно повністю викладати теорію ділового циклу;
- ідеї, подані в бізнес-плані, не повинні бути надмірно амбіційними. Не потрібно завищувати рівень майбутніх досягнень без урахування реальних можливостей проекту, навіть якщо це здійснюється з рекламною метою. Потенційні інвестори часто набагато краще інформовані про реальний стан справ. Особливо точною і добре обґрунтованою повинна бути інформація про розміри ринків збуту, перспективи росту, заплановану частку ринку;
- необхідно подбати про чітку структуру плану. Матеріал повинен бути розділений на короткі, логічно виділені параграфи. Для позначення різних частин бізнес-плану можна використовувати різні кольори, зразки шрифту і т. д. Добре структурований та оформлений матеріал легко читається, швидше потрапляє в поле зору. Бізнес-план повинен виділятися на загальному тлі;
- потрібно особливо чітко виділяти основні пропозиції бізнес-плану, його головні висновки;
- не варто загромождувати основні розділи бізнес-плану різною об'ємною інформацією. Але якщо вона справді необхідна й роз'яснює суть проекту, викидати її з бізнес-плану не потрібно. Краще включити таку інформацію в додатки, для того щоб її могли знайти читачі, що мають потребу в додатковій інформації стосовно обґрунтування бізнес-плану;
- важливо правильно вибирати час для роботи над бізнес-планом. Це заняття потребує великої зосередженості, тому бізнес-план варто писати тоді, коли вас не відволікають інші серйозні проблеми;
- при складанні бізнес-плану не можна забувати про такий важливий принцип, як гнучкість планування. Необхідно визначати основні положення бізнес-плану з урахуванням адаптації до непередбачуваних змін у середовищі реалізації проекту;
- складаючи бізнес-план, бажано передбачити в ньому певну «родзинку», яка зацікавить читача і примусить його уважно проглянути план до кінця, а не відхилити відразу, не дійшовши до викладення цифрового матеріалу;
- бізнес-план має бути оформлений без граматичних та орфографічних помилок. Ідеальна форма – елегантна брошура, проспект, буклет;
- інформація, наведена в бізнес-плані, має бути точною, поданою логічно, вселяти почуття оптимізму. Не потрібно прагнути вмістити на одній сторінці максимум інформації, оскільки в цьому разі вона буде значно гірше сприйматися.

При написанні бізнес-плану перед розробником, як правило, постає ціла низка питань та проблем і нерідко з'являються помилки. Вони можуть виник-

нути на кожному кроці розробки бізнес-плану, наприклад, при:

- виборі партнерів, місця розташування, джерел фінансування;
- проведенні фінансових розрахунків, побудові фінансових документів;
- оцінці ризику й невизначеності та способах боротьби з ними і т. д.

Тому після завершення роботи над бізнес-планом його переглядають спеціалісти в галузі менеджменту, підприємництва, планування й фінансів, дають йому оцінку і звертають увагу на довершеність розробки, цілеспрямованість, послідовність і аргументованість поданих даних, форму й стиль викладу, практичність документа як засобу взаємозв'язку між зацікавленими партнерами. Якщо необхідно, то вносяться поправки, усуваються неточності і прорахунки.

Перевірка достовірності бізнес-плану на першому етапі проводиться самими розробниками цього документа і стосується обмежувальних факторів та реальності всіх умов, що бралися до уваги в розрахунках. У ролі обмежувальних факторів, на які слід звернути увагу, є грошові кошти, попит, ресурси, досвід керівництва, обладнання тощо. Оцінюючи обмежувальні фактори, важливо визначити, який чинник найбільш імовірно викличе відхилення фактичних результатів від прогнозних, та врахувати можливі фінансові наслідки. При виявленні якихось прорахунків у бізнес-план вносяться відповідні зміни та коригуються показники ще до подачі документа інвесторам та іншим зацікавленим партнерам.

Для того, щоб переконати потенційних партнерів у тому, що бізнес-план вартий уваги, а ви й ваша команда, що взяли за його здійснення, володієте необхідними для досягнення успіху якостями, здійснюється презентація бізнес-плану. Презентація повинна тривати не більше 20 хв, після чого потрібно буде відповісти на запитання потенційних партнерів.

Для підвищення ефективності презентації необхідно:

- надіслати копію бізнес-плану потенційним партнерам для того, щоб вони могли заздалегідь ознайомитися з матеріалами;
- використовувати для презентації наочний матеріал (таблиці, діаграми, графіки, гістограми). Слід ознайомити аудиторію зі зразками продукції. Якщо це неможливо, потрібно показати фотографії;
- акцентувати увагу на питаннях ринку продукції та компетентності команди управління проектом;
- уживати стверджувальні пропозиції та уникати невизначених і негативних висловлювань;
- встановити діалог із слухачами, а не читати лекцію [7, с. 376].

Головне завдання презентації бізнес-плану полягає в тому, щоб примусити потенційних партнерів повірити в успішну реалізацію проекту. На практиці в більшості випадків презентації не відбувається, оскільки на неї не вистачає ні часу, ні сил. Тому потрібно пам'ятати: бізнес-план повинен готуватися на професійному рівні. Це значною мірою і рекламний документ, що представляє не тільки вас, але й ваш проект. Бізнес-план має бути простим, функціональним, зрозумілим, легким у використанні й добре зрозумілим.

Отже, після узгодження всіх питань настає етап реалізації бізнес-плану,

який охоплює період від ухвалення рішення про інвестування до початкової стадії практичної реалізації проекту, включаючи комерційне виробництво. Реалізувати бізнес-план означає виконати всі поставлені завдання, необхідні для того, щоб перевести проект із стадії бізнес-плану в реальну виробничу стадію.

Таким чином, бізнес-план – це практичний документ, за допомогою якого управляють процесом реалізації проекту, здійснюють контроль за його реалізацією, виявляють відхилення, встановлюють їх причини та коригують бізнес-план або, залежно від обставин, змінюють тактику реалізації проекту. Навіть незважаючи на те, що бізнес-план не гарантує досягнення значного успіху, без нього (бізнес-плану) успішна реалізація проекту є малоімовірною.

4.6. КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ

Розробка бізнес-плану – складний, тривалий і трудомісткий процес. Збирання та систематизація документів, вивчення необхідної інформації, виконання обчислень, обґрунтування, аналіз і повторний розгляд оформлення бізнес-плану займає від 30 до 100 робочих годин. За умови, якщо всі необхідні дані для складання бізнес-плану є зібраними, то власне розробка бізнес-плану за різними даними займає від 10 до 20 робочих днів.

Абсолютно очевидно, що процес розробки бізнес-плану – досить копітка й трудомістка робота. Полегшити її можна, використовуючи комп'ютери та спеціальні програмні продукти. При застосуванні програмного забезпечення слід пам'ятати про його обмеженість у складанні хорошого бізнес-плану, адже жодна комп'ютерна програма не зможе сформулювати бізнес-план. Передусім це творчий процес, який починається із зародження ідеї проекту й завершується формуванням моделі майбутнього бізнесу в умовах її впровадження. Але на цьому шляху неминуче доводиться виконувати багато одноманітних розрахункових операцій. Сенс програмних продуктів полягає саме у вивільненні часу на творчий процес за рахунок автоматизації рутинних операцій.

Для підготовки й аналізу бізнес-планів можуть використовуватися такі пакети прикладних програм: COMFAR (Computer model for feasibility analysis and reporting), PROSPIN (Project profile screening and reappraisals information system), «Альт-Інвест», «Project expert», SUCCESS, «Інвестор», EDIP, FOCCAL та ін. [10].

Перші два пакети розроблені спеціалістами UNIDO (при ООН) і використовуються переважно при плануванні й розробці великих інвестиційних проектів. Пакет COMFAR реалізований у вигляді трьох програмних блоків: вводу даних; розрахунків; видачі результатів. Перевагою пакета є його закритість, у його роботу неможливо втрутитися. Але при користуванні пакетом COMFAR виникають складності щодо врахування деяких особливостей перехідної економіки (затримка платежів, дефіцит коштів та ін.), українського податкового законодавства тощо. Пакет «Альт-Інвест», розроблений фірмою «Альт» (Санкт-Петербург), на основі електронної таблиці дає змогу виконувати розрахунки, в постійних і поточних цінах оцінювати зміни основних параметрів плану для різних варіантів інфляційних процесів. Проте вільний

доступ до інформації та розрахункових формул, що характерно для електронних таблиць, поряд з певними зручностями утруднює контроль достовірності розрахунків при необхідності перевірки. Програмні продукти «Інвестор», EDIP, FOCCAL використовуються для дослідження великих інвестиційних проектів і формування на основі результатів дослідження інвестиційних програм. Для невеликих проектів, окремих фермерів, менеджерів більш придатний пакет SUCCESS, що працює в діалоговому режимі, пропонує користувачу складання в певній послідовності відповідних розділів бізнес-плану, у процесі роботи консулює користувача, komponує і друкує готовий бізнес-план, враховує напрямок діяльності й рівень підготовки користувача. Для цього в системі зберігається велика кількість прикладів, які пропонуються в певних ускладнених ситуаціях. На відміну від більшості методичних рекомендацій, що є в літературі, SUCCESS пропонує користувачу на базі основного бізнес-плану скласти й оперативні плани на більш короткий період, які також включаються у вихідну форму бізнес-плану. Недоліки системи пов'язують з дещо застарілою комп'ютерною технологією.

Найбільш перспективною для використання в управлінні проектами може бути система «Project Expert» фірми «Про-Інвест Консалтинг». Вона автоматизує планування й аналіз проектів на базі імітаційної моделі грошових потоків, може враховувати національні особливості й завдяки врахуванню міжнародних методичних стандартів є засобом складання бізнес-планів міжнародного рівня. Пакет дає змогу провести фінансовий аналіз проекту, виявити вплив тенденцій в інфляції, курсах валют, структурах витрат на виробництво, надходженнях платежів за реалізовану продукцію, можливих змін у податковій системі, об'єднати окремі холдингові проектні рішення в один проект, проаналізувати ефективність проекту, зробити аналіз окремих його варіантів. Програмний продукт «Project Expert» має кілька програмних версій. Одна з останніх – версія 6, що має найповнішу програмну реалізацію – PIC Holding, а також полегшену версію Project Expert Lite для невеликих проектів та Project Expert Professional. З допомогою компоненти системи Project Integrator є можливість об'єднувати проекти у вигляді дерева. Модуль системи What-if аналіз дає змогу організувати аналіз набору варіантів проекту. Аналітичний інструмент з використанням статистичного методу Монте-Карло дозволяє аналізувати проект з урахуванням недостатньої точності використовуваних даних. У системі передбачена можливість побудови аналітичних графіків, у тому числі й тримірних, робота з Інтернет (пошук і перегляд проектів, E-mail) [10].

Для формування таблиць бізнес-плану та виконання аналітичних робіт у процесі його реалізації система передбачає набір поіменованих кнопок-піктограм, активізація яких мишею-курсором відкриває відповідний діалог через наступні підменю. Кнопки основного меню мають такі назви: Проект, Компанія, Оточення, Інвестиційний план, Операційний план, Фінансування, Результати, Аналіз проекту, Актуалізація. Перші шість кнопок використовуються для заповнення таблиць бізнес-плану, з допомогою наступної кнопки формується і роздруковується бізнес-план, а останні дві кнопки призначені

для поглибленого аналізу плану та контролю за ходом його реалізації.

При використанні системи для складання бізнес-плану необхідно дотримуватися певної послідовності підготовчих операцій та формування таблиць, оскільки відсутність окремих даних може заблокувати подальшу роботу. Бажано дотримуватися такої послідовності робіт: побудова моделі бізнес-плану з визначенням терміну його тривалості, складу продуктів виробництва та збуту, основних валют, плану розвитку; визначення потреб у фінансуванні та визначення стратегії фінансування за допомогою залучення акціонерного капіталу чи шляхом залучення позичених грошових коштів; аналіз ефективності плану з отриманням звітів про прибутки та збитки, рух грошових коштів, використання прибутку та аналізу даних; формування та друкування бізнес-плану; введення даних про хід реалізації плану та його аналіз. Система дає змогу додавати таблиці на свій розсуд, доповнювати текстову інформацію. Отже, за допомогою програмного продукту «Project Expert» можна автоматизувати розрахункові дії на всіх стадіях, починаючи від формування бізнес-плану й закінчуючи його безпосереднім виконанням.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бізнес-план для сільськогосподарського підприємства / Міжнародна Фінансова Корпорація спільно з урядом Нідерландів. – К.: Століття, 2000. – 132 с.
2. Бізнес-план розвитку сільськогосподарського підприємства: навч. посібник / В.І. Дробот, В.П. Мартьянов, М.Ф. Соловйов [та ін.]. – К.: Мета, 2003. – 336 с.
3. Липсиц И.В. Бизнес-план – основа успеха / И.В. Липсиц. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело ЛТД, 1994. – 112 с.
4. Мазур И.И. Управление проектами: учеб. пособие обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И.И. Мазур; под. общ. ред. И.И. Мазура. – 3-е изд. – М.: Омега-Л, 2006. – 664 с.
5. Нелеп В.М. Планування на аграрному підприємстві: підручник / В.М. Нелеп. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2004. – 495 с.
6. Підприємницька діяльність та агробізнес: підручник / за ред. М.М. Ільчука, Т.Д. Іщенко. – К.: Вища освіта, 2006. – 543 с.
7. Планування та прогнозування в умовах ринку: навч. посібник / за ред. проф. В.Г. Воронкової. – К.: Професіонал, 2006. – 608 с.
8. Соболев С.Н. Предпринимательство (начало бизнеса) / С.Н. Соболев. – К.: Венчур, 1994. – 176 с.
9. Тарасюк Г.М. Бізнес-план. Методичний матеріал, контрольні питання та завдання для виконання розрахункової роботи студентами економічних спеціальностей Житомирського інженерно-технологічного інституту / Г.М. Тарасюк. – Житомир: ЖІТІ, 2002. – 76 с.
10. Тесленко Г.С. Комп'ютеризація аграрного бізнес-планування / Г.С. Тесленко // Формування ринкової економіки: зб. наук. праць. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 299–302.

Розділ 5. ОРГАНІЗАЦІЙНІ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

5.1. Загальні принципи побудови організаційних структур управління проектами

5.2. Організаційні структури проекту і його зовнішнє оточення

5.3. Сучасні методи та засоби організаційного моделювання проектів

Список рекомендованої літератури

5.1. ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

5.1.1. Поняття організаційної структури управління проектами та основні засади її створення

В процесі виробничої діяльності між співробітниками організації та її структурними підрозділами, між підсистемами, що управляють і якими управляють, встановлюються постійні виробничі зв'язки. Вони носять інформаційний, технологічний, трудовий, фінансовий, управлінський характер і в цілому характеризують організаційну цілісність, інтеграцію, об'єднання елементів системи. Вимоги до цих зв'язків суперечливі. З одного боку, для стабільної роботи системи необхідно, щоб і зв'язки були стабільними, стійкими; з другого боку, включення нових учасників, факторів виробництва потребує функціональної гнучкості, рухомості зв'язків. Упорядкована сукупність таких зв'язків між різними елементами системи називається структурою управління.

Не винятком є і така система, як проект. Залежно від масштабів проекту до його виконання завжди залучається різна кількість людей (учасників) різних спеціальностей. З одного боку, вони належать до команди проекту, а з другого – можуть бути підпорядковані „зовнішнім” щодо проекту структурам. Це можуть бути підрозділи або відділи організації, яка здійснює проект, а також інші компанії. Для успішного виконання проекту цих людей потрібно „організувати”, тобто створити відповідну організаційну структуру.

Організаційна структура управління проектами – це сукупність взаємопов'язаних елементів організації (посад і структурних підрозділів) та зв'язків між ними. Тобто, це організація людей для успішного виконання проекту. Ефективність реалізації будь-якого проекту багато в чому залежить саме від організаційної структури та ступеня її узгодженості зі структурою організації, в якій реалізується проект. Організаційна структура проекту дає змогу його учасникам усвідомити своє місце в організації, завдяки чому вони спільно можуть працювати над реалізацією проекту. Крім того, структура – це єдиний спосіб перейти від стратегічних планів до дій. Без організаційної структури управління неможлива координація дій співробітників проекту і найкращі плани ніколи не зможуть бути виконаними.

Створення організаційної структури потребує визначення розміру груп у

проектній команді, встановлення зв'язків між ними, визначення кількості рівнів управління, ступеня централізації, що має велике значення для успішного виконання проекту. Слід зазначити, що важливим є не тільки те, як працює кожний із виконавців, а й як групи співпрацюють у напрямку досягнення мети проекту. За умов різних організаційних структур ті самі виконавці можуть досягати різних результатів. При цьому організаційна структура впливає не тільки на ефективність виконання роботи, а й на мотивацію індивідумів і груп, конфлікти, політику компанії.

У реалізації маленьких проектів організаційна структура відповідно проста. Менеджер проекту безпосередньо керує усіма виконавцями, зазвичай змішаною групою. При виконанні малих проектів створюється проектна група в складі шести-восьми осіб. Збільшення проекту призводить до того, що виконавці об'єднуються у невеликі групи з власним менеджером, оскільки керівник проекту вже не в змозі здійснювати керівництво кожним виконавцем. Для виконання проектів середніх розмірів створюються проектні групи, які мають триступеневу структуру.

З подальшим зростанням розмірів проекту робота його керівника значно ускладнюється, адже йому необхідно виконувати дуже багато функцій (організація, планування, контроль, прийняття рішень, координація, лідерство, добір команди, визначення мотивації, управління конфліктами). Зрозуміло, що у великих проектах один менеджер не може виконувати усі ці функції відносно усіх виконавців. Останні об'єднуються у групи з власним менеджером, який виконує всі або частину перелічених завдань. Влада (права) і відповідальність визначаються головним менеджером, або менеджером проекту.

Проте існують обмеження у кількості груп, керованих одним менеджером, тому ці групи, своєю чергою, можуть бути поєднані у більші структурні одиниці (як, наприклад, у цеху: бригади складаються в дільниці, а з дільниць складається цех).

Можна виділити такі два підходи до формування груп:

- 1) **функціональний**, коли фахівці однієї професії, спеціальності, функцій об'єднуються у **функціональні підрозділи**;
- 2) **цільовий**, коли об'єднуються виконавці різних спеціальностей або функцій, які працюють разом над якимось завданням або частиною проекту.

Таким чином, з людей, які залучені до виконання проекту, формуються групи, функціональні підрозділи або організаційні одиниці.

Діяльність з розробки та створення організаційної структури управління проектом здійснюється, як правило, в чотири етапи, характеристика яких наведена на рис. 5.1.

Одним з перших кроків у формуванні організаційної структури є розподіл потрібного обсягу робіт між цими групами, підрозділами, організаційними одиницями і компаніями. Оскільки функціонування груп і виконання робіт потребує взаємозв'язку між ними, то інтеграція людей і робіт передбачає встановлення структури влади, координації і комунікаційних взаємовідносин членів і груп проектної команди.

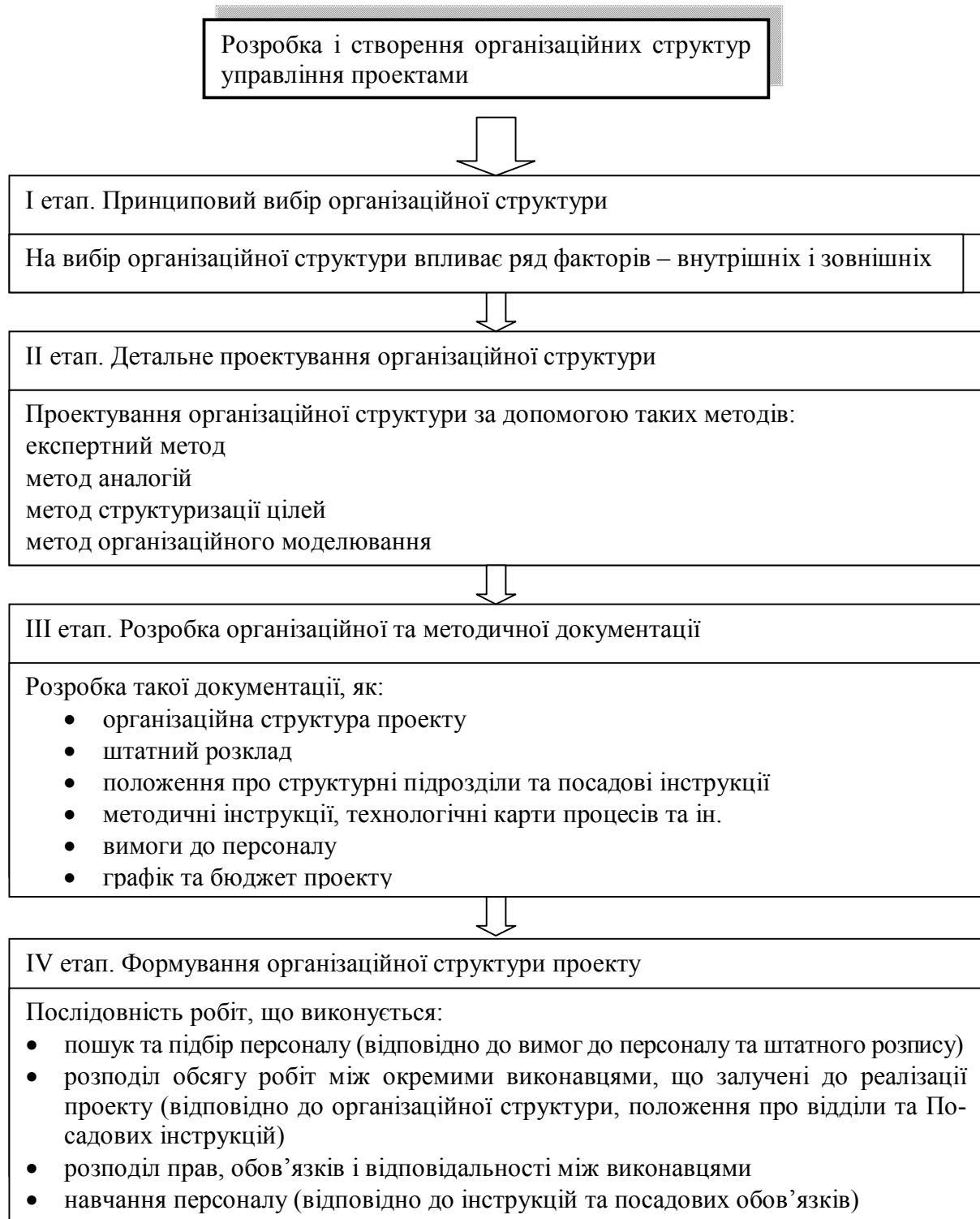


Рис. 5.1. Загальна послідовність розробки та створення організаційних структур управління проектами

Здійснення великих проектів потребує більш складної організаційної структури, більшої кількості рівнів управління, ніж під час виконання невеликих проектів. Структуру з великою кількістю рівнів називають „високою”. Вона асоціюється із централізацією функцій прийняття рішень і пильним контролем за діяльністю працівників. Існує також так звана *плоска* структура, яка асоціюється з децентралізацією прийняття рішень, великим ступенем де-

легування повноважень і меншим наглядом із центру.

Складність організаційної структури зумовлюється також тим, що багато із залучених до здійснення проекту людей можуть належати до різних зовнішніх організацій, тому необхідно визначити форми відносин менеджера і виконавців із цими зовнішніми організаціями [1].

Принциповим є вибір виду організаційної структури проекту, який здійснюється під впливом ряду факторів (рис. 5.2):

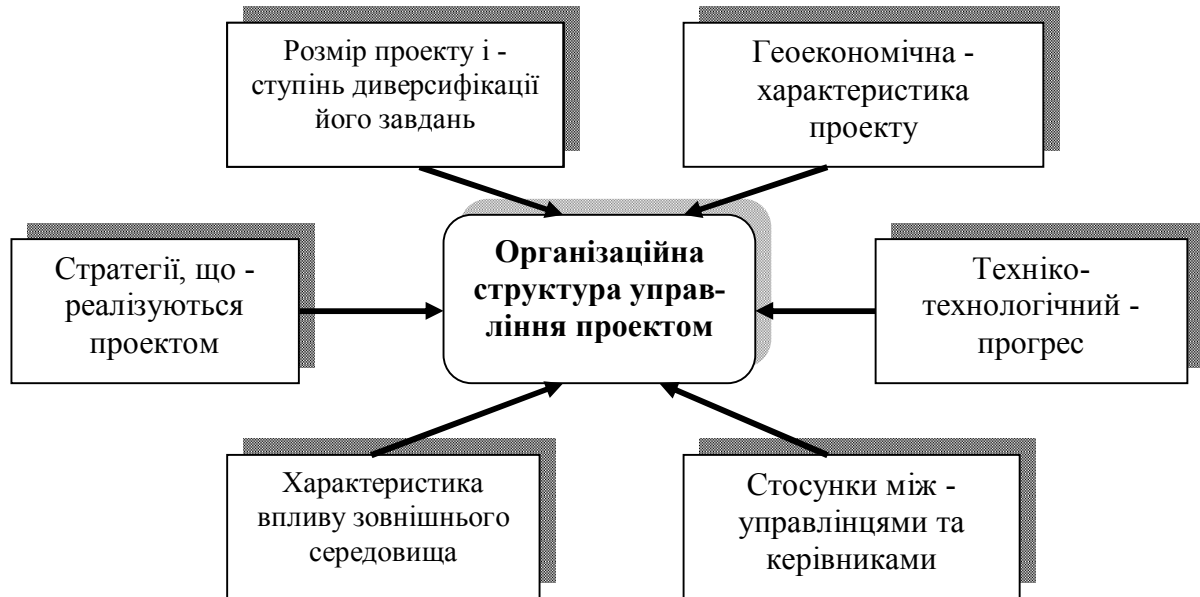


Рис 5.2. Фактори, що впливають на вибір організаційної структури управління проектом

1. **Розміри проекту.** Чим більший проект, тим складнішою є організаційна структура. Проте організаційна структура не повинна бути складною, якщо в цьому немає потреби. Елементарна структура – якщо один керівник здатний управляти. Якщо він вже не здатний (норма керуваності), то з'являється проміжний рівень в управлінні і застосовується функціональна структура. Подальше збільшення проекту потребує створення нових рівнів управління.

2. **Географічне розташування.** Якщо регіони, задіяні до реалізації проекту, досить ізольовані один від одного, відбувається делегування прав у прийнятті рішень і, у зв'язку із цим, в структурі управління з'являються різні функціональні підрозділи, що ускладнюють її.

3. **Вплив технології,** який полягає в наданні можливості здійснювати технологічні інновації.

4. **Ставлення менеджерів до нетрадиційних форм побудови організації.** Працівники творчого спрямування схильні до структур, які дають можливість свободи та самостійності. Звичайні працівники тяжіють до традиційних форм організаційних структур.

5. **Динамізм зовнішнього середовища.** Якщо середовище стабільне, мало змінюється, то структура може бути механічною – мало гнучкою; якщо

середовище динамічне, то структура повинна передбачати високий рівень децентралізації, наявність великих прав у структурних підрозділів у прийнятті рішень.

6. **Стратегія.** Стратегія справляє великий вплив на вибір організаційної структури. Зовсім не обов'язково змінювати організаційну структуру щоразу, коли організація (проект) переходить до реалізації нової стратегії, але обов'язково необхідно встановити, чи відповідає стратегії наявна організаційна структура, а вже потім вносити зміни, якщо в цьому є потреба.

5.1.2. Принципи формування організаційних структур управління проектами

До загальних принципів побудови організаційних структур управління проектами відносять такі:

- відповідність організаційної структури системі взаємовідносин учасників проекту;
- відповідність організаційної структури змісту проекту;
- відповідність організаційної структури вимогам зовнішнього оточення.

Відповідно до вказаних принципів розрізняють різні види організаційних структур управління проектами (рис. 5.3), детальна характеристика яких буде надана потім.

Крім указаних вище, розрізняють й інші принципи побудови організаційних структур управління проектами, які наведені далі:

Спрямованість на досягнення мети. Оскільки мета є характеристикою будь-якого проекту, структура управління має сприяти її досягненню. Це одержується завдяки встановленню прав і повної відповідальності кожної управлінської ланки за досягнення поставлених перед нею завдань, раціонального розподілу та кооперації праці між ланками і рівнями управління.

Перспективність. Цей принцип виражається в тому, що в об'єкті управління не можуть вирішуватися лише питання оперативного характеру; необхідна робота над визначенням стратегії, пов'язаної з майбутнім розвитком проекту та його управлінням. Для цього в організаційній структурі необхідно передбачити блок перспективного, стратегічного управління, відокремивши його від блоку оперативного й поточного управління.

Здатність до розвитку. Необхідність розвитку організаційної структури зумовлюється тенденцією постійного вдосконалення виробництва, зміною зовнішніх умов, появою диспропорцій у системі управління.

За таких умов організаційна структура управління проектами має бути достатньо еластичною, здатною до коригувань. На практиці це може досягатися за допомогою створення тимчасових цільових груп (підрозділів), служб розвитку тощо.

Узгодженість інтересів. Унаслідок глибокого поділу праці з'являються підрозділи, виникають різноманітні та суперечливі інтереси учасників процесу управління. Суперечності можуть виникати не лише між підрозділами, а й

всередині одного колективу, між постачальниками і споживачами продукції тощо. Отже, в організаційних структурах має бути механізм, котрий дозволяв би вчасно розв'язувати суперечності, приходити до розумних компромісів. Цього можна досягти за допомогою введення в організаційну структуру юридичної та соціальної служб, створенням ради трудового колективу тощо.

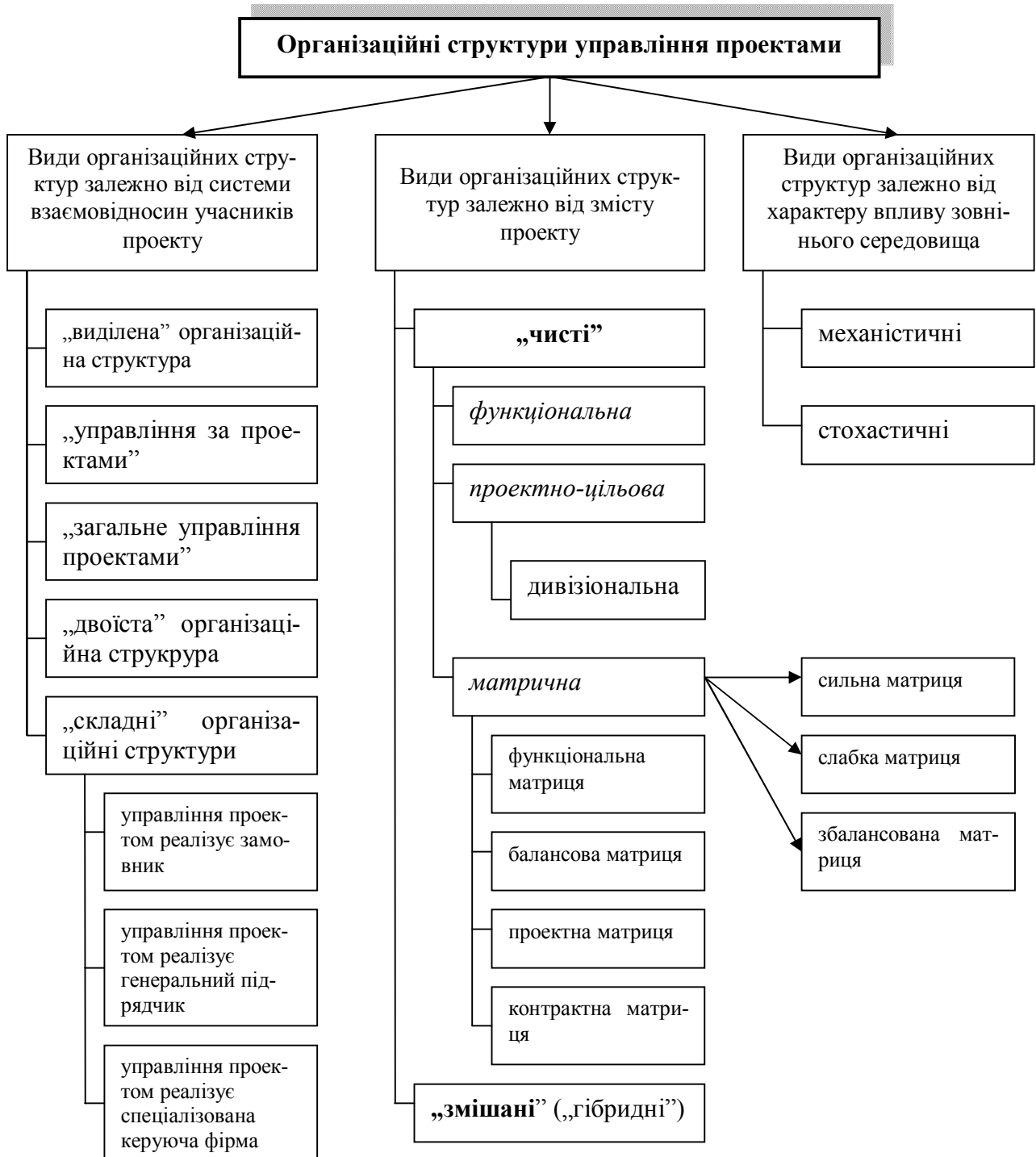


Рис. 5.3. Класифікація організаційних структур управління проектами відповідно до загальних принципів їх побудови

Індивідуалізація. Кожен проект унікальний у тому розумінні, що має

особливості, зумовлені певним складом кадрів, обладнанням, формальними й неформальними управлінськими зв'язками та багатьма іншими рисами. Тому розробка і здійснення заходів з удосконалення організаційної структури має впливати з їхніх особливостей. У зв'язку із цим будь-які загальні рекомендації можуть бути використані як орієнтири.

Ефективність. Організаційна структура має сприяти найбільш раціональному здійсненню процесів управління, підвищенню продуктивності праці управлінських працівників. Економічність може досягатися за допомогою різноманітних заходів, зокрема створенням підрозділів, завданням яких є проведення аналізу діючої організаційної структури, функціонального та ієрархічного поділу праці, організації процесів управління тощо [2].

Принципи побудови організаційних структур управління проектами деталізуються *правилами* її створення:

- структура управління повинна бути максимально простою – чим вона простіше, тим легше персоналу її зрозуміти і в ній працювати;
- схема структури управління має бути доступною для огляду;
- кожен працівник повинен мати посадову інструкцію;
- інформаційні канали повинні забезпечувати передачу інформації як у прямому напрямі (передача управлінських рішень), так і у зворотному (контроль виконання);
- координацію всієї діяльності здійснює вище керівництво;
- лінії підпорядкованості та відповідальності повинні бути чіткими, необхідно уникати подвійного підпорядкування і дублювання функцій;
- обов'язки лінійного та функціонального керівництва повинні бути розмежовані.

Важливо зрозуміти, що розроблена й створена організаційна структура не може бути завжди постійною. Проекти, які успішно реалізуються, постійно оцінюють ступінь адекватності своїх організаційних структур внутрішнім та зовнішнім умовам і в міру потреби змінюють їх. При зміні параметрів діяльності керівництво проекту може створити іншу організаційну структуру.

5.2. ОРГАНІЗАЦІЙНІ СТРУКТУРИ ПРОЕКТУ І ЙОГО ЗОВНІШНЄ ОТОЧЕННЯ

5.2.1. Види організаційних структур залежно від системи взаємовідносин учасників проекту

Залежно від системи взаємовідносин учасників проекту виділяють такі види організаційних структур управління проектами: „виділена” організаційна структура; „управління за проектами”; „загальне управління проектами”; „двоїста” організаційна структура; „складні” організаційні структури.

„Виділена” організаційна структура. Якщо основні механізми управління і безпосередні джерела основних ресурсів проекту перебувають у рамках однієї організації, то необхідно створювати внутріфірмову організа-

ційну структуру управління проектами, погоджуючи при цьому „материнську” структуру (тобто структуру, у рамках якої буде здійснюватися проект) з новою, проектною структурою. При цьому якщо плановий проект є разовим для „материнської” організації, то можливі варіанти „виділеної” (винесеної за рамки „материнської” організації) проектної структури (рис. 5.4). Якщо ж підприємству доводиться регулярно здійснювати різного роду проекти, необхідна більш глибока інтеграція „материнської” і проектної структури. Останній варіант організації проекту називається „управління за проектами” (management by project) [3].

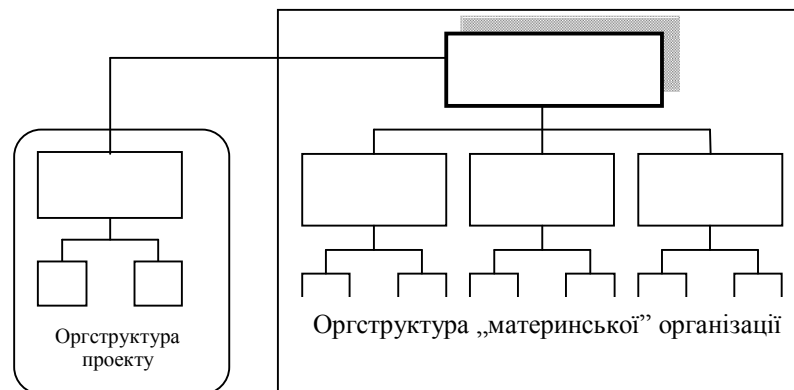


Рис. 5.4. Схема „виділеної” організаційної структури

„Виділена” організаційна структура створюється виключно для одного проекту, після реалізації якого вона ліквідується.

Основними організаційними ресурсами для „виділеної” структури є ресурси „материнської” організації, які під час проекту виділяються в структуру проекту і після його завершення повертаються до „материнської” організації. Такий тип організаційної структури називають ще „адхократичним” (від лат. ad hoc „по ситуації”), оскільки вона має разове, ситуаційне призначення. Ступінь „виділеності” може бути різним – від окремого незалежного підприємства, що контролюється лише на вищому рівні, до структурного підрозділу всередині організації, що взаємодіє з іншими підрозділами „материнської” структури.

„Управління за проектами”. В останньому випадку „виділена” організаційна структура управління проектом може перетворитися у внутрішню, постійно діючу структуру „управління за проектами”. Для організацій, які постійно *реалізують* один або кілька проектів, характерна глибока інтеграція проектної та „материнської” структур, і свідчити про їх відмінності можна лише умовно. Схема „управління за проектами” зображена на рис. 5.5.

За такою схемою організаційні структури проекту і „материнської” організації складають єдине ціле та керуються загальною системою управління. Межі між проектною та „материнською” структурою при цьому дуже розмиті. Ресурси для проекту та іншої діяльності материнської організації можуть бути спільними і використовуватися спільно.

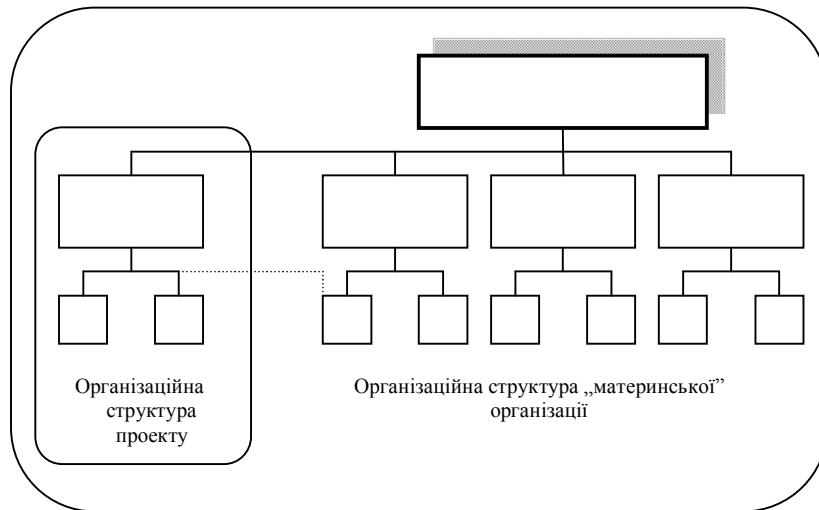


Рис. 5.5. Схема організаційної структури „управління за проектами”

„Загальне управління проектами”. У разі, якщо діяльність „материнської” організації повністю складається з діяльності щодо управління проектами, виникає організаційна структура „загального управління проектами” (рис. 5.6).

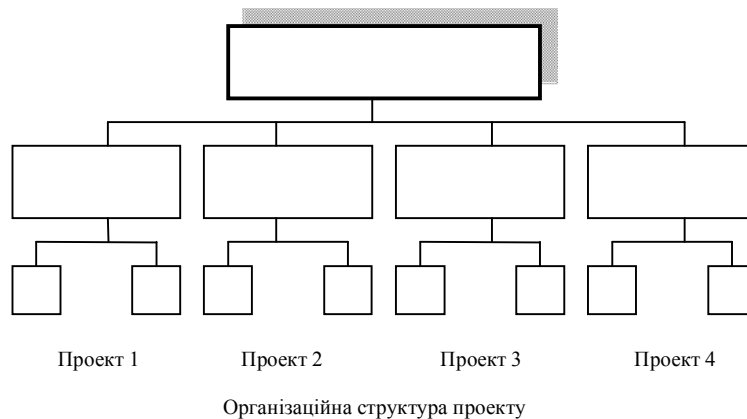


Рис. 5.6. Схема „загального управління проектами”

Описані вище три види організаційних структур („виділена”, „управління за проектами”, „загальне управління проектами”) застосовуються у разі, якщо:

- генеральним підрядчиком проекту є одна організація, що бере на себе функції з управління проектом і виконує всі, або основну частину робіт з реалізації проекту;
- замовником, генеральним підрядником та інвестором є одна організація (це так звані внутрішні проекти, що реалізуються одними структурними підрозділами для інших підрозділів однієї і тієї ж організації; наприклад, у проекті створення нового продукту замовником може виступати відділ збуту, генеральним підрядником – відділ виробництва і проектування, а інвестором – відділ розвитку чи підприємство в цілому).

„Двоїста” організаційна структура. У разі, якщо в реалізації проекту беруть участь дві рівнозначні з точки зору управління проектом організації, виникає так звана двоїста (dual) організаційна структура (рис. 5.7).

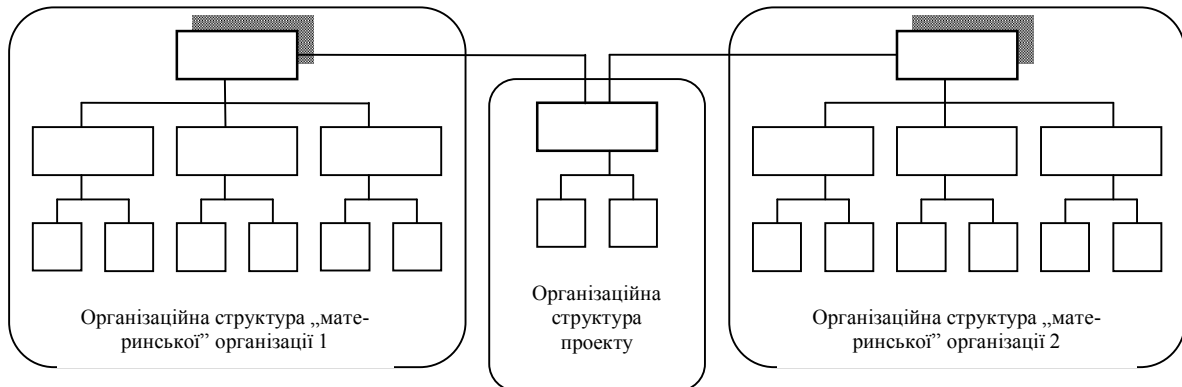


Рис. 5.7. Схема „двоїстої” організаційної структури управління проектами

„Двоїста” організаційна структура управління проектом характеризується тим, що дозволяє реалізувати рівноцінну участь у системі управління двох організацій – учасників проекту. Це може виражатися у створенні об’єднаного комітету з управління проектом, у якому представлені обидві організації, у рівноцінній участі обох учасників в органах управління проектом або ж в існуванні двох керівників проекту від обох організацій, що мають повноваження щодо спільного прийняття рішень.

„Двоїста” організаційна структура застосовується у разі, якщо:

- замовник і генеральний підрядник проекту мають однаково велике значення в процесах прийняття рішень, що відбуваються в системі управління проектом, або виконують роботи однакової важливості;
- існує два рівнозначних інвестори чи ініціатори проекту, які однаково зацікавлені у результатах проекту і беруть активну участь у його реалізації.

„Складні” організаційні структури. У разі участі в проекті більше двох різних організацій, що мають різні значущі функції в ньому, можливо реалізувати так звані складні організаційні структури управління проектом, що представлені трьома принциповими різновидами:

- управління проектом реалізує замовник;
- управління проектом реалізує генеральний підрядник;
- управління проектом реалізує спеціалізована управлінська фірма.

У разі, якщо **управління проектом реалізує замовник** (рис. 5.8), останній може організувати виконання окремих комплексів робіт, залучаючи до них інші підрядні організації. Організаційна структура проекту при цьому формується замовником.

Організаційні ресурси для управління проектом виділяються замовником та використовуються в ході реалізації проекту на постійній основі. Ресурси інших організацій залучаються тимчасово.

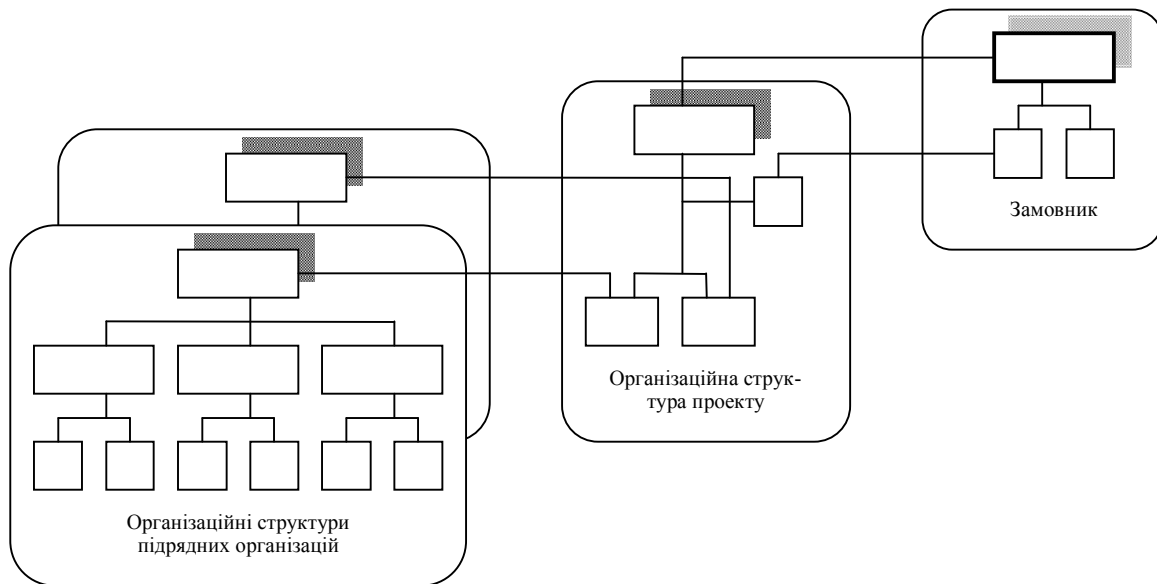


Рис. 5.8. Схема організаційної структури управління проектом, при якій основні функції з управління виконує замовник

У разі, якщо *управління проектом реалізує генеральний підрядчик* (рис. 5.9), замовник передає функції управління генеральному підряднику, залишаючи за собою контроль окремих проміжних та кінцевих результатів.

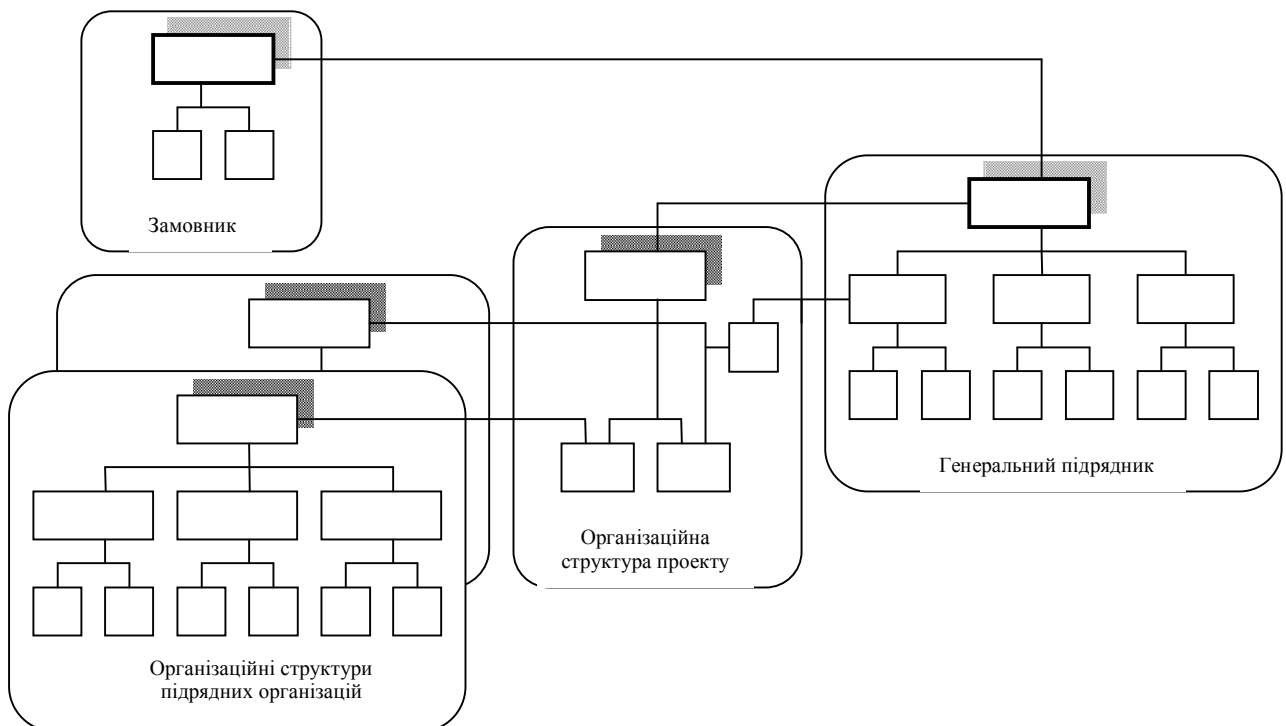


Рис. 5.9. Схема організаційної структури проекту, за якої функції з управління проектом реалізує генеральний підрядник

Генеральний підрядник самостійно формує організаційну структуру управління проектом, виділяє постійні ресурси та реалізує всі функції з управління проектом, при цьому залучаючи на тимчасовій основі підрядні організації та власні підрозділи для виконання окремих комплексів робіт за проектом.

У разі, якщо *управління проектом реалізує спеціалізована керуюча фірма* (рис. 5.10), замовник доручає функції з управління проектом керуючій фірмі, що спеціалізується виключно на управлінні проектами.

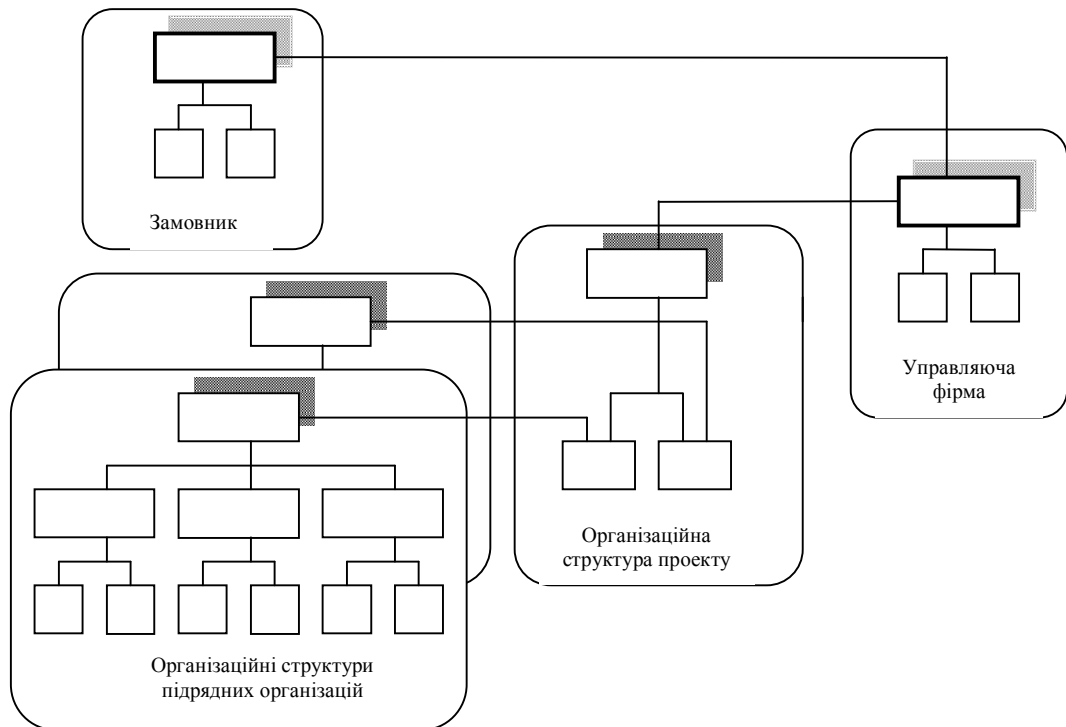


Рис. 5.10. Схема організаційної структури управління проектом, за якої функції з управління проектом реалізує спеціалізована керуюча фірма

Керуюча фірма залишає за собою найважливіші функції управління проектом, розробляє організаційну структуру управління проектом та реалізує управління, при цьому не виконуючи ніяких робіт за проектом та передаючи їх для реалізації підрядним організаціям [4].

5.2.2 Види організаційних структур залежно від змісту проекту

Залежно від змісту проекту виділяють такі види організаційних структур:

- „чисті” організаційні структури (функціональна, проектно-цільова, матрична);
- „гібридні” („змішані”) організаційні структури.

Усі можливі організаційні структури управління проектом являють собою певний простір, граничні точки якого визначають види заходів щодо функціонально-адміністративного (вертикального) і проектно-цільового (горизонтального) поділу праці.

5.2.2.1. Функціональні організаційні структури

Реалізація вертикального поділу праці, відповідно до класичного підходу, здійснюється за допомогою *функціональної організаційної структури* (рис. 5.11). Механізмом горизонтального поділу праці є команди проекту і посередники, що допомагають згладжувати недоліки функціональних структур.

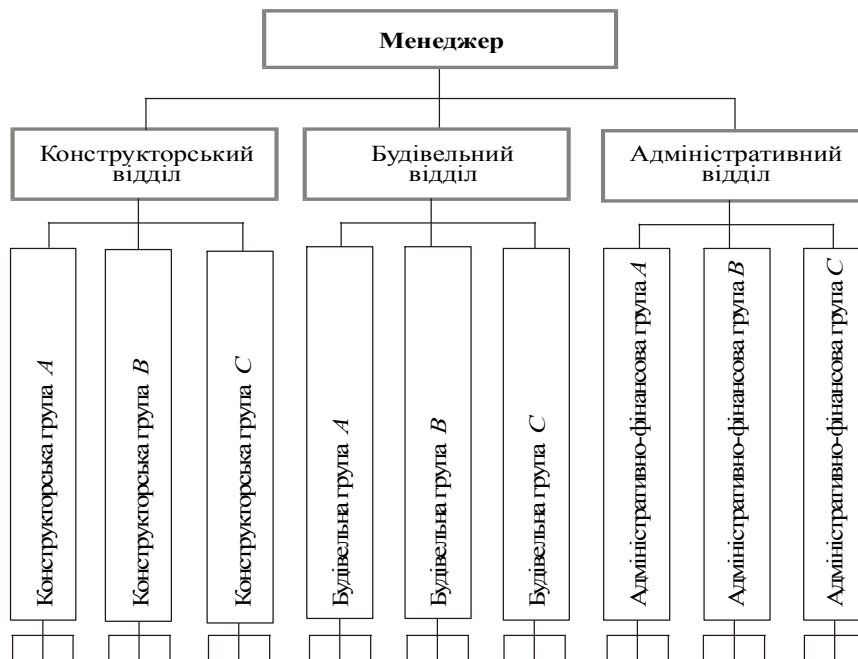


Рис 5.11. Функціональна структура управління проектами [1]

Посередники – це окремі люди або групи людей, що полегшують взаємодію між підрозділами.

Команди можуть створюватися як для рішення тимчасових завдань, так і на більш постійній основі (рис. 5.12).

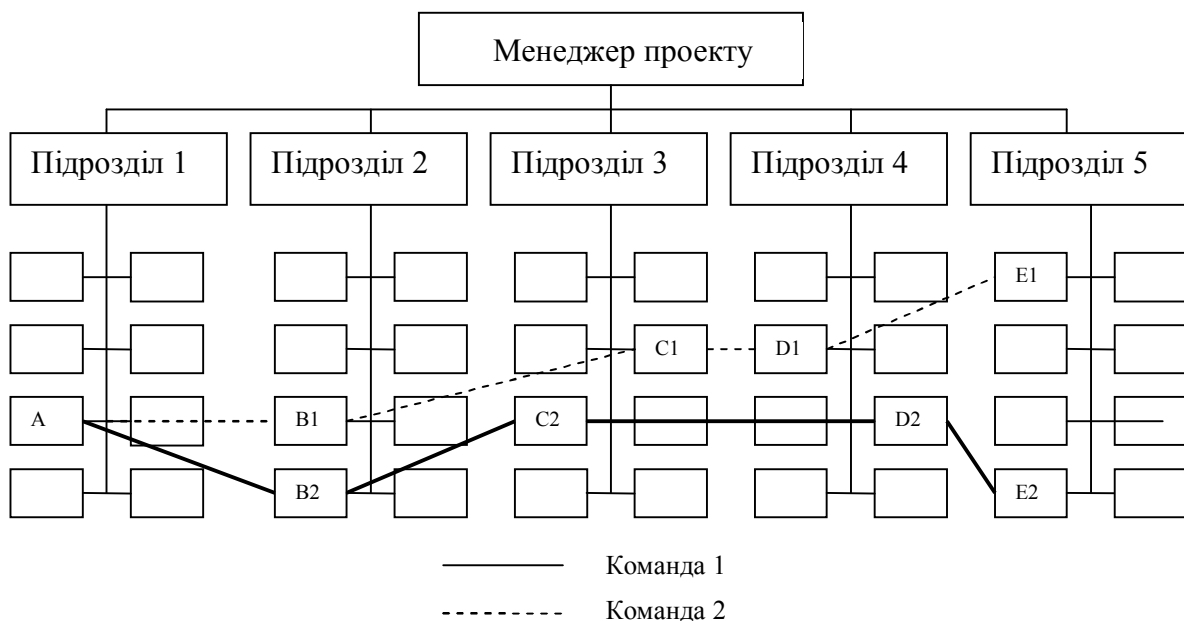


Рис 5.12. Функціональна організаційна структура з використанням команд

Коли питання, що розглядаються посередниками, стають більш складними та важливими, або коли більше двох підрозділів мають потребу в координації, тоді замість посередників організуються *команди*, які створюються „над” наявними функціональними зв'язками та діють як самостійні організаційні одиниці.

Функціональна організаційна структура використовується, як правило, в тих організаціях, де стабільний режим роботи, відносно мала залежність від зовнішнього середовища, незмінний характер спеціалізації виробництва.

Така організаційна структура забезпечує компетентне керівництво стосовно кожної управлінської функції. Проте вона має деякі недоліки: можлива суперечливість розпоряджень, оскільки менеджер проекту стоїть далеко від первинної ланки, гальмується оперативність управління тощо. Переваги та недоліки функціональної організаційної структури наведено в табл. 5.1.

Таблиця 5.1

Переваги та недоліки функціональних організаційних структур

<i>Пор. №</i>	<i>Переваги</i>	<i>Недоліки</i>
1	Стимулює ділову та професійну спеціалізацію	Можлива суперечливість розпоряджень, оскільки менеджер проекту стоїть далеко від первинної ланки
2	Зменшує дублювання зусиль та підвищує ефективність використання ресурсів	Збільшує кількість міжфункціональних конфліктів, зменшує ефективність досягнення загальних цілей
3	Покращує координацію у функціональних областях	Зменшує ефективність вирішення комплексних проблем, гальмує оперативність управління
4	Сприяє підвищенню технологічного виконання операцій у функціональних областях	Підвищує кількість взаємних стосунків між учасниками процесів, таким чином зменшує ефективність комунікацій
5	Співробітники мають чітку перспективу професійного росту і професійного розвитку	Суттєво знижує мотивацію у разі залучення співробітників до реалізації проекту

5.2.2.2. Проектно-цільові організаційні структури

Проектно-цільова (проектна) структура управління виникає у разі, якщо вся діяльність організації зосереджена на виконанні певного проекту (або програми як сукупності проектів), досягненні певної мети. При цьому всі інші структурні утворення або відсутні, або мають допоміжне значення (штабні та обслуговуючі підрозділи тощо) (рис. 5.13). Проектні структури зазвичай мають чітку межу з „материнською” організацією і взаємодіють з нею на найвищому рівні або функціонують автономно від структур, які є учасниками проекту. По суті представлена на рис. 5.13 проектно-цільова організаційна структура є сукупністю кількох паралельних функціональних структур, які відрізняються від звичайних структур тимчасовим характером, а також тим, що принципове значення має досягнення цілей проекту і горизонтальна інтеграція.

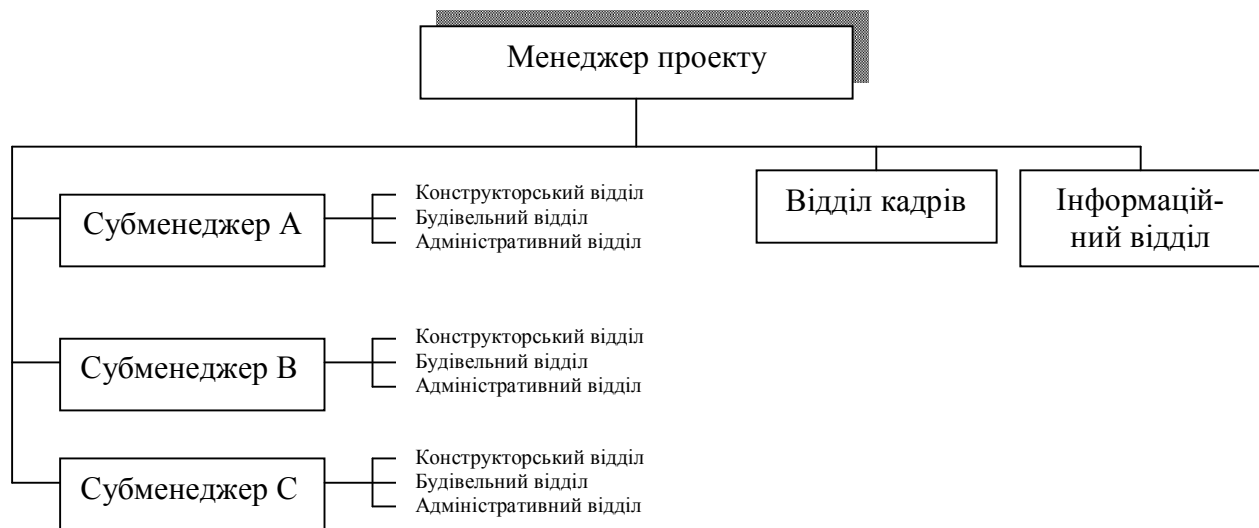


Рис 5.13. Проектно-цільова структура управління проектами

Переваги та недоліки проектно-цільових організаційних структур представлені в табл. 5.2.

Таблиця 5.2

Переваги та недоліки проектно-цільових організаційних структур

<i>Пор. №</i>	<i>Переваги</i>	<i>Недоліки</i>
1	Проект має цілісну горизонтальну, цільову спрямованість, що забезпечується широкими повноваженнями керівника проекту	Виникає дублювання функціональних областей, та зниження ефективності використання ресурсів
2	Реалізується пряме підпорядкування співробітників керівнику проекту і таким чином досягається однозначність спрямованості зусиль цих співробітників	Керівник проекту зазвичай формує додатковий запас ресурсів, які в більшості випадків не використовуються
3	Скорочуються комунікаційні зв'язки від співробітників до керівника проекту і від нього до вищого керівництва „материнської” компанії	Знижується технологічність у функціональних областях
4	Проектна структура має постійний принцип функціонування, і якщо один проект завершується, його ресурси плавно перетікають в інші проекти	Виникає непослідовність в реалізації організаційних процедур та спільних принципів функціонування
5	Існує єдність вироблення рішень та віддачі команд	У членів команди проекту виникає стурбованість професійним життям після проекту
6	Досягається простота і гнучкість в управлінні проектом	У разі одночасного виконання кількох проектів виникає надлишкова і дуже часто негативна конкуренція між проектами та їх командами

До проектно-цільових організаційних структур можна віднести різного роду *дивізійнальні структури* управління проектами (рис. 5.14). За її застосування відбуваються процеси децентралізації оперативних функцій управління, здійснювані виробничими структурними ланками, і централізації

загальнокорпоративних функцій, які зосереджуються у вищих ланках. Проект поділяється на субпроекти і кожний з них має змішану проектну команду.

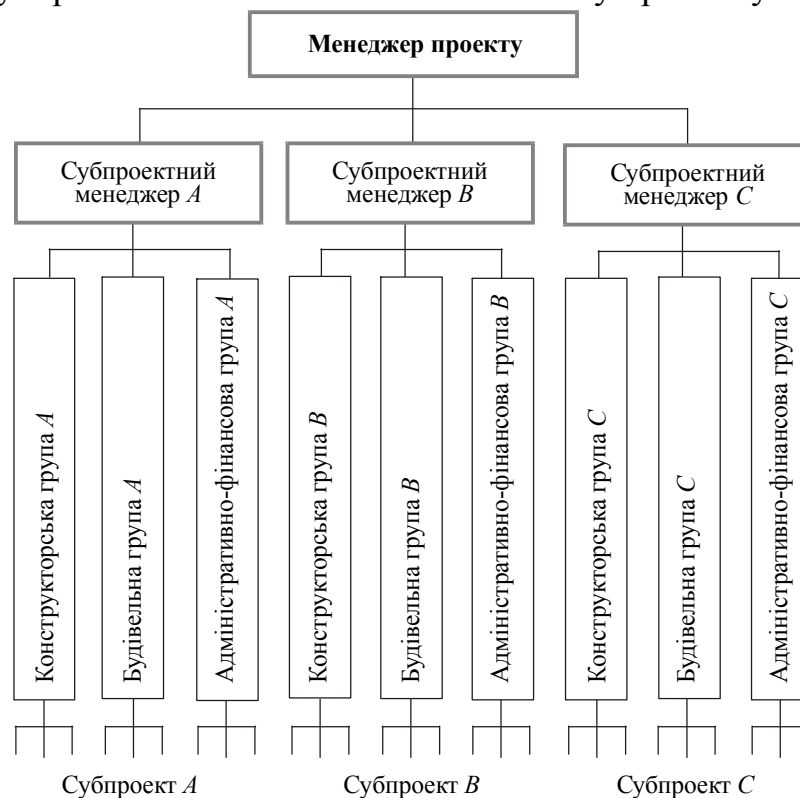


Рис 5.14. Дивізіональна структура управління проектами [1]

Перевагами дивізіональної структури є: гнучке реагування на зміни в зовнішньому середовищі, швидке прийняття управлінських рішень та поліпшення їхньої якості. Але водночас вона потребує збільшення чисельності апарату управління й витрат на його утримання.

Виділяються такі види дивізіональних структур управління:

- продуктова структура;
- організаційна структура, орієнтована на споживача;
- регіональна структура управління.

5.2.2.3. Матричні організаційні структури

Найкращим типом організаційної структури управління для проектної роботи є матрична структура, яка у більшій мірі відповідає програмно-цільовому характеру проектної діяльності. У цій структурі (рис. 5.15) матричні взаємовідносини накладаються на функціональну структуру для поліпшення взаємодії на рівні базових груп. Формуються три матричні організаційні одиниці – субпроекти А, В, С, і кожний субпроектний менеджер поєднує взаємодії різних функціональних груп, щоб виконати свій субпроект.

Особливістю матричної структури є відсутність у керівника проекту (менеджеру проекту) контролю над персоналом, зайнятим проектом. Керівник проекту визначає, що і коли слід бути виконати, а функціональний керівник вирішує, хто і як буде виконувати роботу. За всі кінцеві результати щодо здійснення проекту відповідає його керівник.

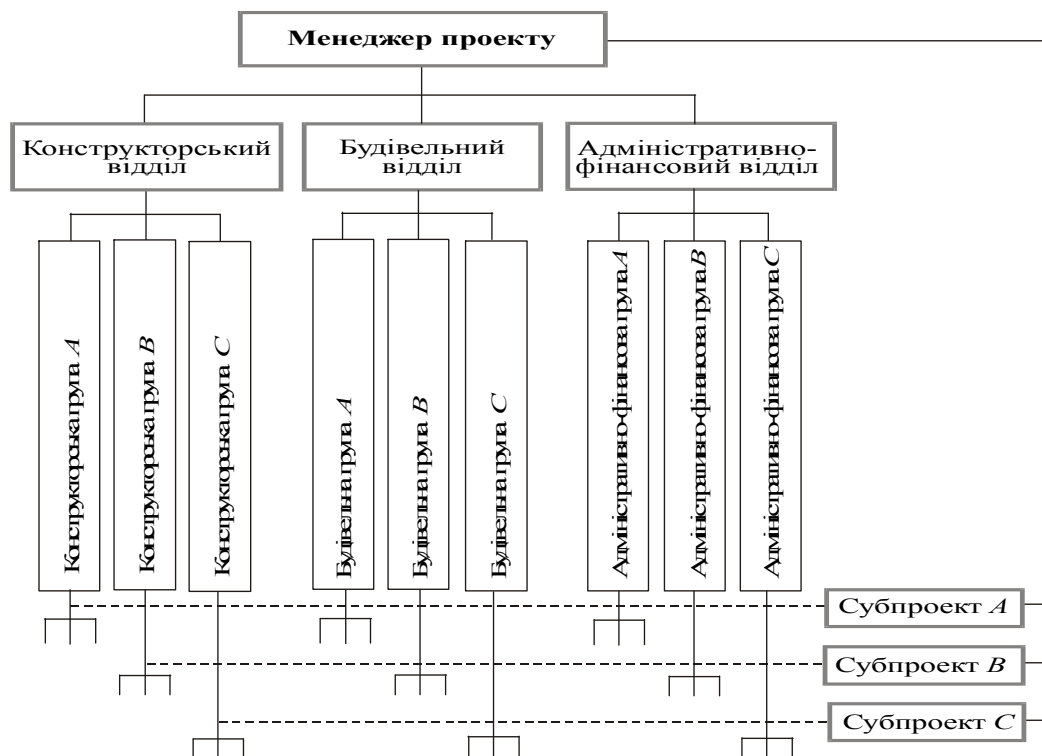


Рис 5.15. Матрична структура управління проектами [1]

Керівник проекту повинен володіти детальною інформацією стосовно всього проекту, а керівники відділів – щодо робіт, що виконуються їхніми відділами. На основі цих даних складаються звіти, які обговорюються менеджерами проектів зі своїми підгрупами.

Матрична організаційна структура дає змогу гнучко маневрувати людськими ресурсами за рахунок перерозподілу їх між проектами. Матрична організаційна структура має свої переваги і недоліки (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Переваги та недоліки матричних організаційних структур

<i>Пор. №</i>	<i>Переваги</i>	<i>Недоліки</i>
1	Проект і його цілі постійно перебувають у центрі уваги, як і потреби клієнтів	Виникають конфлікти між проектною та функціональною структурами, які створюють великі проблеми при прийнятті рішень за проектом
2	Зберігаються переваги функціональних структур з оптимізації діяльності у функціональних областях та використання ресурсів для потреб кількох проектів	Виникає необхідність координувати діяльність кількох проектів, наприклад, з таких питань, як розподіл обмежених ресурсів
3	Суттєво знижується стурбованість персоналу з приводу кар'єри після закінчення проекту	Виникає серйозна проблема розподілу повноважень між керівниками проектів та керівниками функціональних підрозділів
4	З'являється можливість гнучко „налаштовувати” організаційну структуру в рамках широкого спектра: від слабкої до сильної матриці	Порушується принцип єдиноначальності, що дезорієнтує персонал та викликає безліч конфліктів

Існують такі види матричної організаційної структури: 1) функціональна;

2) балансова; 3) проектна; 4) контрактна.

Функціональна матриця. Проектний менеджер з обмеженою владою координує виконання проекту, до якого залучені різні функціональні підрозділи. Функціональні менеджери мають владу і несуть відповідальність у більш вузьких специфічних сегментах проекту (рис. 5.16).

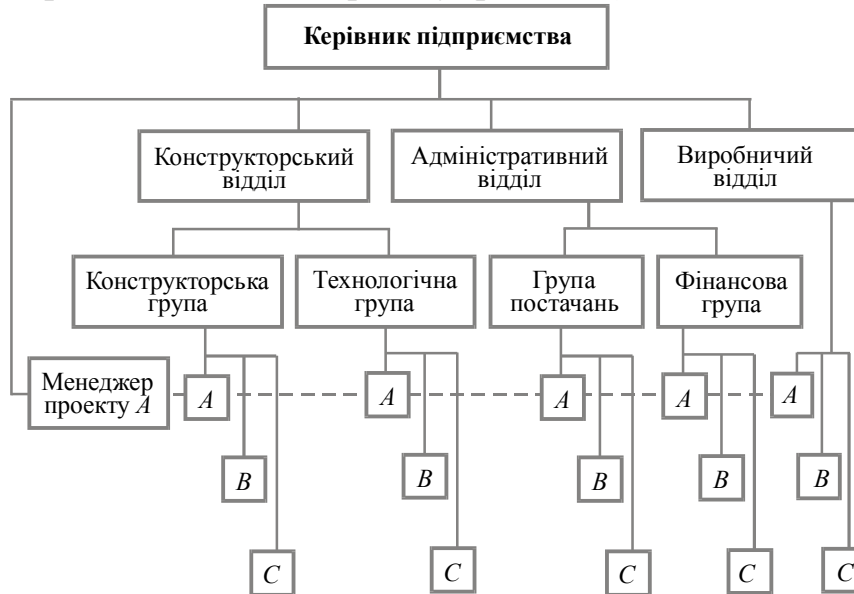


Рис. 5.16. Функціональна матриця [1]

У функціональній матриці більша частина влади і відповідальності за проект зосереджується в руках функціонального менеджера. Роль проектного менеджера зводиться до зв'язку, координації, інтеграції, він стає центром інформації щодо проекту, проте має невелику пряму владу. Тому тут доцільно розглядати координацію проекту, а не управління ним. Проектний менеджер тільки спостерігає за процесами, він не може впливати на події, змінювати їх перебіг, безпосередньо давати розпорядження членам проектною команди. Ефективно управляти проектом за такої форми важко, контроль здебільшого слабкий. Тому цей вид матричної структури прийнятний для невеликих проектів, що їх виконують у проектно-неорієнтованих фірмах, або якщо функціональні підрозділи дуже сильні й неприступні.

Балансова матриця. За такої матриці проектний менеджер (керівник проекту) однаковою мірою поділяє владу і відповідальність за виконання проекту з функціональними менеджерами (рис. 5.17).

Персонал, який залучено до проекту, підпорядкований двом менеджерам – функціональному і проектному. Проектний менеджер спирається на підтримку і послуги функціональних менеджерів. Він визначає, що потрібно і на коли, а функціональний менеджер уже контролює, як це виконується і ким. Знаючи можливості своїх людей і наявні ресурси, функціональний менеджер може краще здійснити добір і закріплення свого персоналу за проектами. Він також несе відповідальність за технічні рішення у межах своєї спеціалізації. Менеджер проекту контролює виконання графіка і бюджету, спирається на підтримку і послуги функціонального менеджера.

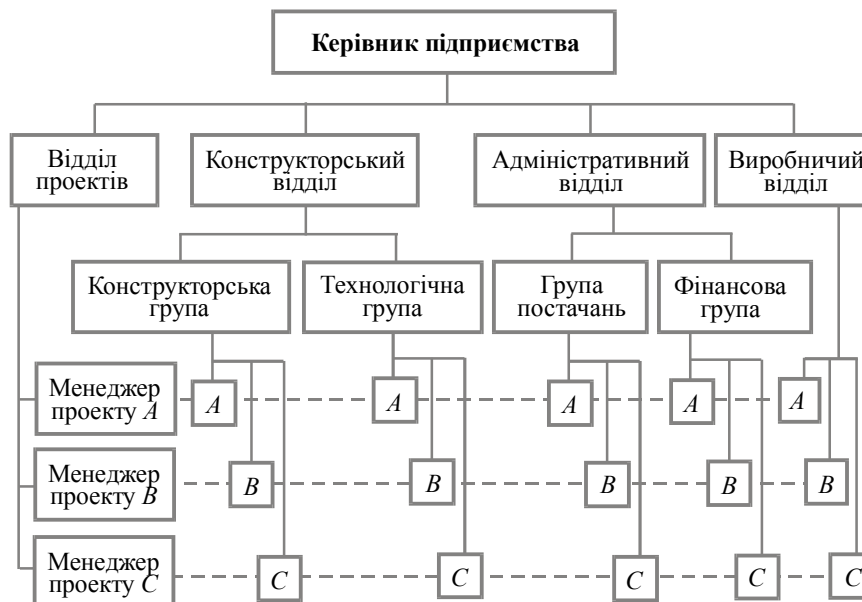


Рис. 5.17. Балансова матриця [1]

Балансова матрична структура, з одного боку, поєднує виконавців, залучених до проекту, спрямовує їхні зусилля на досягнення спільної мети, а з другого – функціональні підрозділи зберігаються незайманими. За її використання створюється відділ управління проектами, керівник якого перебуває на одному ієрархічному рівні з керівниками функціональних служб, а до складу входять менеджери проектів. Це зберігає цілісними функціональні підрозділи і дозволяє переміщати їхній склад між проектами. Виконавців можна закріпити за проектами на весь їхній життєвий цикл або на якусь частину, на повний робочий день або на декілька годин. Водночас зберігається підпорядкованість їх функціональному менеджеру, вони лишаються у складі свого відділу. Ця організаційна структура використовується як для внутрішньофірмових, так і для міжкорпоративних проектів, де взаємодіють багато компаній.

Проектна матриця. При використанні цієї організаційної структури проектний менеджер управляє проектом, має владу і несе першочергову відповідальність за завершення проекту відповідно до його завдань (рис. 5.18).

Функціональні менеджери за необхідності добирають персонал і проводять технічну експертизу. Цей вид наближається до проектно-командної або дивізійної форми організації. Саме проектній матриці, а не функціональній – віддають перевагу проектні менеджери. Більш за все вона прийнятна у проектно-орієнтованих фірмах, де головним видом діяльності є виконання проектів і де проектні менеджери визнаються як лінійні керівники.

Порівнюючи схеми наведених вище видів матричних організаційних структур відзначимо, що у функціональній матриці (див. рис. 5.17) проектний менеджер виступає, скоріше, як координатор проекту, підпорядковується функціональному керівникові, але перебуває на рівні, вищому, ніж підлеглі. Це показує його місце в ієрархії та ілюструє функціональну матрицю.

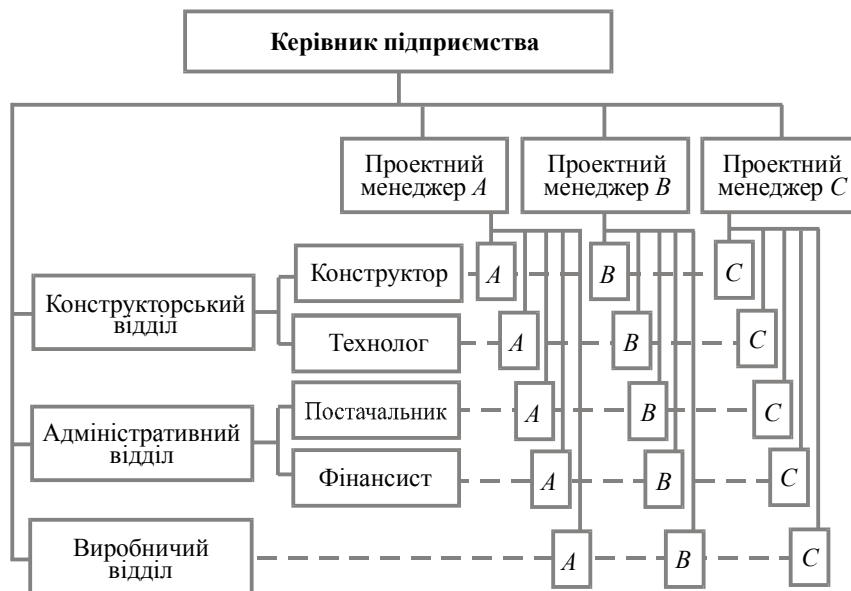


Рис. 5.18. Проектна матриця [1]

У балансовій матриці (див. рис. 5.17.) проектний відділ існує окремо, його керівник звітує перед генеральним менеджером, він займає один рівень із функціональними менеджерами. Що ж до проектної матриці (див. рис. 5.18.), то тут проектний менеджер є лінійним керівником, звітує перед генеральним менеджером, перебуває на одному рівні або вище функціональних менеджерів.

Контрактна матриця. Використовується у великих проектах, якщо об'єднуються різні компанії в одну організацію для виконання проекту. Влада проектного менеджера залежить від форми контрактів. Тому цю форму організаційної структури називають контрактною матрицею. Вона залежить від влади проектного менеджера, може існувати в будь-якій базовій матричній формі, є складною структурою. Усі компанії з'єднуються лінійною владою, що базується на контрактах і постачальницьких угодах. На сьогодні їй немає альтернатив при здійсненні складних проектів.

Будучи поєднанням проектної та функціональної структури, матрична організація може приймати різноманітні форми залежно від того, до якого краю організаційного спектра вона тяжіє у кожному конкретному випадку. За цією ознакою виділяють такі різновиди матричної структури:

1) **слабка матриця**, у якій менеджер проекту відповідає за виконання робіт з проекту, але має обмежену можливість розпоряджатися ресурсами. Слабка матриця схожа на функціональну структуру;

2) **збалансована матриця**, у якій менеджер координує всі роботи і розподіляє відповідальність за досягнення цілей з керівниками функціональних підрозділів;

3) **сильна матриця**, в якій менеджер проекту має максимальні повноваження і несе повну відповідальність за виконання робіт з проекту.

Таким чином, матричні організаційні структури ефективно використовувати для досягнення одночасної вертикальної, функціональної спеціалізації та

проектно-цільової горизонтальної інтеграції. У загальному випадку матричні структури використовуються для реалізації проекту в межах одного підприємства та у разі необхідності управляти кількома проектами одночасно на постійній основі.

Усі згадані вище організаційні структури управління проектами (функціональна, проектно-цільова та матрична) є так званими *чистими* організаційними структурами, узагальнені характеристики яких наведено в табл. 5.4.

Таблиця 5.4

Порівняльна характеристика організаційних структур управління проектами [3, 4]

Характеристика проекту	Організаційні структури управління проектами				
	Функціональна	Матрична			Проектно-цільова
		слабка	збалансована	сильна	
Повноваження керівника проекту	Вкрай незначні	Обмежені	Від слабких до середніх	Від середніх до високих	Від високих до необмежених
Частина орг. ресурсів, використовувана для виконання проекту	Практично 0 %	Від 0 до 25 %	Від 15 до 60 %	Від 50 до 85 %	Від 85 до 100 %
Роль керівника проекту	Тимчасова	Тимчасова	Постійна	Постійна	Постійна
Звичайні найменування керівника проекту	Координатор / лідер проекту	Координатор / лідер проекту	Проект - менеджер / керівник проекту	Проект - менеджер / керівник програми	Проект - менеджер / керівник програми
Статус керівника проекту	Тимчасовий	Тимчасовий	Тимчасовий	Постійний	Постійний

Крім того, широкого застосування в практиці управління проектами набувають „змішані” (або „гібридні”) організаційні структури, які є поєднанням „чистих” структур. „Гібридні” організаційні структури можуть створюватися як для великих, так і для невеликих проектів.

5.2.3. Різновиди організаційних структур залежно від характеру впливу зовнішнього середовища

Крім системи взаємовідносин учасників та змісту проекту, на його організаційну структуру впливає зовнішнє оточення. Чим більш рухоме і динамічне зовнішнє оточення проекту, тим більш гнучкою та адаптивною повинна бути його організаційна структура. У цьому разі вона є органістичною. Чим більш стабільне та прогнозоване зовнішнє середовище, тим ефективніші у застосуванні „жорсткі”, механістичні організаційні структури.

Механістичні структури управління (їх ще називають: ієрархічні, формальні, бюрократичні, класичні, традиційні) характеризуються твердою

ієрархією влади в організації, формалізацією правил і процедур, які використовуються централізованим прийняттям рішень, вузько визначеною відповідальністю в діяльності. Найважливішого значення надається повноваженням і відповідальності посад, а не кваліфікації і досвіду персоналу. До механістичних структур можна віднести, насамперед, лінійні, функціональні, дивізіонні та змішані структури управління.

Порівняльна характеристика „органістичних” та „механістичних” структур управління проектами, а також умов ефективного їх застосування наведена в табл. 5.5.

Таблиця 5.5

Порівняльна характеристика органістичних і механістичних організаційних структур [3, 4]

Механістичні	Органістичні
<i>Загальні характеристики</i>	
Вузький фронт робіт виконавців	Широко визначені посадові обов'язки
Велика кількість детальних правил та процедур	Невелика кількість загальних вказівок
Чітка відповідальність	„Розмита” відповідальність
Ієрархічний принцип організації	Організація, що базується на перехресних зв'язках
Об'єктивна система винагородження	Суб'єктивна система винагородження
Об'єктивні, формальні критерії відбору співробітників	Суб'єктивні критерії відбору
Офіційність і безликість	Неформальність
<i>Умови застосування</i>	
Низький рівень невизначеності і динамічності зовнішнього середовища	Високий рівень невизначеності та динамізму зовнішнього середовища
Цілі завчасно відомі та незмінні	Цілі розмиті і динамічно змінюються
Структурованість завдань та проблем	Низький рівень структурованості і завдань та проблем
Постійна повторюваність тих самих робіт, що дозволяє їх регламентувати	Ті самі роботи повторюються рідко, в результаті чого стає складно регламентувати виконання управлінських функцій
Можливість використовувати чіткі вимірювачі досягнутих результатів	Неможливість використовувати чіткі вимірювачі результатів
Робітники реагують на матеріальні заохочення	Працівники мотивовані складними потребами
Влада розуміється юридично	Влада піддається сумніву та випробуванню, вимагає підтвердження з боку підлеглих

Органістичні структури управління (адаптивні, органічні, гнучкі, ринкові) характеризуються розмитістю ієрархії управління, невеликою кількістю рівнів управління, гнучкістю структури влади, слабким чи помірним використанням формальних правил і процедур, децентралізацією прийняття рішень, широко обумовленою відповідальністю в діяльності. Крім вищевказаних, органістичним структурам управління притаманна й низка інших ознак, а саме:

- здатність порівняно легко змінювати свою форму;
- орієнтація на прискорену реалізацію складних проектів, комплексних програм, вирішення складних проблем;
- обмежена дія в часі; тобто такі структури управління формуються на період вирішення проблеми, виконання проекту, програми;
- створення тимчасових органів управління.

Класичним прикладом органістичних структур є матричні структури управління проектом.

З розвитком ринкових відносин спостерігається збільшення кількості органістичних структур, що зумовлюється підвищенням нестабільності умов функціонування фірм, проектів, галузей та їхнім прагненням пристосовуватися до нових умов. При переході до ринкової регульованої економіки нестабільність поширюється нерівномірно і в галузях, і в проектах, і в регіонах, і навіть за функціями управління. У міру просування України шляхом ринкових перетворень організаційні структури проектів, фірм будуть змінюватися залежно від зміни їх стратегій, які, своєю чергою, будуть розроблятися з урахуванням внутрішніх та зовнішніх змін підприємницької діяльності, які відбуваються і прогножуються.

5.3. СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЕКТІВ

5.3.1. Методи організаційного проектування та моделювання проектів

Процес проектування організаційних структур управління проектами полягає у послідовності наближення до моделі раціональної структури управління, в якому методи проектування вирізняють допоміжну роль при розгляді, оцінюванні та прийнятті до практичної реалізації найбільш ефективних варіантів управлінських рішень.

Проектування організаційних структур управління здійснюють на основі таких взаємодоповнюваних методів:

- метод аналогій;
- експертний метод;
- метод структуризації цілей;
- методи організаційного моделювання.

Метод аналогій полягає в застосуванні тих організаційних структур управління, що вже виправдали себе в аналогічних проектах. Використання методу аналогій базується на двох взаємодоповнюваних підходах. Перший із них полягає у виявленні для кожного окремого проекту значень і тенденцій зміни його основних організаційних характеристик і відповідних їм організаційних форм і методів управління, ефективність яких практично доведена або науково обґрунтована. Другий підхід – це типізація найбільш загальних принципів рішень щодо характеру і взаємозв'язків елементів апарату управління й окремих посад у певних умовах функціонування проекту, а та-

кож розроблення нормативних характеристик апарату управління.

Експертний метод базується на обстеженні й аналітичному вивченні проекту кваліфікованими фахівцями (експертами) для виявлення специфічних особливостей, проблем, „вузьких місць” у роботі, а також для розроблення раціональних рекомендацій з формування апарату управління або його перебудови на підставі кількісних оцінок ефективності організаційної структури, раціональних принципів управління, висновків експертів, а також узагальнення і впровадження прогресивних тенденцій у галузі організації управління. Таким чином, цей метод обґрунтовується на вивченні пропозицій експертів, які можуть або самі спроектувати варіанти організаційної структури проекту, або ж оцінити організаційні структури, розроблені проектувальниками.

Експертний метод є найгнучкішим і універсальним. Він застосовується в тісному поєднанні з методом аналогій і структуризації цілей і має різноманітні форми реалізації. Насамперед до них належить діагностичний аналіз особливостей проекту і проблем у системі управління ним або в проектах, аналогічних створюваному, для вирішення виявлених проблем у структурі управління, яка проектується. Сюди ж належить і здійснення експертних опитувань керівників і членів проекту для виявлення окремих характеристик побудови і функціонування апарату управління, обробка одержаних експертних оцінок статистико-математичними методами (рангової кореляції, факторного аналізу, обробка списків тощо).

До експертних методів слід віднести також розробку і застосування наукових принципів формування організаційних структур управління. Під ними розуміють виведені з передового досвіду управління і наукових узагальнень основні правила, виконання яких спрямовує діяльність фахівців при розробленні рекомендацій і раціонального проектування й удосконалення організаційних структур управління. Принципами формування організаційних структур управління є єдиноначальність або колективне керування, спеціалізація, поєднання функціонального і прєктно-цільового управлінь тощо.

Особливе місце серед експертних методів посідає розробка графічних або табличних описів організаційних структур чи процесів управління. До таких описів належать, зокрема, маршрутна технологія виконання управлінських функцій або їх етапів, заснована на принципах наукової організації праці, а також прогресивні методи й технічні засоби виконання управлінських робіт, які регламентують порядок їх виконання.

Метод структуризації цілей передбачає визначення системи цілей організації, їх кількісне та якісне формулювання, а також подальший аналіз створюваних організаційних структур щодо їх відповідності розробленій системі цілей. У цьому разі структура управління будується на основі системного підходу, котрий проявляється у формі графічних описів цієї структури з якісним і кількісним аналізом та обґрунтуванням варіантів її побудови і функціонування. Проектування організаційної структури управління проектами за допомогою методу структуризації цілей проводиться в три етапи:

- 1) розробка системи („дерева”) цілей, яка є структурною основою,

що пов'язує всі види організаційної діяльності проекту;

2) експертний аналіз варіантів організаційної структури погляду організаційної забезпеченості досягнення кожної із цілей, додержання принципу однорідності цілей, що ставляться перед кожним з підрозділів, визначення взаємовідносин між різними рівнями керівництва, підпорядкованості, кооперації підрозділів на основі взаємозв'язків їх цілей тощо;

3) складання карт прав і відповідальності за досягнення цілей як для окремих підрозділів, так і за комплексними міжфункціональними видами діяльності, де регламентуються сфера відповідальності (продукція, ресурси, робоча сила, виробничі й управлінські процеси, інформація); конкретні результати, за досягнення яких встановлюється відповідальність; права, якими наділяється підрозділ для досягнення результатів.

Метод організаційного моделювання дозволяє чітко сформулювати критерії оцінки ступеня раціональності організаційних рішень. Суть методу полягає в розробці формалізованих математичних, графічних чи машинних описів розподілу повноважень і відповідальності в проекті.

Науково визнаними є декілька основних типів організаційних моделей:

❖ *математико-кібернетичні моделі* ієрархічних управлінських структур, що описують організаційні зв'язки і відносини у вигляді систем математичних рівнянь і нерівностей або за допомогою машинних імітаційних мов (моделі багатоступінчастої оптимізації, моделі системної „індустріальної” динаміки тощо);

❖ *графоаналітичні моделі* організаційних структур, які являють собою мережеві, матричні та інші табличні й графічні відображення розподілу функцій, повноважень, відповідальності, організаційних зв'язків. Ці моделі дають змогу аналізувати їх спрямованість, характер, причини виникнення, оцінювати різні варіанти групування взаємопов'язаних видів діяльності в однорідні підрозділи, розглядати варіанти розподілу прав і відповідальності між різними рівнями керівництва ("метасхемні" описи матеріальних, інформаційних, грошових потоків; матриці розподілу повноважень і відповідальності, органіграми процесів рішень; таблиці коефіцієнтів зв'язків між функціями виробництва й управління тощо);

❖ *натурні моделі* організаційних структур – призначені для оцінювання функціонування організаційних структур управління проектами у реальних умовах. До цих моделей належать організаційні експерименти, перебудови структур і процесів в реальних проектах, що заздалегідь сплановані й контролюються; управлінські ігри – дії працівників (учасників гри), що базуються на заздалегідь установлених правилах з оцінкою їх поточних і довгострокових наслідків за допомогою ЕОМ;

❖ *математико-статистичні моделі* залежностей між похідними чинниками організаційних систем і характеристиками організаційних структур. Ці моделі побудовані на основі збирання, аналізу й обробки емпіричних даних про організації, які функціонують в аналогічних умовах (моделі залежності чисельності інженерно-технічних працівників і службовців від виробничо-технологічних характеристик організації; залежності показників і

спеціалізації, централізації, стандартизації управлінських робіт від типу організаційних завдань тощо).

Процес проектування організаційних структур управління проектами має бути заснованим на сумісному використанні охарактеризованих вище методів. На стадіях композиції та структуризації найбільше значення мають метод структуризації цілей, експертний метод, а також виявлення й аналіз організаційних прототипів. Більш формалізовані методи мають бути використані для поглибленого опрацювання організаційних структур окремих підсистем на стадії регламентації. Для проектування організаційних структур нових проектів ключову роль відіграють формально-аналітичні методи і моделі, для вдосконалення наявних – діагностичні обстеження й експертне вивчення організаційної системи.

Вибір методу вирішення певної організаційної проблеми залежить від її характеру, а також можливостей здійснення відповідного дослідження (наявності методики, необхідної інформації, кваліфікованих фахівців і термінів розроблення рекомендацій).

5.3.2. Ефективність організаційних структур управління проектами та основні напрями їх вдосконалення

Після створення та введення в дію організаційної структури управління проектом важливим є оцінка ефективності такої структури. Для оцінювання ефективності організаційної структури управління застосовують кілька груп показників.

1. Показники кінцевих результатів діяльності організації:
 - обсяги випуску продукції;
 - динаміка росту прибутків;
 - зменшення собівартості;
 - економія на обсягах капіталовкладень;
 - якість продукції;
 - терміни впровадження нових технологій.
2. Показники, що характеризують зміст і організацію процесу управління, витрати на управлінську діяльність:
 - поточні витрати на утримання апарату управління;
 - витрати на експлуатацію технічних засобів, утримання споруд і приміщень;
 - витрати на підготовку і перепідготовку управлінських кадрів;
 - витрати на дослідницькі і проектні роботи у сфері вдосконалення структури управління;
 - витрати на придбання й утримання оргтехніки.
3. Нормативні показники ефективності оргструктури управління:
 - продуктивність;
 - економічність;
 - адаптивність;
 - гнучкість;
 - оперативність;
 - надійність;

4. Показники раціональності й техніко-організаційного рівня структури управління проектом:

- кількість ланок системи управління;
- прийнята норма керованості;
- рівень централізації функцій управління;
- збалансованість розподілу повноважень і відповідальності;
- рівень спеціалізації і функціональної замкненості підсистем управління.

Реформування організаційних структур управління проектами в умовах ринку є постійною і природною реакцією вищого керівництва на зміни середовища бізнесу. Воно здійснюється періодично для усунення слабких місць у системі управління проектами. Найчастіше – це реакція на зовнішній тиск, коли невдачі на ринку зумовлені неефективністю організаційної структури.

До основних причин реорганізації організаційної структури управління проектами можна віднести:

- незадовільне функціонування проекту (зростання витрат і зменшення продуктивності виробництва, звуження ринків збуту, нестача фінансових ресурсів), а також перевантаження вищого керівництва;
- відсутність спрямованості структури на довгострокову перспективу;
- виникнення спорів щодо ефективності чинної структури управління;
- прихід нової команди до керівництва проектом;
- зростання масштабів діяльності: розширення номенклатури продукції, вихід на нові ринки, опанування нових технологій виробництва тощо;
- зміни економічної ситуації на ринку і необхідність коригування стратегії підприємства.

У світовій практиці використовуються такі основні напрями удосконалення організаційних структур управління проектами:

- створення різноманітних органічних структур всередині ієрархічної структури (венчурних, інноваційних відділів, бізнес-центрів, експертних груп);
- перехід від вузької спеціалізації підрозділів до розвитку інтеграційних процесів в управлінській діяльності. За такого підходу організаційні структури із пірамідальних повинні перетворюватися на плоскі, з орієнтацією на зв'язки із споживачами та мінімальною кількістю рівнів керівництва;
- створення дивізіональних структур управління (з орієнтацією на товарну групу, ринок або споживачів);
- удосконалення структур управління шляхом їх спрощення;
- заміна організаційних структур ієрархічного типу на адаптивні;
- створення конгломератної структури (поєднання різних варіантів організаційної структури в складі великих корпорацій);
- упровадження сучасних комунікаційних та інформаційних технологій у системі управління;

- створення центрів витрат, центрів відповідальності, центрів контролю якості і центрів прибутку;
- скорочення ієрархічних рівнів керівництва у масштабі всього проекту чи окремих його ланок;
- формування модульних і атомістичних підрозділів. Модулі створюються і скорочуються залежно від потреби в них. Атомістичні підрозділи – самостійні групи без прямого підпорядкування адміністрації, що створюються і працюють для виконання конкретних замовлень [5].

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Батенко Л.П. Управління проектами: навч. посібник / Л.П. Батенко, О.А. Загородніх, В.В. Ліщинська. – К.: КНЕУ, 2004. – 231 с.
2. Шегда А.В. Менеджмент: навч. посібник / А.В. Шегда. – К.: Знання, КОО, 2002. – 583 с. – (Вища освіта ХХІ століття).
3. Мазур И.И. Управление проектами: учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – 664 с.
4. Рижиков В.С. Управління проектами: навч. посібник / В.С. Рижиков, І.Ю. Єрфорт, О.Ю. Єрфорт. – Краматорськ: ДДМА, 2008. – 184 с.
5. Сладкевич В.П. Сучасний менеджмент організацій: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.П. Сладкевич, А.Д. Чернявський. – К.: МАУП, 2007. – 488 с. – Бібліогр.: с. 474-480.
6. Тарасюк Г.М. Управління проектами: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. – 2-е вид. / Г.М. Тарасюк. – К.: Каравела, 2006. – 320 с.
7. Проектний менеджмент: навч. посібник / А.В. Гриньов, І.А. Дмитрієв, Д.У. Бікулова та ін. – Харків: ЗНАДУ, 2006. – 244 с.
8. Строкович А.В. Управление проектами: учеб. пособие для студ. экон. специальностей / А.В. Строкович; Нар. укр. акад. [Каф. менеджмента]. – Х.: НУА, 2005. – 180 с.
9. Локк Д. Основы управления проектами: пер. с англ. – М.: НИРРО, 2004. – 253 с.
10. Бэгьюли Б. Управление проектом / Фил Бэгьюли; пер. с англ. В. Петрашек. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 208 с.: ил. – (Начальная школа бизнеса).

Розділ 6. ОРГАНІЗАЦІЯ ОФІСУ ПРОЕКТУ

- 6.1. Сутність і завдання проектного офісу.
- 6.2. Проектування офісу проекту.
- 6.3. Основні напрями роботи проектного офісу.
- 6.4. Організація віртуального офісу проекту.

Список рекомендованої літератури

6.1. СУТНІСТЬ І ЗАВДАННЯ ПРОЕКТНОГО ОФІСУ

Управління великим проектом, як правило, потребує досить представницької команди, що складається з керівника (менеджера) проекту, менеджерів і фахівців за напрямками діяльності, ряду функціональних працівників, причому специфіка їх діяльності така, що:

- команда як організаційна структура існує на час реалізації проекту;
- склад команди проекту не є стабільною структурою, а змінюється у міру виконання етапів проекту, тобто частина персоналу залучається на певні періоди, наприклад:

- ✓ члени команди можуть працювати над проектом не повний робочий день, а певний час поряд з іншою, основною діяльністю;
- ✓ члени команди проекту можуть працювати одночасно в різних стабільних організаціях, здійснюючи функції з реалізації проекту паралельно основній роботі;
- ✓ члени команди проекту можуть функціонувати територіально розділеними не тільки в межах одного міста, а й у межах віддалених один від одного міст, а також у різних країнах.

Це висуває особливі вимоги щодо організації роботи команди, головна з яких – необхідність організації інфраструктури, яка дозволила б реалізовувати як централізовані, так і децентралізовані функції проекту і забезпечити конфіденційність і захист комерційної таємниці проекту. Такою інфраструктурою є офіс команди проекту.

Відповідно до ідеології офісу, прийнятої в розвинених країнах, вважається, що це не тільки і не стільки окреме, обладнане комп'ютерною та оргтехнікою приміщення (приміщення), в якому здійснюється управління проектом, а інфраструктура, що забезпечує всі процеси управління проектом.

Офіс проекту – специфічна інфраструктура, що забезпечує ефективну реалізацію проекту (або портфеля проектів) у рамках системи комп'ютерних, комунікаційних і інформаційних технологій і відпрацьованих стандартів здійснення діяльності і комунікацій.

Основне призначення офісу проекту відповідно до цього трактування – забезпечення ефективної комунікації членів команди проекту під час спільного виконання робіт, що можливе тільки при наявності розвинених засобів зв'язку, комп'ютерів і специфічного програмного забезпечення, засобів телекомунікації, різноманітної оргтехніки, сучасних інформаційних технологій та

ін. Офіс проекту – це оптимально організоване середовище (у традиційному розумінні місце), де члени команди проекту можуть здійснювати процеси управління проектом, проводити наради, вести переговори з партнерами, зберігати проектну документацію.

У західній системі управління проектами офіс проекту в найузагальненішому вигляді розуміється як:

- *визначений набір робочих місць*, прив'язаних до конкретних географічних координат, у тому числі:
 - ✓ головний офіс, де розміщується менеджер проекту, зберігається основна документація, проводяться важливі наради, встановлені засоби зв'язку, комп'ютерне обладнання, оргтехніка та ін.;
 - ✓ набір територіально розподілених офісів (обладнаних робочих місць, в тому числі домашніх, мобільних) окремих груп або членів команди проекту, де встановлені засоби комунікацій, комп'ютери, оргтехніка;
- *віртуальний а не прив'язаний до певного місця офіс*, що являє собою програмно-телекомунікаційне середовище, яке забезпечує можливість роботи і комунікацій за єдиними стандартами.

У зв'язку з тим, що детальний склад офісу – і як комплексу робочих місць, і як програмно-телекомунікаційного середовища – істотно залежить від специфіки конкретного проекту, в цих розділах наводяться основні принципи і вимоги, проілюстровані прикладами.

У *багатопроєктній системі* офіс проекту, як правило, є багаторівневою системою:

➤ *на першому рівні* цієї системи розглядаються конкретні проекти і принципи їх моніторингу. На цьому рівні працює одна або декілька команд менеджерів, що забезпечують планування проєктів з урахуванням обмежених ресурсів, оцінки витрат і майбутньої вартості проєкту, а також контроль поточного стану проєкту і підготовку звітів. Тут використовуються традиційні інструменти й інформаційні технології моніторингу проєктів;

➤ *на другому рівні* розглядаються питання формування портфеля проєктів організації, їх взаємозв'язку та раціонального наповнення. Базовими на цьому рівні є: інструменти тендерів (для поповнення портфеля замовлень), стратегічного менеджменту, управління спільними ресурсами та управління якістю в проєктах;

➤ *на третьому рівні* вирішуються завдання корпоративної політики розвитку проєктної організації.

В *однопроєктній системі* офіс орієнтований на управління конкретним проєктом.

Експертна оцінка показує: такий підхід дає 30–40 % економії витрат на проєкти і час їх реалізації.

Основні вимоги до організації офісу проєкту:

- наявність реального управлінського офісу – приміщення;
- єдині стандарти підготовки та супроводження проєктів (проєкту);
- інформаційна технологія управління проєктами;

- база даних і шаблонів типових рішень за проектами;
- комп'ютерна мережа, сполучена з Internet;
- віртуальний офіс на базі комп'ютерних мереж, що забезпечує функціонування команди проекту в режимі реального часу, незважаючи на територіальний розподіл членів команди [1,2].

Етапи організації проектного офісу:

- затвердження проекту;
- призначення відповідальних осіб;
- відкриття власного проектного офісу;
- уведення систематичного планування;
- уведення методики управління проектом;
- інтеграція керівника проекту в проектного офісі;
- уведення звітів за проектом;
- оцінка досвіду [3, 4].

На підставі цього визначено завдання проектного офісу (рис.6.1.).



Рис. 6.1. Завдання проектного офісу

Основа *віртуального офісу* – розподілена комп'ютерна система на базі телекомунікаційних мереж, що дозволяє користуватися єдиними програмними засобами, єдиними базами даних і знань, вести єдиний облік, контроль, моніторинг робіт за проектом, проводити відеоконференції, телекомунікаційні наради в реальному режимі часу.

Переваги віртуального офісу пов'язані з можливістю організації ефективно розподіленої системи управління проектами (з підключенням домашніх і мобільних офісів). Такий проектний офіс містить дві групи програмних засобів у рамках технології «клієнт - сервер» або іншої мережної технології. Перша група програмних засобів розміщується на сервері і включає засоби ведення баз даних, наприклад Oracle, Informix, для взаємодії проекту з менеджерами. Друга група розміщується на робочому місці клієнта і на основі Internet (або іншої системи обміну інформацією) підтримує функції віртуального офісу. Ці віртуальні функції першого рівня дозволяють менеджеру проекту фіксувати поточний стан проекту з ресурсів, виконання робіт і витрат незалежно від реального перебування членів команди проекту. При цьому використання мобільної техніки «Notebook + модем + мобільний телефон» робить віртуальну частина офісу мобільною [1].

6.2. ПРОЕКТУВАННЯ ОФІСУ ПРОЕКТУ

У цьому розділі розглядаються принципи організації офісу як комплексу робочих місць. Сучасне поняття офісу включає в себе велику кількість технічних і організаційних рішень, які наведено далі:

Приміщення:

- ✓ проектування просторово-планувальних рішень – основних приміщень головного офісу проекту;
- ✓ опрацювання питань інтер'єру і внутрішньої обробки приміщень, облаштування меблями;

Оргтехніка і допоміжне устаткування:

- ✓ пристрої для організації документообігу;
- ✓ організаційні засоби – дошки для малювання, планшети для календарних графіків, обладнання для проведення нарад тощо;
- ✓ організаційна техніка – копії, проектори, знищувачі паперу;
- ✓ засоби безпеки – сигналізація, регламентація доступів до приміщення;
- ✓ господарський інвентар та обладнання;

Програмно-комп'ютерні комплекси, засоби зв'язку і телекомунікацій:

- ✓ комп'ютерна техніка – мережне обладнання, комп'ютери, сервери, принтери;
- ✓ програмне забезпечення;
- ✓ засоби зв'язку – телефонні станції, телефонні апарати, канали зв'язку, пейджері, мобільні телефони.

Усі ці аспекти взаємопов'язані і тому офіс, слід вважати єдиною організаційно-технічною системою [1, 2, 5].

Проектний офіс як центр виконання проектних послуг у будь-якому разі повинен мати три особливих приміщення:

- 1) конференц-зал;
- 2) кімнату для відвідувачів;
- 3) кімнату для відпочинку й перерв.

Конференц-зал необхідний для проведення загальних зборів і це головне

місце зустрічей для всіх учасників проекту. *Кімната для відвідувачів* призначена для переговорів між співробітниками проекту і відвідувачами, в яких не повинні брати участь усі учасники проекту Крім того, відвідувачам не варто показувати стан усього, що відбувається в проекті, за винятком тих випадків, коли повинні проводитися спеціальні презентації. У цьому разі рекомендується використати також конференц-зал й інші приміщення. *Кімната для відпочинку* може використовуватися як приміщення для перерв і повинна бути обладнана для швидкого забезпечення напоями і їжею. Співробітники можуть у цій кімнаті також спілкуватися неформально й при необхідності відпочивати від проектної роботи.

Відчинені двері в окремих відділах можуть служити сигналом готовності до контактів. Зачинені двері означають, що співробітник шукає тиші, тому що саме працює над важливим завданням, не бажаючи при цьому, щоб йому заважали [6]. При плануванні приміщень варто врахувати, що просторові відстані між співробітниками не повинні бути занадто великими, оскільки це може бути негативним фактором у проектній роботі. Відстань між співробітниками проекту треба ретельно збалансувати. Якщо протягом великого терміну ця відстань занадто коротка, це так само негативно позначається на роботі, як і занадто велика відстань між співробітниками (рис.6.2.) [7].

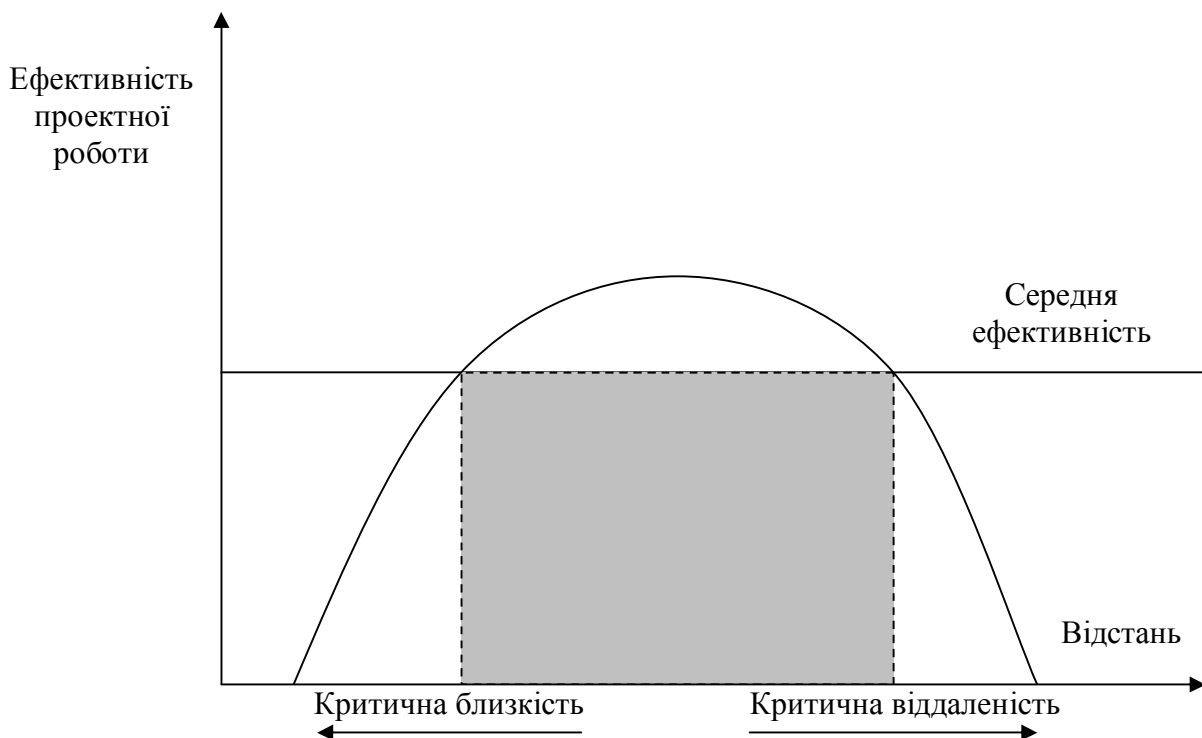


Рис. 6.2. Залежність просторової відстані між співробітниками та ефективністю проектної роботи

Конкретний проект характеризується специфікою бізнес-процесів його реалізації. Під *бізнес-процесами* розуміється сукупність дій, процедур, що становлять зміст одного завершеного циклу, акта бізнес-діяльності. Наприклад, бізнес-процес збуту починається із заповнення форми замовлення

менеджером відділу збуту, продовжується плануванням виробництва, підтвердженням доставки від дистриб'юторів, формуванням рахунку-фактури у фінансовій бухгалтерії, контролем за наданим товарним кредитом і зарахуванням грошей на рахунок постачальника.

Бізнес-процес розбивається на окремі *бізнес-операції* (наприклад, оформлення рахунку або доставка продукції). Елементи бізнес-процесу: генерація ідеї, що визначає загальний напрямок процесу, формування задуму, формулювання цілей, встановлення змісту процесу, планування операції – співвідношення поставлених завдань та наявних ресурсів для мінімізації витрат, складання бізнес-плану, укладання контракту, опрацювання ресурсного забезпечення, реалізація процесу та його завершення.

По суті, кожен бізнес-процес є своєрідним проектом, і його реалізація здійснюється в рамках методології управління проектами. Для конкретного проекту проводиться розбивка на окремі види бізнес-процесів. Реалізація бізнес-процесів у рамках управління проектом повинна бути оптимально організована, що висуває певні загальні вимоги до організації офісу:

- інформаційний супровід бізнес-процесу має бути орієнтований на оптимальне за часом і витратами виконання;
- повинне бути виключене дублювання бізнес-операцій;
- менеджери, що діють у рамках одного бізнес-процесу, повинні бути пов'язані засобами комунікацій і, в разі розташування в одній географічній точці, локалізовані від менеджерів, що виконують інші функції.

У цьому розділі не розглядається питання оптимізації бізнес-процесів, проте слід зазначити, що їх структура визначає локалізації та структуру офісу. Тому питанню проектування бізнес-процесів команди проекту має бути приділена першочергова увага при проектуванні офісу проекту. Послідовність проектування офісу показана на рис. 6.3.

Всі кроки повинні здійснюватися на підставі (з накладенням) результатів попередніх кроків і бажано з інтеграцією в єдиній базі даних.

Проектування організаційної структури та бізнес-процесів можна здійснювати з використанням спеціалізованих програмних засобів, наприклад продукту Visio2000. При цьому в ролі різних показників бізнес-операцій і бізнес-процесів можна закладати необхідні ресурси і вимоги до них.

Проектування приміщень і площ зазвичай проводиться в спеціалізованому програмному продукті, наприклад в AutoCAD. Для сумісного проектування архітектури, інтер'єру, організаційної структури та бізнес-процесів можна експортувати креслення з AutoCAD у Visio2000. Приклад єдиного підходу до формування просторового, організаційного середовища і оптимізації бізнес-процесів наведено на рис. 6.4. На ньому представлена схема планування офісу, розміщення комп'ютерів і засобів зв'язку, розміщення персоналу відповідно до бізнес-процесів, що реалізуються ним. Доцільно розглядати організаційну структуру команди проекту й реалізовані бізнес-процеси в рамках управління проектом у комплексі для оптимізації офісу і системного аналізу технічних, організаційних та економічних рішень.

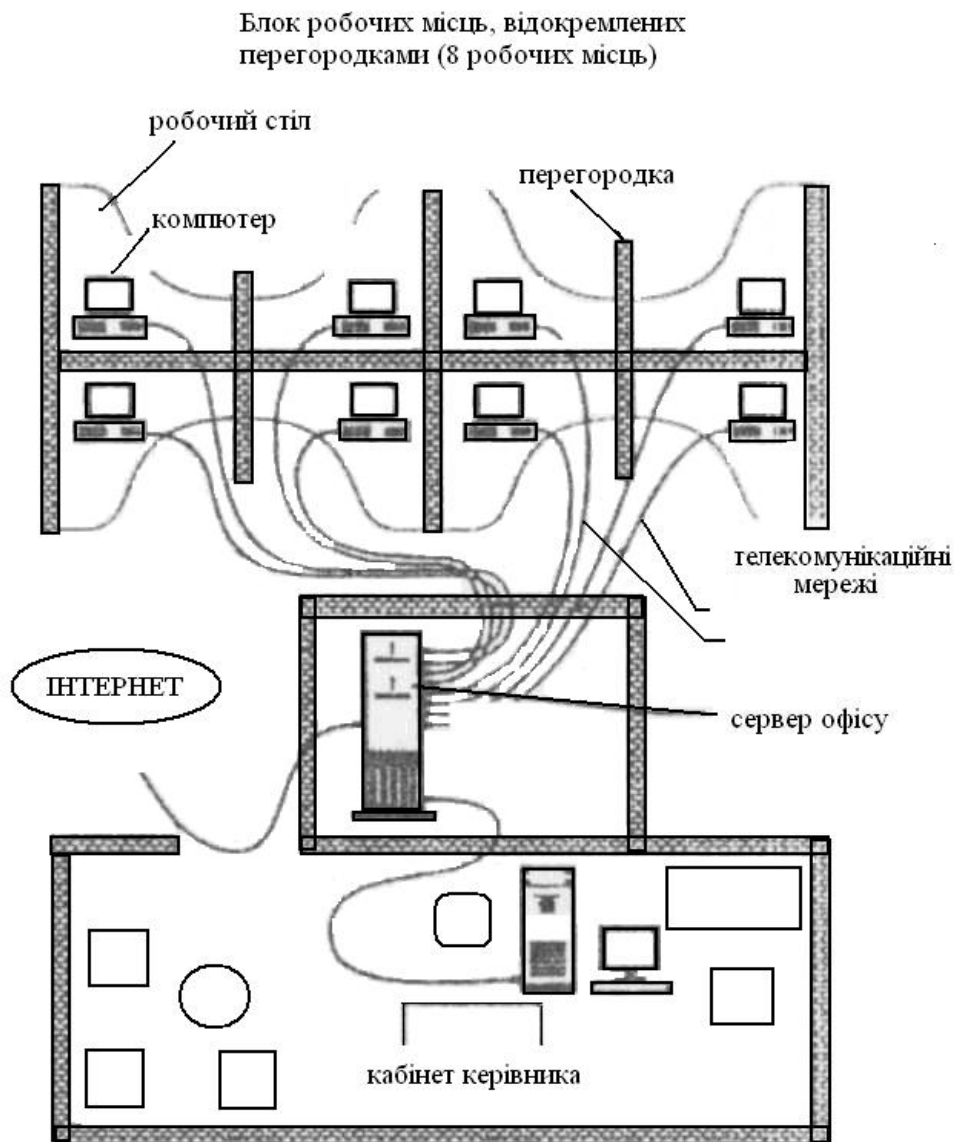


Рис. 6.3. Схема проектування офісу проекту [1]

Цей підхід корисний з огляду на те що сучасні рішення з проектування та організації роботи офісу проекту є комплексними.

Система безпеки служить не тільки для запобігання несанкціонованому доступу в приміщення, але з допомогою магнітних ключів регламентує користування оргтехнікою, комп'ютерами, для чого необхідно застосувати свій ключ, контролює використання організаційної техніки, дозволяє визначати місцезнаходження співробітників усередині офісу, регламентує доступ до інформації (як на паперові, так і на електронних носіях), контролює місцезнаходження меблів, обладнання та інших матеріальних цінностей.

Сучасні комп'ютери, засоби зв'язку та інформаційні технології настільки зрослися, що слід розглядати їх як єдину інформаційно-телекомунікаційну систему. За тими самими каналами зв'язку передаються і телефонні повідомлення, і дані. При цьому за допомогою комп'ютера можна звертатися до телефонних станцій та апаратів (програмувати автоматичне обдзвонювання, розсилку факсів, організацію та проведення нарад). Існуючі телефонні станції можуть бути налаштовані так, що співробітники отримують можливість телефонувати і передавати дані тільки тим співробітникам, які з ними безпосередньо пов'язані в ході виконання бізнес-процесів.



**Рис. 6.4. Просторово-організаційна середу офісу проекту
(приклад фрагмента) [2]**

Природно, одне з важливих рішень з погляду організації роботи офісу – програмне забезпечення, вибір і впровадження якого повинні реалізувати роботу повноцінного електронного офісу як єдиного інтегрального intranet-середовища, що регламентує всі взаємозв'язки співробітників, що організовує роботу з документами, їх зберігання, архівування, знищення. При цьому можна реалізовувати програмно-апаратні комплекси, що організують і систематизують як електронний, так і паперовий документообіг.

Електронний офіс проекту створюється як система, орієнтована в першу чергу, на роботу з інформацією у вигляді документів, що передбачає заміну ручних методів обробки документів автоматизованими процедурами.

Програмно-телекомунікаційне середовище офісу спирається на розвинуте інформаційне забезпечення проекту, яке повинне надавати можливість інтегрованої обробки всіх видів інформації, що циркулює в системі, у тому

числі документів, породжених електронним та паперовим документообігом: зовнішнього і внутрішнього листування, здійснюваного як в електронній, так і в паперовій формі.

База даних документів повинна бути елементом єдиної бази даних, інформації та знань команди проекту; вона формується як централізований електронний архів документів, що включає, в тому числі, і паперові оригінали, і електронні копії оригіналів паперових документів.

Система управління базою даних документів має забезпечувати:

- ✓ централізовану реєстрацію всіх документів, які циркулюють в системі;
- ✓ зберігання документів в електронному вигляді в різних форматах;
- ✓ ведення централізованого каталогу документів проекту, що забезпечує можливість їх пошуку (за ключовими атрибутами, з використанням повнотекстового пошуку і т. д.);
- ✓ зберігання повної історії роботи з документами (хто, коли і як працював з документом), а також різних версій документів;
- ✓ надійну систему захисту документів, регламентацію доступу персоналу до документів різного призначення;
- ✓ можливість підтримки архівів документів на всіх видах зовнішніх пристроїв, включаючи магнітооптичні та бібліотеки лазерних компакт-дисків.

Прикладне програмне забезпечення документообігу офісу проекту повинне включати такі ключові компоненти:

- систему управління зберіганням документів – програмне забезпечення, що реалізовує функції управління єдиним документарним фондом проекту (централізованим архівом);
- систему управління документообігом – програмне забезпечення, що реалізовує адміністрування документообігу, управління маршрутизацією і рухом документів, координацією документопотоків, контролем за пересуванням документів, за своєчасною їх обробкою і т. д.;
- набір стандартних бізнес-додатків, які використовуються командою проекту для підготовки документів – текстових процесорів, електронних таблиць тощо, набір спеціалізованих функціональних додатків, призначених для підготовки документів (на відміну від стандартних бізнес-додатків вони взаємодіють з базою даних, що підтримує структуровану інформацію);
- систему експорту / імпорту документів.

Архітектура електронного офісу проекту представлена на рис. 6.5.

У ролі центрального провідного блоку програмного забезпечення електронного офісу виступає система управління повноваженнями користувачів, яка:

- здійснює розмежування доступу користувачів до інформації (у тому числі до документів різного ступеня секретності);
- здійснює регламентацію доступу користувачів до функцій, що надаються системою [1,2].

Проектний офіс повинен бути внутрішнім управлінським центром компанії, якому доручають управління проектом для досягнення визначених цілей.

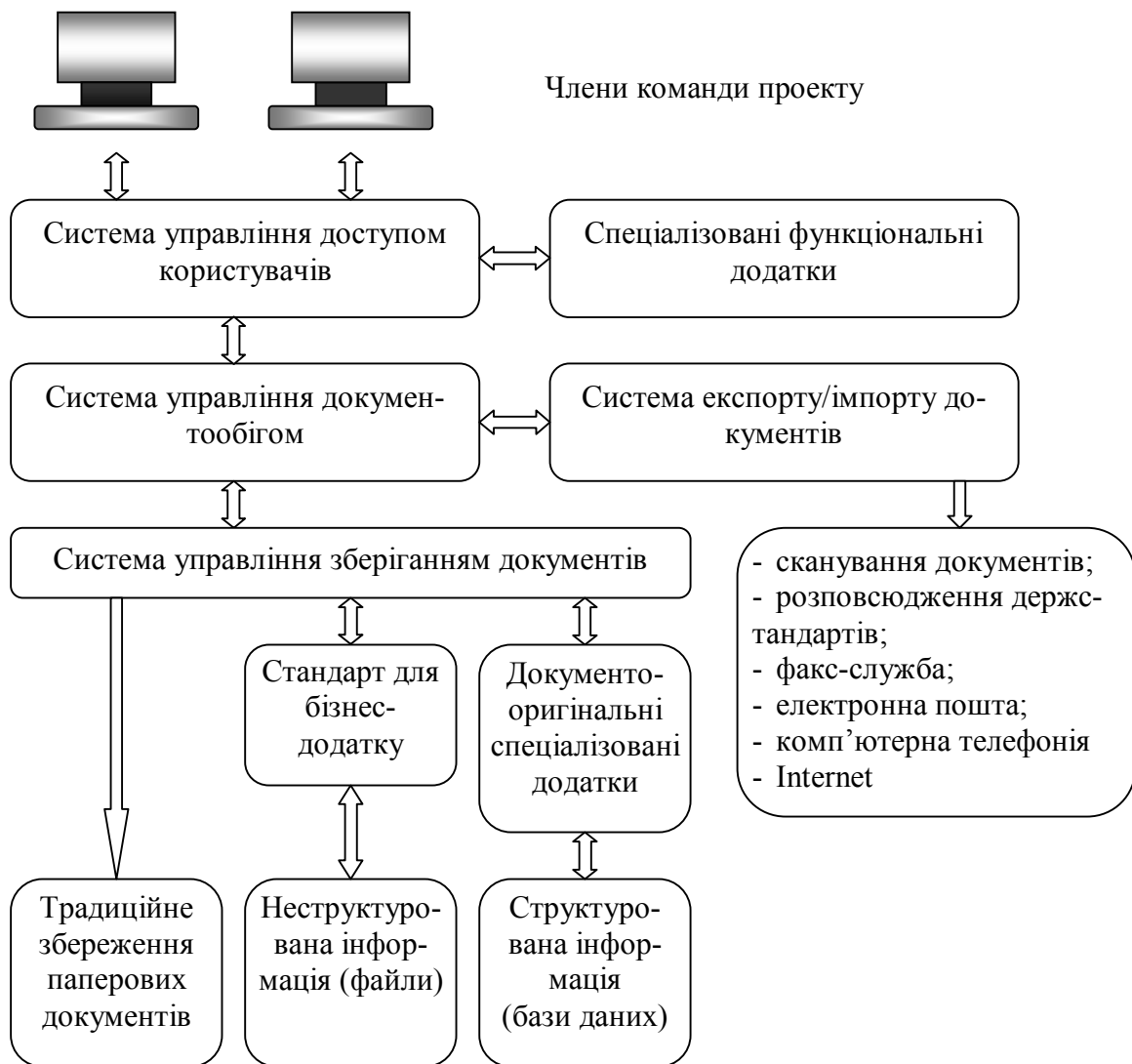


Рис. 6.5. Архітектура електронного офісу проекту

6.3. ОСНОВНІ НАПРЯМИ РОБОТИ ПРОЕКТНОГО ОФІСУ

Офіс управління проектами може виконувати різноманітні функції, що зумовлюються напрямками роботи та моделями складу й функціонування проектних офісів (рис. 6.6). Як видно з рисунку виділяють два основні напрями робіт проектних офісів – стримування витрат і підвищення продуктивності при виконанні проектів. Зазначені напрями мають серйозні принципові відмінності у підходах.

Стимування витрат – традиційний за своєю природою підхід. Він спрямований на ефективне використання ресурсів і контроль за виконанням бюджетів. Цей підхід заснований на припущенні, що основним способом вирішення проблем управління проектами є посилення контролю і тверде дотримання існуючих стандартів. Його застосування на практиці найчастіше веде до створення такого стану в організації, у якому проектний офіс більшу частину своєї енергії витрачає на збір інформації та на використання владних повноважень для покарання порушників.



Рис. 6.6. Напрями роботи і моделі складу й функціонування проектного офісу

Проектний офіс найчастіше використовує всі ресурси, якими він володіє, для того, щоб припинити розтрату коштів при виконанні проектів, що викликають стурбованість із фінансового погляду. Крім того, що така діяльність проектного офісу викликає опір усередині організації, її економічна ефективність залишається дуже обмеженою там, де він здатний стримувати видатки у проектах. Проектний офіс, що опирається на модель стримування витрат, рідко займається управлінням портфелями проектів, які спільно виконуються різними функціональними підрозділами підприємства, що є найважливішою та неодмінною складовою роботи будь-якого сучасного проектного офісу [8].

Підвищення продуктивності спрямоване, насамперед, на істотне скорочення тривалості циклу виконання проектів, забезпечення можливості виконання більшої їх кількості і формування портфеля проектів, що якнайкраще відповідає цілям і завданням організації. У рамках цього підходу будь-який проект, що не сприяє просуванню організації до поставлених перед нею цілей, розглядається як порожня витрата зусиль і коштів. У результаті, хоча стримування витрат не є основною метою підходу до підвищення продуктивності організації, найчастіше саме він забезпечує більш значне скорочення проектних видатків. Якщо мета полягає в підвищенні продуктивності, набагато простіше виявляти всі зайві видатки. Крім того, при використанні цього підходу немає обмежень у частині підвищення економічної ефективності роботи проектного офісу.

Головна проблема, що виникає при впровадженні підходу, орієнтованого на підвищення продуктивності полягає в перенавчанні менеджерів організації. Проектний офіс повинен добре попрацювати над тим, щоб змінити

сформовані погляди членів команд виконавців проектів [8].

У рамках зазначених вище двох основних підходів можна виділити чотири моделі складу й функціонування офісу управління проектами (ОУП), які наведені далі.

Модель «ОУП-репозиторій». У цій моделі економічна складова в результатах роботи офісу відсутня взагалі чи виражена слабо. ОУП, що застосовує таку модель, слугує сховищем і джерелом інформації про проекти, методи і стандарти управління проектами. Ця модель припускає наявність на підприємстві комплексу погоджених між собою методів і засобів виконання проектів, керування ними та звітності. Така модель найчастіше застосовується в підприємствах з розподілом владних функцій, слабким центральним керуванням або при закріпленні за підрозділами відповідальності за виконувани проекти. Ця модель включає дуже слабку економічну складову діяльності ОУП, що може бути взагалі відсутньою, оскільки офіс фактично не несе відповідальності за показники роботи підприємства. Передбачається, що інформація та методологія, якими володіє ОУП, мають самостійну цінність. Відповідно ОУП навіть не намагається користуватися для оцінки своєї діяльності речовими, вимірними критеріями.

Модель «ОУП-наставник» – тактична модель роботи ОУП, що здатна протягом короткого часу приносити деяку економію витрат. Ця модель є розвитком моделі репозиторію та відображає намір підприємства поширювати серед своїх функціональних служб і підрозділів методологію управління проектами, причому ОУП приділяється роль координувального центру комунікацій між ними. Він відповідає за документальні оформлення передового досвіду й активний моніторинг ходу виконання та характеристик проектів. Результати цієї роботи використовуються для підвищення ефективності роботи підприємства та навчання неефективних або новопризначених керівників проектів. У цій моделі ОУП діє переважно як тренер, консультант або наставник. Він слугує також джерелом інформації про проекти, бере участь у формуванні технічних завдань на проекти і в аналізі досягнутих результатів після їхнього завершення.

Офіс управління проектами, що використовує таку модель, здатний надавати корисну, тактичну допомогу керівництву, але приречений завжди перебувати на другорядних ролях, особливо, коли підприємство переживає важкі часи. Керівники, постійно стурбовані поліпшенням економічних показників компанії, часто сумніваються в реальній необхідності додаткових накладних видатків, пов'язаних з діяльністю ОУП.

Вони, не сумніваючись у тому, що ОУП приносить деяку користь, схильність запитувати себе, чи виправдані видатки на його утримання. Причина виникнення таких сумнівів досить проста й добре відома, наприклад, у спорті існує правило: «Виграє команда, але програє завжди лише тренер». Аналогічним чином, якщо проект виявляється успішним, то всі лаври дістаються його керівникові, виконавцям і менеджерам функціональних підрозділів. Про наставника при цьому часто забувають. Зате саме йому дістаються всі докори, якщо проект є невдалим.

Модель «ОУП підприємства» – це стратегічна модель, орієнтована на встановлення централізованого контролю за всіма основними проектами. Реалізація цієї моделі потребує значно більших інвестицій, і тому ОУП, створений на її основі, має у своєму розпорядженні чітко встановлені цілі, завдання та права, а також підтримку з боку керівництва. Цим ця модель відрізняється від двох попередніх. ОУП здійснює управління проектними ризиками в процесі ініціації та виконання проектів, відіграє провідну роль у керуванні багатьма, одночасно виконуваними проектами, виявляючи й усуваючи вузькі місця, що заважають роботам з усіх проектів. Найчастіше в рамках цієї моделі ОУП займається збором даних, необхідних для формування портфеля проектів підприємства і тих, що містять інформацію про всі важливі проекти, запуск яких санкціонований керівництвом.

ОУП, що реалізує цю модель у найбільш концентрованій формі, зосереджує у своїх руках всю роботу з експертизи й оцінки управління проектами. У ньому зібрані всі чи більша частина провідних спеціалістів з управління проектами, з яких і призначаються, за необхідності, керівники конкретних проектів. Таким чином, на підприємстві реалізується модель «розподіленого обслуговування проектів». Якщо в ОУП сконцентровані фахівці, відірвані від своїх функціональних підрозділів і направляються тимчасово назад як керівники проектів, то економічне значення такого офісу важко недооцінити.

Як показує досвід, у діяльності ОУП, що реалізують цю модель, часто присутня певна невідповідність між фактичними результатами їхньої роботи і потенційними можливостями. Якби провідні спеціалісти ОУП, крім виконання своїх основних обов'язків як керівники проектів, були здатні об'єднувати власні зусилля для дослідження загальних проблем і впровадження рішень в інтересах усього підприємства, то віддача від роботи ОУП була б набагато вищою. На практиці ж спостерігається інша картина. Інтелектуальні ресурси, якими володіє ОУП, або інтенсивно використовуються тільки в роботах над конкретними проектами, або зайняті в проведенні заходів, що не приносять економічного ефекту.

ОУП, націлений на негайний результат – стратегічна модель ОУП, орієнтованого на підвищення продуктивності при виконанні проектів, на скорочення тривалості їхнього виконання, на правильний вибір змісту портфеля проектів. Забезпечує високу економічну ефективність офісу. ОУП, що працює за цією моделлю, повинний бути орієнтований на демонстрацію керівництву вимірюваних результатів своєї діяльності кожне півріччя. Із самого початку свого існування ОУП зобов'язаний зосередитися на пошуку шляхів скорочення тривалості всіх основних проектів підприємства.

Ця модель роботи ОУП має підтримку на найвищих рівнях керівництва підприємства (на рівні генерального директора чи першого віце-президента компанії). Використовувані в ній критерії оцінки ОУП безпосередньо пов'язані з оцінками ефективності роботи вищого керівництва [8].

Для того, щоб увійти до числа провідних підрозділів підприємства, ОУП зобов'язаний з першого дня свого існування виконувати функції та мати певні обов'язки (рис. 6.7).



Рис. 6.7. Функції та обов'язки ОУП

Сприяння скороченню тривалості циклів виконання проектів. Ця функція є найбільш очевидним і доступним проектом, виконуваним ОУП, який дозволяє йому швидко зробити відчутний внесок в економіку підприємства. В управлінні проектами існує чимало різноманітних аспектів, впливаючи на які ОУП здатний отримати швидкі результати. Найбільшу віддачу зазвичай дає застосування системного підходу. Системний підхід, у першу чергу, повинний бути спрямований на:

- вивчення й усунення обмежень, пов'язаних з одночасним виконанням багатьох проектів, особливо стосовно перевантаженості ресурсів (людей, устаткування й т.д.), неможливості належного регулювання графіків виконання проектів і усунення втрат, спричинених постійними змінами пріоритетів;
- усунення обмежень в окремих проектах шляхом зміни підходів до їх оцінок.

Разом з тим існує чимало тактичних можливостей для скорочення тривалості проектів, що виявляються в ході практичної роботи, у тому числі, наприклад такі:

- забезпечення наявності обґрунтованого та добре продуманого плану проекту;
- регулярне інформування про очікувані результати і хід виконання проектів, проблеми, що виникають;
- здійснення регулярного аналізу якості виконаних робіт за проектами та перевірки їхньої відповідності встановленим вимогам, щоб уникнути подальших переробок;
- проведення аналізу ризиків стосовно основних складових проектів;

- забезпечення впровадження та розуміння всіма виконавцями чітких методик контролю змін.

Сприяння правильному вибору складу одночасно виконуваних проектів.

Стратегічне планування й управління проектами повинні здійснюватися комплексно та взаємозалежно. Оскільки в більшості організацій одночасно виконується завелика кількість проектів, і причому найчастіше відсутня належна збалансованість проектів, які стосуються виробничих і ринкових аспектів їхньої діяльності, високоефективний ОУП повинен ставити цей обов'язок на перше місце. Він може принести значні вигоди організації, сприяючи виключенню з плану робіт або припиненню проектів, що не мають для неї особливого значення.

Організація й підтримка інформаційного забезпечення керівництва даними про стан основних портфелів підприємства. ОУП із самого початку повинен стати для керівників усіх рівнів джерелом безцінної інформації про стан портфелів проектів, ресурсів, активів і стратегічних цілей. Одержувана інформація дозволяє керівникам відстежувати на своєму рівні стан справ в організації та вчасно коректувати її курс, щоб уникнути колізій зі споживачами та власниками акцій або зниження конкурентоспроможності.

Відстеження ходу виконання проектів і подання звітів керівництву. Головною відмінною рисою високоефективного ОУП є його здатність надавати точну та своєчасну інформацію в доступній для користувачів формі. Чим раніше керівники проектів зможуть виявити виниклу проблему, тим більше в них буде шансів вчасно вирішити її без надмірних зусиль. ОУП відіграє важливу роль у виявленні й вирішенні проблем, скорочуючи число кризових ситуацій, інформація про які повинна доводитися до ради з управління проектами. Це необхідно для довгострокового існування ОУП.

У складі ОУП повинні бути присутні фахівці з управління проектами, що володіють більшим практичним досвідом, отриманим, у тому числі, на власних помилках. Ці люди повинні користуватися довірою й уміти в складних ситуаціях тактовно спілкуватися з виконавцями проектів на будь-якому рівні. Вони володіють «даром передбачення» і є своєрідними центрами ділової досконалості в складі ОУП.

Інструменти керування. У складі ОУП повинні бути технічні фахівці із застосування засобів і методів управління проектами. Найчастіше вони ж є персоналом довідкового бюро ОУП. Час реагування на запити, що надходять, – важливий критерій ефективності ОУП. Здатність швидко та грамотно відповідати на будь-які запитання є відмінною рисою ефективного ОУП.

Методологія. Будь-які організації мають потребу у відповідних методах управління проектами. Завданням ОУП у цій частині повинні бути експертиза, пропаганда та заохочення застосування цих методів без зайвих бюрократичних процедур і примусу. Основна увага повинна приділятися використанню мінімуму необхідних методів, що забезпечують одержання передбачуваних результатів.

Коригувальні дії. ОУП повинен знаходити можливості виключення будь-яких оцінок і вимірів, що є причинами збільшення строків виконання проек-

тів. Він повинен використовувати існуючу звітність і методи аналізу за схемою Парето для виявлення найбільш значних причин затримок, переробок та інших негативних явищ при виконанні проекту. Коригувальні дії, запропоновані ОУП, повинні переважно стосуватися організації робіт у масштабах усього підприємства, а не за окремими проектами.

Сприяння раді з управління проектами. Будь-який портфель проектів вимагає нагляду з боку керівництва, яке встановлює порядок виконання проектів, що входять у портфель. ОУП не встановлює пріоритетів проектів самостійно, але відповідає за створення методики визначення керівництвом пріоритетів проектів і їхню реалізацію. Вище керівництво організації відповідає за те, щоб розподілення пріоритетів проектів відповідало стратегічним цілям організації. Проте ОУП повинен стежити за збалансованістю складу ради з управління проектами, у якому повинні бути рівномірно представлені виробничі та ринкові підрозділи організації. ОУП повинен також стежити за тим, щоб збори ради проводилися регулярно, а прийняті нею рішення офіційно оформлялися і доводилися до всіх, кого вони стосуються. Також ОУП повинен надавати всім виконавцям проектів допомогу в їхній реалізації.

Встановлення пріоритетів для проектів, включених у портфель підприємства. Кожному підрозділу підприємства зазвичай добре відомий реєстр виконуваних проектів і пріоритетність кожного з них. Разом з тим, у більшості випадків відсутні заздалегідь установлені та формалізовані схеми розподілу пріоритетів між проектами. Не існує інших загальноприйнятих підходів до вирішення завдання ранжування проектів за рівнем їхньої важливості, крім використання авторитету генерального директора чи першого віце-президента компанії, що виступають також у ролі арбітрів. Тому потрібно створити єдиний підхід до вирішення проблеми.

Надання допомоги в реалізації проектів, що викликають стурбованість. Хоча ОУП здатний надавати певну допомогу виконавцям проекту, доля яких викликає побоювання, проте, одним з основних його завдань повинно бути запобігання такої ситуації. Кожний такий проект повинен бути проаналізований для виявлення глибинних причин проблем, що виникли при його виконанні. Якщо суть проблеми полягає в недостатній кваліфікації виконавців, то ОУП передбачає їхнє перенавчання чи підвищення кваліфікації для того, щоб не допускати виникнення цих проблем у майбутньому. Якщо ж суть проблеми полягає в хибній політиці чи неправильних оцінках, то вони повинні бути переглянуті, щоб уникнути зайвих втрат. При цьому також не слід допускати перетворення ОУП в аварійну команду, яка займається тільки порятунком невдалих проектів.

Підготовка керівників проектів. ОУП повинен відігравати провідну роль у створенні стандартизованої, висококваліфікованої стратегії організації в навчанні та підготовці кадрів керівників і виконавців проектів. Найбільш ефективні такі програми навчання, які поряд з деяким набором обов'язкових для вивчення тем дозволяють виробити єдине розуміння основних проблем у досліджуваній області, а в іншому надають свободу вибору тим, кого навчають. Оскільки багато керівників проектів розглядають свою роботу як

професію, то ОУП повинен мати у своєму розпорядженні відповідні підходи до підвищення кваліфікації та забезпечення професійного росту, які робили б навчання привабливим для високомотивованих менеджерів.

Маркетинг і комунікації. Відмінною рисою ефективного ОУП є також уміння постійно й осмислено спілкуватися з усіма споживачами його послуг.

Споживачами послуг ОУП можна вважати фактично будь-якого співробітника організації. Найбільш важливими споживачами є:

- ✓ спонсори проекту;
- ✓ команди виконавців проектів;
- ✓ рада з управління проектами;
- ✓ функціональні підрозділи;
- ✓ керівники проектів;
- ✓ розпорядники ресурсів.

Таке спілкування може відбуватися в різних формах і з використанням різних засобів комунікацій. Кожний споживач повинен мати можливість і одержувати інформацію від ОУП у режимі "он-лайн". Усе ширше починає застосовуватися спілкування з виконавцями проектів, особливо виконуваних із застосуванням глобальних ресурсів, за допомогою Інтернет. У роботі з керівниками ОУП ніколи не слід недооцінювати важливість і ефективність простих зустрічей і переговорів віч-на-віч, які, проте, мають бути ретельно сплановані, щоб уникнути втрат цінного часу керівників. У плані маркетингу ОУП повинен постійно пропагувати свою корисність для організації та заохочувати внутрішніх замовників частіше користуватися його послугами.

Архіви. Існує ряд обставин, на підставі яких доцільно зосередити архіви всіх проектів організації в одному місці. Наприклад, це важливо з погляду можливості діставати уроки з минулих помилок. Архіви також корисні для ознайомлення з досвідом вирішення юридичних проблем, що виникали при виконанні будь-яких попередніх проектів. Крім того, відомості про індивідуальні здібності співробітників, їхні переваги та виконані раніше роботи корисні при формуванні команд виконавців нових проектів [8].

6.4. ОРГАНІЗАЦІЯ ВІРТУАЛЬНОГО ОФІСУ ПРОЕКТУ

У практиці розвинених держав все більше уваги приділяють створенню гнучких та адаптивних організаційних структур та інфраструктур для управління бізнесом і управління проектами. Віртуальна, територіально розподілена структура офісу проекту, яка базується на програмно-комунікаційних засобах та єдиній інформаційній базі, адекватно відповідає концепції управління проектом, забезпечує концентрацію інформаційних потоків для прискорення та підвищення якості прийняття управлінських рішень [5].

Віртуальний офіс проекту – це телекомунікаційне середовище, що забезпечує можливість роботи за єдиними стандартами. Віртуальний офіс дозволяє користуватися єдиними програмними засобами, базами даних і базами знань, вести єдиний облік всіх робіт з проекту, здійснювати їх контроль у комплексі і розробляти відповідні корегувальні заходи [9]

По суті віртуальна інфраструктура має ті ж можливості і потенціали, що й традиційна організація. Але в той же час віртуальна інфраструктура є принципово новою концепцією організаційної структури для інтеграції діяльності кінця ХХ – початку ХХІ ст. Поняття віртуального підприємства є природним розвитком поняття комп'ютерно-інтегрованого виробництва, а в більш загальному контексті – характерним прикладом побудови комп'ютерно-інтегрованої організації; на підставі нових інформаційних і комунікаційних технологій. Під віртуальним підприємством мають на увазі мережну, комп'ютерно-опосередковану й організаційну структуру, що складається з неоднорідних компонентів, розташованих у різних місцях. Віртуальне підприємство створюється шляхом добору організаційно-технологічних ресурсів, що вимагаються, з різних підприємств і їх інтеграції з використанням комп'ютерної мережі. Це приводить до формування гнучкої та динамічної організаційної системи, найбільш пристосованої для успішного бізнесу у швидко змінюваному середовищі.

Цілком віртуального, тобто такого, що не має базових структур у реальному фізичному просторі, підприємства, звичайно, не може бути. Тут можна спостерігати інтенсивну взаємодію реально існуючих фахівців і підрозділів різних підприємств у віртуальному просторі, реалізовану на підставі новітніх інформаційних і комунікаційних технологій. Таким чином, можна розділити питання офісу як базового місця і віртуального офісу як розосередженого комп'ютерно-інформаційного простору.

З практичного погляду віртуальне підприємство є мережею агентів що вільно взаємодіють (і взаємосприяють), які розташовуються в різних місцях. Ці агенти розробляють спільний проект (чи ряд взаємозалежних проектів) перебуваючи між собою у відносинах партнерства, кооперації, співробітництва, координації і под.

Поняття віртуальної інфраструктури ідеально підходить для формування офісу проекту. Об'єднання ресурсів при створенні віртуальних офісів проектів характеризується територіальною незалежністю, тобто, прийняття рішень і розв'язання завдань за принципом поділу праці відбуваються, незважаючи на регіональні кордони. Співробітництво членів команди проекту має тимчасовий характер або організується на певний строк. Переваги віртуальних мереж у такому разі очевидні: розширення діючого ресурсного потенціалу йде без утрати гнучкості; внутрішня координація здійснюється за допомогою інформаційної технології, підкріпленої культурою взаємної довіри; можливе паралельне управління найрізноманітнішими процесами в ході реалізації проектів [1,2].

Основним і системоутворювальним принципом для функціонування тимчасового мережного віртуального офісу проекту, що виходить за межі окремої фірми, є послідовне та ефективне *використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій*. Зразкова схема організації віртуального офісу проекту представлена на рис. 6.8.

Розглянемо основні принципи віртуальних інфраструктур. У табл. 6.1 наведені основні відмінності традиційних організаційних структур від віртуальних інфраструктур.

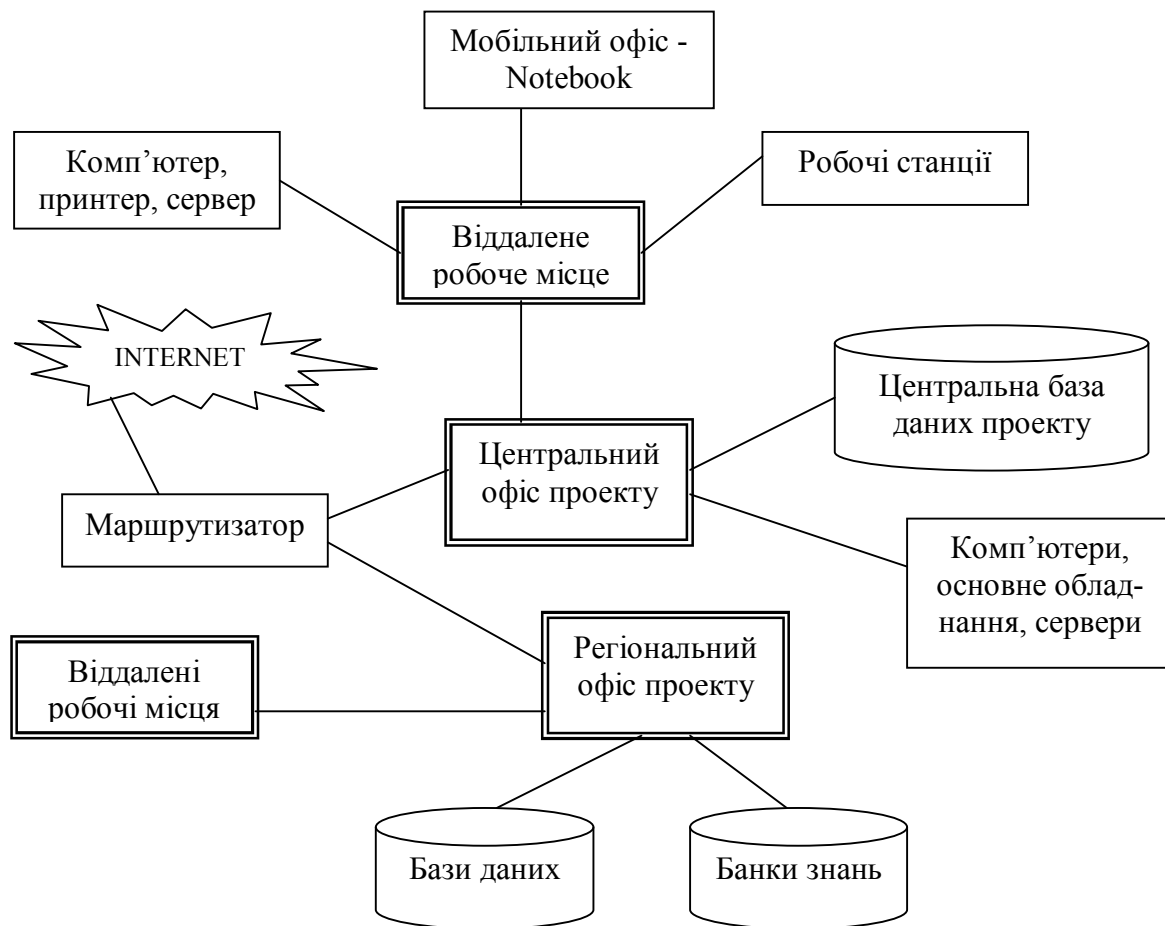


Рис. 6.8. Зразкова схема організації віртуального офісу проекту [1, 2]

Простір віртуалізації включає чотири категорії явищ – віртуальний ринок, віртуальну реальність, а також внутрішньо- і міжорганізаційні мережні об'єднання. Останні охоплюються одним поняттям – віртуальні інфраструктури – організаційні форми.

Під віртуальним *ринком* розуміють пропоновані системою Internet комунікаційні та інформаційні послуги комерційного призначення.

Віртуальна реальність – це імітація реальних процесів розробок і виробництва в комп'ютерному просторі, що одночасно є і середовищем, і інструментом. Як інструмент вона дозволяє інтуїтивно вибудувати складні структури, як середовище – дає змогу уявити проект, продукт, будинки, робочі місця, машини та устаткування до того, як вони реально існуюватимуть.

Основні галузі використання результатів цих досліджень – створення віртуальних прототипів проектів, а також віртуальне планування праці та виробництва.

Внутріорганізаційні мережі охоплюють широкую гаму *робіт вдома* і *робіт з використанням засобів телекомунікацій*, а також *робіт із застосуванням банків знань* або *мереж знань*. Їх загальною ознакою є об'єднання в єдину мережу окремих співробітників (членів команди проекту) за допомогою сучасних інформаційних і комунікаційних технологій.

Основні відмінності традиційних і віртуальних інфраструктур [1, 2]

Форма	Основна мета	Типові прийоми	Відмінності від віртуальної
Групова чи проектна організація	Окремі проекти для вирішення складних і ризикованих завдань	<ul style="list-style-type: none"> • Тимчасова організаційна структура • Співробітництво різних підрозділів та ієрархічних рівнів 	<ul style="list-style-type: none"> • Обмеження визначеними областями завдань, що продиктовані галузевою чи ринковою обстановкою
Внутріфірмове організаційне утворення	Псевдосамостійні структури для підвищення ефективності	<ul style="list-style-type: none"> • Псевдосамостійні одиниці • Самоорганізація • Внутріфірмове підприємництво 	<ul style="list-style-type: none"> • Не є тимчасовою коопераційною мережею • Компетенції з третьою
Стратегічний альянс чи спільне підприємство	Господарське співробітництво для одержання переваг у часі, витратах, ноу-хау	<ul style="list-style-type: none"> • Довгострокове співробітництво з взаємною участю • Використання загального процесу 	<ul style="list-style-type: none"> • Довгострокова кооперація з деякими партнерами • Як правило, взаємна участь у капіталі
Віддача робіт "на сторону"	Вичленовування і передача своєрідних завдань третій стороні	<ul style="list-style-type: none"> • Концентрація на власних компетенціях • Договірні, а не культурні зв'язки • Окремі фази виробництва благ 	<ul style="list-style-type: none"> • Класичний підхід «робити чи купувати» • Договірні зв'язки звичайно з одним партнером • Переміщення частини виробництва
Багатонаціональне підприємство	Міжнародна, іноді глобальна діяльність підприємств для отримання вигоди від розширення масштабів виробництва чи асортименту продукції	<ul style="list-style-type: none"> • Правова угода між підприємствами • Загальна господарська політика 	<ul style="list-style-type: none"> • Правова одиниця на тривалий термін • Стабільність складу партнерів • Слабка ринкова рухливість

Піонерами віртуальної організації праці є компанії «IBM», «Siemens», а також великі консультаційні підприємства і банки.

Інфраструктура віртуального офісу проекту, наприклад, повинна включати такі основні складові:

- мережа Internet;
- міжнародний стандарт для обміну даними, наприклад, за моделями продукції STEP (Standart for the Exchange of product model data);
- стандарти взаємодії прикладних програм, наприклад, стандарти CORBA (Common Object Request Broker Architecture).

Головні ознаки, що розкривають зміст поняття віртуальний офіс проекту, включають:

- інтеграцію кращих засобів і досвіду різних підприємств у рамках стратегічно доцільної команди проекту;
- організацію навколо проектів або ключових процесів (наскрізних ділових процесів життєвого циклу проекту, продукту);
- утворення автономних робочих груп, забезпечення співробітництва і координації осіб і колективів, просторово відділених один від одного;
- тимчасовий характер, гнучкість, можливість швидкого утворення, розвитку, переструктурування і розформування в потрібний час;
- поєднання децентралізації та централізації в управлінні при переважному розвитку децентралізованого (розподіленого) управління, пріоритет координаційних зв'язків;
- максимально широкий розподіл і гнучкий перерозподіл повноважень влади, прийняття рішень на всіх рівнях організаційної ієрархії, поєднання висхідного і низхідного проектування;
- організацію групової взаємодії фахівців за допомогою ЕОМ, включаючи «зустріч у мережі» (meeting on the network) і погоджені потоки роботи (workflow), забезпечення вільного обміну ідеями усередині та між рівнями організаційної ієрархії;
- розробку неоднорідних комп'ютерних середовищ і мереж, використання архітектури клієнт-сервер, застосування програмних засобів забезпечення колективної діяльності (groupware) різного класу [1, 2].

Зазначені принципи пов'язані з широким розвитком і використанням нових інформаційних і комунікаційних технологій (НІТ/НКТ) для управління людськими ресурсами і планування діяльності команди проекту, моделювання та оптимізації процесів взаємодії (кооперації і координації) між різними менеджерами команди.

Завдяки сучасним телекомунікаціям вже непринципові географічне положення і державна належність партнерів. Нові можливості інформаційної взаємодії дозволяють будувати кооперацію у формі віртуального офісу проекту, що діє протягом життєвого циклу проекту, продукту.

Програмно-комунікаційне середовище віртуального офісу спирається на безупинну інформаційну підтримку життєвого циклу проекту. У західній методології така підтримка називається CALS (Continuous Acquisition and Life Cycle Support). По своїй суті сьогодні CALS є глобальною стратегією підви-

щення ефективності бізнес-процесів, що виконуються у ході життєвого циклу проекту, за рахунок інформаційної інтеграції і спадкоємності інформації, породжуваної на всіх етапах життєвого циклу.

Засобами реалізації цієї стратегії є CALS-технології, в основі яких лежить набір інтегрованих інформаційних моделей – самого життєвого циклу і виконуваних в його ході бізнес-процесів, продукту (виробу), виробничого та експлуатаційного середовища та ін. Можливість спільного використання інформації забезпечується застосуванням комп'ютерних мереж і стандартизацією форматів даних, що забезпечує їхню коректну інтерпретацію.

Ідеальною основою для вирішення поставленого завдання є використання єдиної інтегрованої моделі проекту і його життєвого циклу, що описує об'єкт настільки повно, що виступає в ролі єдиного джерела інформації для будь-яких виконуваних у ході життєвого циклу процесів.

Ключовим поняттям для віртуального підприємства є концепція бази даних, яка повинна містити всю необхідну інформацію для комп'ютерної підтримки життєвого циклу проекту і повинна бути доступна в оперативному режимі всім членам команди проекту.

Стандарти CALS покривають весь спектр потреб користувачів, забезпечуючи єдине подання тексту, графіки, інформаційних структур і даних про проект, супровід і виробництво, включаючи звук, відео-, мультимедійні засоби, передачу даних, збереження даних, документацію та багато іншого для всіх додатків [1, 2].

В основі віртуального офісу проекту повинна лежати ідеологія інтегрованого Інтранет-середовища (Intranet), що являє собою технологію управління комунікаціями проекту, і в цьому її відмінність від Інтернет (Internet) – технології глобальних комунікацій.

В реалізації комунікацій проекту виділяють 3 рівні:

- ✓ апаратний;
- ✓ програмний;
- ✓ інформаційний.

З погляду апаратного і програмного рівнів комунікації – це організація належного каналу з'єднання і передача інформації без викривлення, організація зберігання інформації та ефективний доступ до неї. В плані технічної реалізації цих рівнів Intranet фактично не відрізняється від Internet. Там такі ж локальні і глобальні мережі, ті ж програми: Internet-навігатори, веб-сервери, електронна пошта, телеконференції і навіть ті ж виробники програмного забезпечення.

Головна відмінна риса Intranet полягає в інформаційному рівні комунікацій, який значною мірою визначається специфікою проекту і найсуттєвіший для управління проектом. При цьому апаратний та програмний рівні комунікацій є забезпечувальними. Інформаційне забезпечення може мати різну базову технологію передачі та зберігання інформації. Паперові документи, листи і записки, дошки оголошень, корпоративні газети, телефони – все це складає традиційну технологію зберігання і передачі інформації. Технологія Intranet перетворила паперові документи в електронні сторінки і файли; дош-

ку оголошень – у веб-сервер; записки та телефонні дзвінки – в повідомлення електронної пошти; газетні новини – в повідомлення подій серверу телеконференцій. Intranet дозволяє зробити комунікації проекту надійнішими, швидкими та інтенсивними, а доступ до інформації прискорюється і спрощується [1].

З інформаційного погляду комунікації – це пошук та передача знань. Можна виділити такі великі групи методів управління інформаційним забезпеченням бізнес-процесів:

- ✓ уявлення діяльності офісу і команди проекту з погляду ресурсів (фінансів, матеріальних запасів, кадрів), за якого повинне забезпечуватися управління ресурсами та контроль за ними;
- ✓ уявлення роботи офісу і команди як системи бізнес-процесів. Базовими поняттями тут є процес, функція, дані, події. Основна мета управління для цих методів – забезпечення координації подій та функцій;
- ✓ уявлення офісу і команди як системи невеликих колективів і співробітників, що вирішують спільне завдання, а в ролі організуючих факторів виступають знання та ефективні комунікації. Головним ресурсом управління стає база знань проекту, в якій члени команди проекту можуть швидко знайти інформацію для прийняття правильного рішення і зрозуміти один одного. Ця база концентрує в собі колективний досвід команди і створює контекст проектних комунікацій. Основна мета управління – забезпечення координації, комунікації і швидкого пошуку інформації для самостійного прийняття рішення.

Використання Intranet-технології особливо ефективно в управлінні проектами, де комунікації – критично важлива складова стратегії діяльності [1, 2].

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1) Мазур И.И. Управление проектами: учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – [2-е изд.] – М.: Омега – Л, 2004. – 664 с.

2) Управління проектами: навч. посібник / [Нефьодов Л.І., Петренко Ю.А., Кривенко С.А. та ін.]. – Харків: ХНАДУ, 2004. – 200 с.

3) Кочетков А.И. Project Management. Управление проектами. Зарубежный опыт / [Кочетков А.И., Никитин С.Н. и др.]. – СПб.: Два-три, 1994. – 268 с.

4) Афанасьев М.В. Управління проектами: навч.-метод. посібник / М.В. Афанасьев, І.В. Гондарева. – Х.: ІНЖЕК, 2007. – 272 с. – (Укр. мовою)

5) Кучма О.О. Аспекти створення офісного центру управління проектом для підвищення ефективності інвестиційної діяльності / О.О. Кучма, Н.В. Лобза // Коммунальное хозяйство городов. Науч.-техн. зб. – 2009. – № 87. – С.137-142.

6) Гондарева І.В. Управління проектами: навч. посібник / І.В. Гондарева. – Х.: ХНЕУ, 2007. – 348 с. – (Укр. мовою).

7) Дитхелм Г. Управление проектами: в 2-х т. / Г. Дитхелм: [пер. с нем.]. – СПб.: Бизнес-пресса, 2003. – Т. 1.– 400 с.

8) Бушуев С.Д. Управління портфелями проектів, програмами та проектним офісом: конспект лекцій / С.Д. Бушуєв, А.М. Захаров, О.М. Шаровара. – К.: КНУБА, 2009. – 88 с.

9) Строкович А.В. Управление проектами: учеб. пособие для студентов экон. специальностей / А.В. Строкович – Х.: НУА, 2005. – 180 с. – (Нар. укр. акад. [Каф. менеджмента]).

ЧАСТИНА 2.

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ФУНКЦІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Розділ 7.

ПРОЕКТНЕ ФІНАНСУВАННЯ

7.1. Джерела та організаційні форми фінансування проектів

7.2. Організація проектного фінансування

7.3. Проектна документація

Список рекомендованої літератури

Для успішної реалізації будь-якого проекту слід забезпечити виконання значної кількості різних умов, поєднати дію багатьох факторів. Виділити найголовніший, вирішальний фактор неможливо, адже кожної миті реалізації проекту він може бути інший. Разом із цим питання забезпечення успішного фінансування проекту завжди залишаються вирішальними, адже брак фінансових ресурсів на будь-якій стадії проекту може означати його уповільнення, призупинення або навіть згорання.

Отже, всі проекти потребують фінансових ресурсів. Також усі залучені до проекту ресурси (майно, нематеріальні активи, права тощо) мають бути оцінені в грошовій формі. В цьому разі фінансовий ресурс зосереджує в собі всі наявні в проекті ресурси і є втіленням його вартості. З економічним розвитком поширюються процеси економічної інтеграції і проекти виходять за межі інтересів окремих осіб, підприємств, галузей і навіть держав. Разом із цим поширюється і проектне фінансування як один з напрямків економічної діяльності людини. Надалі ми будемо його розглядати саме як різновид інвестиційної діяльності.

Слід зазначити, що не існує єдиної думки щодо визначення проектного фінансування. З погляду деяких учених вважається, що проектне фінансування – це надання фінансових ресурсів для реалізації інвестиційних проектів у вигляді кредиту без права регресу з обмеженим або повним регресом на позичальника з боку кредитора [1, с.110]. Інші вважають, що проектне фінансування – це довгострокове банківське кредитування інвестиційних проектів [2, с. 10]. Але всі пов'язують проектне фінансування виключно з кредитними схемами залучення ресурсів. Це є не тільки недоліком з наукового та методичного поглядів, а й штучною перешкодою при визначенні і пошуку можливих джерел фінансування на практиці. Адже такі визначення лишають поза увагою інвестиційні схеми залучення фінансових ресурсів, визнаючи їх такими, що не пов'язані з кредитними фінансовими інструментами, що є неточним як з методичного, так і з практичного поглядів.

Тому під проектним фінансуванням ми надалі будемо розуміти особли-

вий вид інвестиційної діяльності, пов'язаний з реалізацією проектів. Інколи проектне фінансування визначають як фінансування проекту. Ми взяли за основу та уточнили визначення фінансування проекту [3, с.111]. Фінансування проекту включає в себе довгострокові кошти з різних джерел, метою використання яких є повернення наданих коштів та отримання прийняттого рівня прибутку на надані кошти, в тому числі опосередкованим шляхом (наприклад, економічні вигоди для території в цілому внаслідок розвитку її транспортної інфраструктури тощо).

У літературі з питань проектного фінансування цей напрямок діяльності найчастіше пов'язується з банками. Справді, без участі банків важко собі навіть уявити реалізацію багатьох великомасштабних проектів, наприклад проекту "Євротунель" (будівництво тунелю під протокою Ла-Манш між Великобританією і континентальною Європою). Лише в ролі гарантів міжнародного кредиту за цим проектом виступило 50 банків. Кредитором став банківський синдикат зі 198 банків, до якого в процесі реалізації проекту приєдналися ще 11 банків [2]. Але учасником проектного фінансування можуть бути і небанківські інвестори, в тому числі – державний сектор, а інколи проектне фінансування може здійснюватися взагалі без участі банківських установ.

Проектне фінансування розрізняють залежно від виду.

Фінансування стосовно до коштів замовника проекту поділяється на:

- 1) фінансування за рахунок власних коштів замовника (внутрішнє фінансування);
- 2) фінансування за рахунок залучених коштів (зовнішнє фінансування);
- 3) змішане фінансування;

Фінансування за ступенем регресу ділиться на:

- 1) фінансування з повним регресом;
- 2) фінансування з обмеженим регресом;
- 3) фінансування без регресу.

Отже, проекти можуть фінансуватися за рахунок власних коштів замовника, за рахунок залучених коштів або мати змішане фінансування, якщо поряд із власними коштами замовника використовуються також залучені кошти. Змішані схеми фінансування є найбільш розповсюдженими в бізнес-практиці. Проекти з фінансуванням за рахунок власних коштів замовника (внутрішнє фінансування) є більш характерними для внутрішніх проектів організації, компанії, бізнес-одиниці. Проекти з використанням виключно залученого фінансування (зовнішнє фінансування) є найменш розповсюдженими через притаманний їм підвищений рівень ризику в порівнянні з іншими видами проектного фінансування.

Розподіл ризиків між стороною, що здійснює фінансування, та стороною, що виконує проект, у проектному фінансуванні визначається регресом. Повний регрес означає, що ризики в повному обсязі несе сторона, що виконує проект. Відповідно сторона, що фінансує проект, має право вимагати від виконуючої сторони повернення фінансування в повному обсязі незалежно від результатів проекту. Відсутність регресу означає, що сторона, яка здійснює

фінансування проекту, приймає на себе проектні ризики і відповідно втрачає право вимагати від виконуючої сторони повернення фінансування в разі, якщо обсяг доходів, отриманих від реалізації проекту, не досягне запланованого рівня. Фінансування з обмеженим або частковим регресом означає поділ ризиків між сторонами, що виконують та фінансують проект. Такий поділ ризиків може бути довільним, визначається за взаємним погодженням сторін і має відображення в угодах між ними та в іншій документації, пов'язаній з виконанням конкретного проекту.

Очікуваний дохід від реалізації проекту є основним чинником, що береться до уваги при вирішенні питання про надання фінансування тому чи іншому проекту. Очікуваний від реалізації проекту дохід має бути достатнім для формування доходів, які забезпечать окупність проекту в прийнятні строки.

7.1. ДЖЕРЕЛА ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ ФІНАНСУВАННЯ ПРОЕКТІВ

7.1.1. Джерела коштів для фінансування проектів

Із поширенням проектного підходу в сучасному бізнесі зростає обсяг, складність, масштабність і обсяги коштів, що потрапляють до сфери проектного фінансування. І якщо для невеликих за вартістю проектів може вистачити власного фінансування, то із зростанням їх вартості зростає і потреба у фінансуванні, з'являється необхідність роботи з мобілізації фінансових ресурсів із зовнішніх джерел. Такими джерелами насамперед є кошти організацій і підприємств – суб'єктів господарської діяльності (крім суб'єктів господарської діяльності, що належать до кредитно-фінансової сфери), фінансові ресурси організацій і підприємств кредитно-фінансової сфери (банки, страхові компанії, пенсійні фонди тощо), кошти державного та місцевих бюджетів (класифікація джерел наводиться у табл. 7.1).

7.1.2. Організаційні форми проектного фінансування

Проектне фінансування має дати чіткі відповіді на такі запитання:

- Скільки коштів і коли потрібно для фінансування проекту?
- Чи достатньо у замовника (бізнесу, компанії) власних коштів для фінансування проекту?
- Якщо коштів недостатньо – які вигоди і кому можна запропонувати, щоб вони стали учасниками проекту і надали кошти?
- Як поведе себе проект у разі обмеження витрат або зниження очікуваного рівня доходів?
- Хто отримає вигоди від перевищення рівня доходів над очікуваним або зазнає збитків, якщо щось піде не так?

Залежно від відповідей на ці запитання знаходиться вибір організаційної форми фінансування.

Класифікація джерел проектного фінансування

Вид класифікації	Група	Опис джерела	Примітка
1	2	3	4
Стосовно до проекту	Власне фінансування	Власні кошти замовника проекту	Замовник проекту приймає на себе всі ризики та отримує всі вигоди від реалізації проекту
	Залучене фінансування	Позичені ресурси (банківські кредити, інші позики, кошти від розміщення облігацій тощо)	Зазвичай характеризуються повним регресом
		Інвестовані ресурси (частки в статутному або пайовому капіталі, кошти від розміщення акцій, інші інвестиції)	Регрес може бути обмежений або відсутній
		Спонсорські ресурси (кошти цільових державних або місцевих програм, цільові кошти недержавних фондів тощо)	Регрес може бути обмежений або відсутній, може не вимагатися повернення ресурсів
За формою власності	Комерційне фінансування	Кошти організацій і підприємств – суб'єктів господарської діяльності	Недержавний сектор (крім приватних осіб) – найпоширеніше джерело фінансування
	Державне фінансування	Кошти державного і місцевих бюджетів	Державний сектор може бути зацікавлений у проектах, спрямованих на створення та розвиток інфраструктури або вирішення інших пріоритетних для держави завдань
	Приватне фінансування	Кошти приватних осіб	Невелике за своїм потенціалом джерело може виявитися ефективним для фінансування малих локальних проектів (створення елементів місцевої інфраструктури – лінії електропередачі, водогони тощо)
За резидентністю	Національне фінансування	Кошти із джерел, що розміщуються на території держави, де реалізується проект	Використання цієї групи джерел дає змогу уникнути зовнішнього впливу в ході реалізації проекту, що може бути важливим при реалізації проектів, які мають стратегічне значення (розробка родовищ корисних копалин, будівництво автомобільних доріг для транзитного міжнародного сполучення тощо)

Продовження таблиці 7.1

Вид класифікації	Група	Опис джерела	Примітка
	Іноземне та міжнародне фінансування	Кошти з іноземних джерел, у тому числі в поєднанні з місцевими джерелами фінансування	Використання цієї групи джерел розширює можливості щодо залучення фінансування, сприяє залученню передових іноземних технологій і управлінських підходів, але створює ризик втрати контролю за переданими до проекту ресурсами та його результатами на рівні держави
За належністю до кредитно-фінансової сфери	Банківське фінансування	Кошти банківських та парабанківських (страхових компаній, пенсійних фондів тощо) установ	Належність суб'єкта до кредитно-фінансової сфери спонукає його до активного пошуку напрямків ефективного використання наявних фінансових ресурсів
	Небанківське фінансування	Кошти суб'єктів, що не належать до кредитно-фінансової сфери	Суб'єкти, що не належать до кредитно-фінансової сфери, мають обмежені ресурси, але вони можуть бути зацікавлені в більш ефективному використанні своїх фінансових ресурсів у порівнянні з банківськими депозитами

Якщо проект має внутрішнє фінансування, то замовник проекту бере на себе всі витрати, пов'язані з фінансуванням проекту. Він одночасно виступає і замовником проекту, і його менеджером та інвестором. Він же отримує і всі вигоди від реалізації проекту. Прикладом може бути фінансування проекту, пов'язаного з розробкою нового дизайну упаковки для товару, що вже випускається і продається, яке може здійснюватися в межах компанії без залучення зовнішнього фінансування. Залучення зовнішнього фінансування висуває вимоги забезпечення належного обліку витрат і вигод від реалізації проекту для забезпечення їх справедливого розподілу між учасниками проекту. Іншою проблемою є забезпечення координації дій різних учасників проекту. Для вирішення зазначених проблем проектного фінансування створюються проектні економічні одиниці, на рівні яких відбувається узгодження та координація дій учасників проектів як з питань проектного фінансування, так і з інших питань реалізації проекту. Такі одиниці найчастіше створюються у формі окремих суб'єктів господарювання (надалі ми будемо називати їх проектним товариством). У межах законодавства країни, де реалізується відповідний проект, організаційно-правові форми таких суб'єктів та особливості їх організації і функціонування можуть відрізнятися. Для проектів, що реалізуються на рівні підприємства, організації, корпорації, це можуть бути внутрішні організаційні одиниці (підрозділи).

В Україні прийнятними формами для створення проектною економічною одиницею можуть бути господарське товариство (акціонерне, з обмеженою відповідальністю, з додатковою відповідальністю, командитне, повне), договір

(угода) про спільну діяльність, господарське об'єднання (асоціація, корпорація, консорціум, концерн тощо), промислово-фінансова група. Нижче наводиться порівняльна таблиця що ми розробили, яка містить інформацію про риси, притаманні різним формам організації проектних економічних одиниць стосовно до питань організації проектного фінансування. Рисі характеризуються у порівнянні з іншими організаційними формами.

Таблиця 7.2

Організаційні форми проектних товариств

Форма проектного товариства	Є окремою юридичною особою	Підвищені витрати або складність в організації	Можливість державної участі у фінансуванні	Проста процедура входу/виходу до складу учасників проекту	Можливість часткового повернення інвестиції	Можливість рефінансування інвестиції
Акціонерне товариство (відкрите)	+	+	+	+	+	+
Акціонерне товариство (закрите)	+	+	-	-	-	-
Товариство з обмеженою відповідальністю	+	-	-	-	-	-
Договір про спільну діяльність	-	-	-	-	-	-
Господарське об'єднання (асоціація, корпорація, консорціум тощо)	+	-	+	-	-	-
Промислово-фінансова група	-	+	+	-	-	-

Як видно з табл. 7.2, проектні товариства залежно від обраної форми можуть мати суттєві відмінності у забезпеченні тих чи інших можливостей проектного фінансування. Так, відкриті акціонерні товариства є однією з найбільш витратних та складних за процедурами створення форм проектних товариств. Натомість такі товариства мають низку переваг перед іншими організаційними формами. Зокрема, вони забезпечують більш широкі можливості щодо залучення державного фінансування до участі в проекті, забезпечують найбільш прості процедури входу до складу учасників проекту і виходу з нього. Адже вхід та вихід до складу учасників проекту здійснюється через процедури купівлі-продажу акцій. Відкрите акціонерне товариство допускає можливість часткового повернення інвестицій шляхом продажу частки пакета акцій та її рефінансування за рахунок отримання кредитів під заставу акцій товариства. Кількість учасників проектного фінансування, організованого за участю відкритого акціонерного товариства, є необмеженою.

Закриті акціонерні товариства є простішими за відкриті у створенні, але і мають певні особливості. Так, у порівнянні з відкритим акціонерним товариством процедури входу та виходу учасників зі складу ускладнюються тим, що акції закритого акціонерного товариства не мають вільного обігу на ринку цінних паперів, не можуть продаватися і купуватися на ринку. Це є перевагою

з погляду збереження контролю над проектом, але є недоліком для рефінансування інвестиції, забезпечення можливості повернення інвестиції учаснику проекту тощо. В іншому, з погляду організації проектного фінансування, ці організаційні форми є тотожними.

Товариства з обмеженою відповідальністю є подібними до закритих акціонерних товариств. Різниця полягає в тому, що законодавство України [4, ст. 50] обмежує кількість учасників товариства з обмеженою відповідальністю 10 особами. Законодавчі вимоги до мінімального розміру формування статутного капіталу товариства з обмеженою відповідальністю є більш ліберальними у порівнянні з акціонерними товариствами. Участь (пай) у статутному капіталі товариства з обмеженою відповідальністю, як і в закритому акціонерному товаристві, не є об'єктом купівлі-продажу на біржі. Тому проблематичним може виявитися питання дострокового повернення інвестиції або її рефінансування. Але, з другого боку, це є перевагою з погляду забезпечення збереження контролю над проектом. Створення товариств з обмеженою відповідальністю є менш витратним і простішим за процедурою у порівнянні з акціонерними товариствами, що також є перевагою. Тому така форма організації проектного фінансування може бути ефективною для невеликих та середніх проектів, що не потребують залучення значної кількості учасників.

Договір про спільну діяльність є найбільш простою у створенні формою організації проектного фінансування. Така проектна економічна одиниця не потребує державної реєстрації та пов'язаних з нею грошових витрат і витрат часу. Таким чином, серед інших ця форма є найменш витратною та найбільш оперативною в організації. Але договір про спільну діяльність має і недоліки, зокрема він позбавлений статусу юридичної особи, а відповідно і відокремленого майна та можливості здійснювати господарську діяльність окремо від його учасників. Разом з тим ця одиниця дає змогу відкрити окремий поточний рахунок у банку. На відміну від господарських товариств, які створюються на невизначений строк, договір про спільну діяльність укладається на певний строк, що мінімізує витрати на припинення цієї одиниці після завершення проекту. Слід взяти до уваги, що відсутність статусу юридичної особи обмежує можливість щодо залучення додаткового фінансування у проект виключно учасниками договору. Але для організації невеликих та короткотривалих проектів ця форма, зважаючи на простоту її організації та мінімальні організаційні витрати, може виявитися дуже ефективною.

Господарські об'єднання є зручною формою для організації великомасштабних інвестиційних проектів. Їх недоліком є неможливість залучення до участі в проекті фізичних осіб, оскільки учасником такого об'єднання можуть бути лише підприємства. Господарські об'єднання є простішими в організації за господарські товариства. Із господарських об'єднань з погляду проектного фінансування найбільш привабливими вважаються консорціуми, оскільки вони є тимчасовими об'єднаннями, що припиняють свою діяльність після досягнення мети їх створення, що надає додаткові гарантії учасникам проектного фінансування. З погляду можливості залучення держави до участі в проекті господарські об'єднання є перспективною формою.

Промислово-фінансові групи – це господарські об’єднання, які створюються без права юридичної особи і також можуть використовуватися для організації проектного фінансування. Особливістю цієї організаційної форми є те, що їх створення, припинення умови діяльності і будь-які зміни у складі учасників мають оформлюватися постановою Кабінету Міністрів України. Також встановлена вимога щодо фінансових параметрів промислово-фінансової групи. На момент підготовки цього матеріалу вона становила 100 млн дол. США розрахункового обсягу реалізації кінцевої продукції промислово-фінансової групи на рік, починаючи з другого року діяльності групи [5]. Також на законодавчому рівні передбачено можливість організації транснаціональних (міжнародних) промислово-фінансових груп. Оскільки рішення про створення, припинення та зміни складу учасників промислово-фінансових груп перебувають під безпосереднім контролем уряду, то для організації фінансування масштабного проекту, що потребує участі держави та (або) передбачає залучення іноземного фінансування, вибір промислово-фінансової групи в ролі організаційної форми проектного фінансування може бути обґрунтованим.

7.2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЕКТНОГО ФІНАНСУВАННЯ

7.2.1. Основні схеми організації проектного фінансування

Організація проектного фінансування є складовою частиною діяльності, пов’язаною з реалізацією проекту. Суттєвою відмінністю проектного фінансування у порівнянні з його традиційними формами є перенесення акцентів при прийнятті рішень щодо фінансування з площини кредито- і платоспроможності позичальника в площину платоспроможності (“якості”) проекту. Відповідно проекти з більшим потенціалом якості мають більші шанси отримати фінансування за інших рівних умов.

Під якістю проекту в контексті проектного фінансування можуть виступати різні фактори. Найчастіше таким фактором при обранні проектів для фінансування виступає потенціал проектів щодо генерування грошових доходів його учасникам у процесі життєвого циклу цього проекту. Але в певних умовах такими факторами можуть бути й інші показники, зокрема розвиток визначених державною політикою пріоритетних територій, галузей науки, народного господарства, де прямий дохід може бути взагалі відсутній. У цей же час у ролі непрямого доходу може виступати збільшення обсягу податкових надходжень, підвищення якості життя населення, інші чинники.

В контексті поділу проектного фінансування на власне та залучене слід звернути увагу на те, що проекти, які стартують із власним фінансуванням, можуть в подальшому отримувати повністю або частково залучене фінансування. Відповідно поряд з видом фінансування будуть змінюватися і принципи розподілу економічних вигод від реалізації таких проектів.

Проектне фінансування і його організація на сучасному етапі мають динамічний розвиток і не є чимось усталеним. Натомість вони можуть

запропонувати сукупність методів залучення коштів до інвестиційного проекту і є дуже вагомим доповненням до традиційних способів залучення фінансових ресурсів і банківського кредиту зокрема. При цьому, як зазначалося, проектне фінансування є не альтернативою банківському кредитуванню, а доповненням до нього. На відміну від банківського кредитування проектне фінансування охоплює широке коло джерел фінансування, серед яких поряд з банками розташовуються й інші фінансові установи: страхові компанії, пенсійні фонди, інвестиційні компанії, венчурні фонди тощо. Поряд з коштами фінансової сфери у проектному інвестуванні використовуються кошти підприємств та організацій, що не належать до неї, зокрема, кошти підприємств та організацій, які, крім економічних, можуть отримати від нього і інші вигоди фінансування проекту – нові технології, продукти, послуги, сприяння розширенню ринку тощо. Інша суттєва складова – державні кошти, які можуть брати участь у проектному фінансуванні, якщо проект має на меті вирішення пріоритетних для країни, регіону, населеного пункту проблем – розвиток територій, інфраструктури, організація видобутку корисних копалин, наукові дослідження та освітні проекти тощо.

При організації великомасштабних проектів може знадобитися залучення значної кількості учасників фінансування. Взаємовідносини між ними та проектом, що фінансується, можуть бути організовані за паралельною та послідовною схемами. Фінансування для паралельної схеми можливо організувати за двома типами. Перший тип – незалежне паралельне фінансування, коли його учасники взаємодіють незалежно один від одного, кожний з них фінансує свою частину проекту і координація дій при цьому здійснюється з кожним учасником фінансування на рівні проекту. Другий тип – паралельне спільне фінансування, коли учасники фінансування створюють фінансовий пул у вигляді консорціуму, синдикату тощо і проект організовує взаємодію з пулом фінансових ресурсів і координацію дій учасників фінансування з проектом на рівні пулу. Послідовна схема організації проектного фінансування передбачає наявність головного учасника фінансування, який бере на себе функції ініціатора та організатора фінансування. Головний учасник фінансування повинен мати достатній обсяг фінансових ресурсів для того, щоб стати основним кредитором проекту і розпочати дії з його фінансування. В подальшому такий учасник передає свої права та вимоги до проекту (акції, паї у капіталі проектної товариства) іншим учасникам проектної фінансування, повертаючи собі таким чином інвестовані в проект фінансові ресурси.

Ефективна організація проектної фінансування має забезпечити проект фінансовими ресурсами в належному обсязі та в заплановані строки, а також забезпечити розподіл економічних вигод від реалізації проекту між усіма сторонами, що брали участь у ньому. Умови фінансування проекту і розподілу економічних вигод від його реалізації знаходять своє відображення в проектній документації, яку ми розглянемо пізніше. Такі вимоги і визначають схему проектної фінансування, що буде використана в кожному конкретному випадку.

Нижче наводиться табл. 7.3, яку ми розробили [1] і адаптували на основі аналізу організації фінансування великомасштабних інвестиційних проектів у розвинених іноземних країнах.

Таблиця 7.3

Схеми організації проектного фінансування на основі світового досвіду

Ознака класифікації	Вид схеми
За масштабом	Банківське фінансування Корпоративне фінансування
За регресом	- без регресу - з обмеженим регресом - з повним регресом
За способами мобілізації та джерелами ресурсів	За рахунок: - власних коштів замовника проекту - банківського кредиту - інвестицій (первинне розміщення акцій, залучення прямих внесків до статутного/пайового фонду проектного товариства) - облігаційних позик - комерційного кредиту лізингу
За архітектурою	Паралельне фінансування: - незалежне фінансування - спільне фінансування Послідовне фінансування

7.2.2. Етапи проектного фінансування

Організація проектного фінансування має узгоджуватися з життєвим циклом проекту. На рис. 7.1 наведено типовий графік організації такого фінансування.

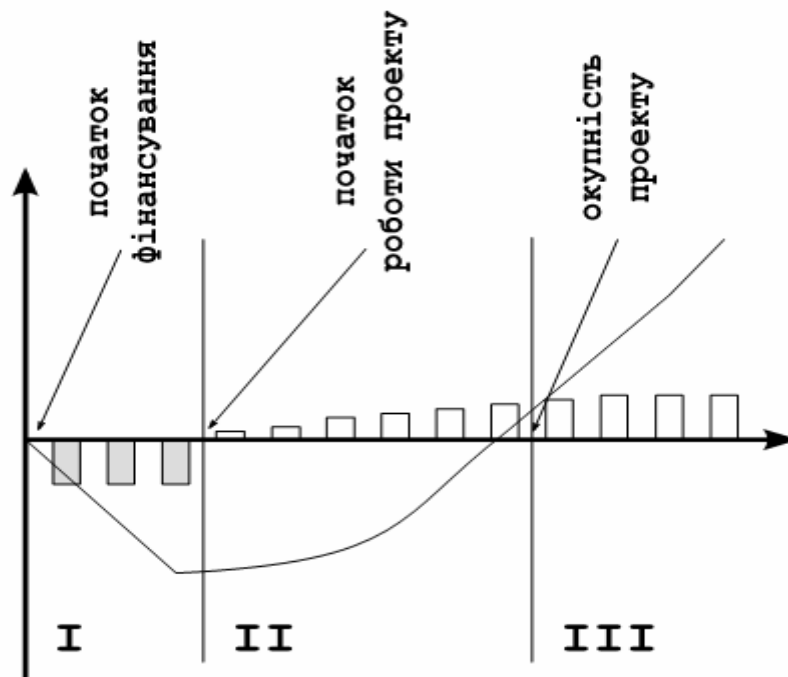


Рис. 7.1. Етапи проектного фінансування

Точка початку фінансування проекту збігається з початком дій з його реалізації. Це перший етап проектного фінансування, характерною ознакою якого є те, що грошові потоки, які виникають у зв'язку з реалізацією проекту на цьому етапі, є потоками витрат. На цьому етапі, як правило, здійснюються основні за обсягом капітальні вкладення. Точкою завершення цього етапу фінансування є початок роботи проекту і відповідно перший отриманий у зв'язку із цим дохід. Характерною ознакою другого етапу є поява грошового потоку доходів від цього проекту.

У грошовому потоку витрат суттєво зменшується складова капітальних витрат, а його основною складовою стають поточні витрати, пов'язані з функціонуванням проекту. На цьому етапі має бути забезпечене перевищення грошовим потоком надходжень обсягу поточних витрат, тому що це є необхідною умовою для здійснення економічно ефективної роботи проекту. Момент, коли це відбулося, називається *точкою початку беззбиткової роботи проекту*. В нашому прикладі ця точка збігається з початком роботи проекту. Відповідно строк з початку проекту до проходження ним цієї точки називається *строком виходу проекту на беззбиткову роботу*.

Точкою завершення цього етапу є точка окупності проекту. У цій точці вартість грошового потоку витрат, пов'язаних з реалізацією проекту, дорівнює вартості грошового потоку доходів, отриманих у зв'язку з реалізацією цього проекту. Відповідно строк з початку проекту до проходження ним цієї точки називається *строком окупності проекту*.

Насправді залежно від методики оцінювання вартості грошових потоків (за номінальною або за приведеною вартістю) строки проходження цих точок можуть відрізнятися для того самого проекту й інколи – суттєво. Тому для контролю за виконанням фінансових показників діяльності проекту слід використовувати ті ж самі методики, що були застосовані на етапі складання фінансових планів відповідного проекту. Як видно з графіка, найбільше фінансове навантаження виникає на початку проекту, коли є необхідність фінансування значного обсягу витрат, а грошовий потік доходів ще проектом не генерується. Із появою потоку доходів та його зростанням фінансове навантаження на проект знижуватиметься.

Інакше ведуть себе некомерційні проекти і проекти, дохід від яких отримується в опосередкованій формі. Для некомерційних проектів характерною ознакою є відсутність або незначний розмір потоку грошових надходжень і відповідна потреба в постійному фінансуванні, припинення якого означатиме і припинення відповідного проекту. Проекти, дохід від яких отримується в опосередкованій формі є подібними до звичайних, розглянутих раніше. Різниця полягає лише в тому, що значення для фінансування будуть мати грошові потоки опосередкованих доходів. Наприклад, проект створення мережі автомобільних доріг загального користування (безкоштовних), ефектом від якого стає прискорений економічний розвиток відповідної території, має сприяти зростанню податкових надходжень. Саме величину цього грошового потоку і слід брати до уваги при вирішенні проблеми фінансування зазначеного проекту. Якщо є ще й інші джерела надходжень у зв'язку з реалізацією

проекту, то їх також слід урахувати.

Важливе значення при організації проектного фінансування має склад учасників проекту і взаємодія між ними. Адже при реалізації проекту в ньому може брати участь значна кількість учасників – ініціатори, спонсори, кредитори, інвестори, радники, консультанти, підрядники та субпідрядники, постачальники, страхові компанії, гаранті, оператори, інші учасники. Їх склад може бути в кожному проекті індивідуальний. Так само може відрізнятися і характер взаємодії між ними. Але для забезпечення ефективності проекту його фінансова структура має відповідати характеру взаємодії його учасників. Для проектів з невеликою кількістю учасників, особливо якщо їх фінансування має внутрішній характер, організація проектного фінансування може відбуватися без створення додаткових економічних одиниць або, якщо проект здійснюється в межах підприємства, компанії, корпорації – зі створенням внутрішньої структурної одиниці організації. Але для проектів, що об'єднують дії значної кількості учасників та реалізуються із залученням значних обсягів фінансових ресурсів, створення проектного товариства як економічної одиниці проекту може бути єдиним способом забезпечити ефективну взаємодію учасників.

7.2.3. Контроль за здійсненням проектного фінансування

Організація проектного фінансування передбачає також здійснення постійного контролю за реалізацією проекту. Мета такого контролю – своєчасне забезпечення проекту фінансовими ресурсами та їх ефективного використання в межах проекту, зниження економічних ризиків, що виникають у процесі реалізації проекту. Такий контроль поряд з ініціатором (замовником) проекту можуть здійснювати і сторони, що забезпечують фінансування проекту – спонсори, інвестори, кредитори. І, якщо економічним мотивом для замовника є забезпечення реалізації проекту у передбачені строки, то для учасників, що фінансують проект, таким мотивом має бути гарантування повернення наданих коштів, їх цільове та ефективне використання.

Основними параметрами будь-якого проекту є вартість і тривалість. Це пояснює широке розповсюдження для контролю за проектами системи методу освоєного обсягу. В різних джерелах цей метод може називатися по-різному, наприклад: EVA – Earned Value Analysis, EVM – Earned Value Management, EVMS – Earned Value Management System, EVPM – Earned Value Project Management, EVPMS – Earned Value Project Management System [6, с.549]. В україномовних джерелах до показника Earned Value (освоєний обсяг) за економічним змістом дуже подібним є показник освоєної кошторисної вартості, який широко застосовується в будівельній галузі. Цей метод використовується не лише для моніторингу та визначення поточного стану справ проекту, але і як інструмент прогнозування та оперативного планування.

Метод освоєного обсягу пов'язаний переважно з вартісними показниками. Разом із цим через систему вартісних показників відображається реальний стан у всіх аспектах виконання проекту. Через те, що їх вимір здійснюється у вартісному обчисленні, те, що відбувається, є зрозумілим і

порівнянним з іншими проектами. Тому можливості цього методу виходять за межі виключно організації проектного фінансування, адже за його допомогою можна отримати відповіді на такі запитання:

- Чи дотримуються передбаченого графіка виконання проекту?
- Наскільки ефективно використовується час?
- Чи дотримуються передбаченого бюджету проекту?
- Наскільки ефективно використовуються ресурси?
- Коли відбудеться перехід на наступну фазу проекту?
- Чи достатньо для проекту передбачених бюджетом коштів?

В разі відхилення ходу виконання проекту від передбачених календарними планами строків та фінансових показників від запланованого рівня за допомогою цього методу можна отримати відповіді на запитання, де (у якій частині проекту) і коли це сталося та *скільки потрібно додаткових коштів, інших ресурсів і часу на усунення проблеми, що виникла*. Практичне використання цього методу показано на рис. 7.2.

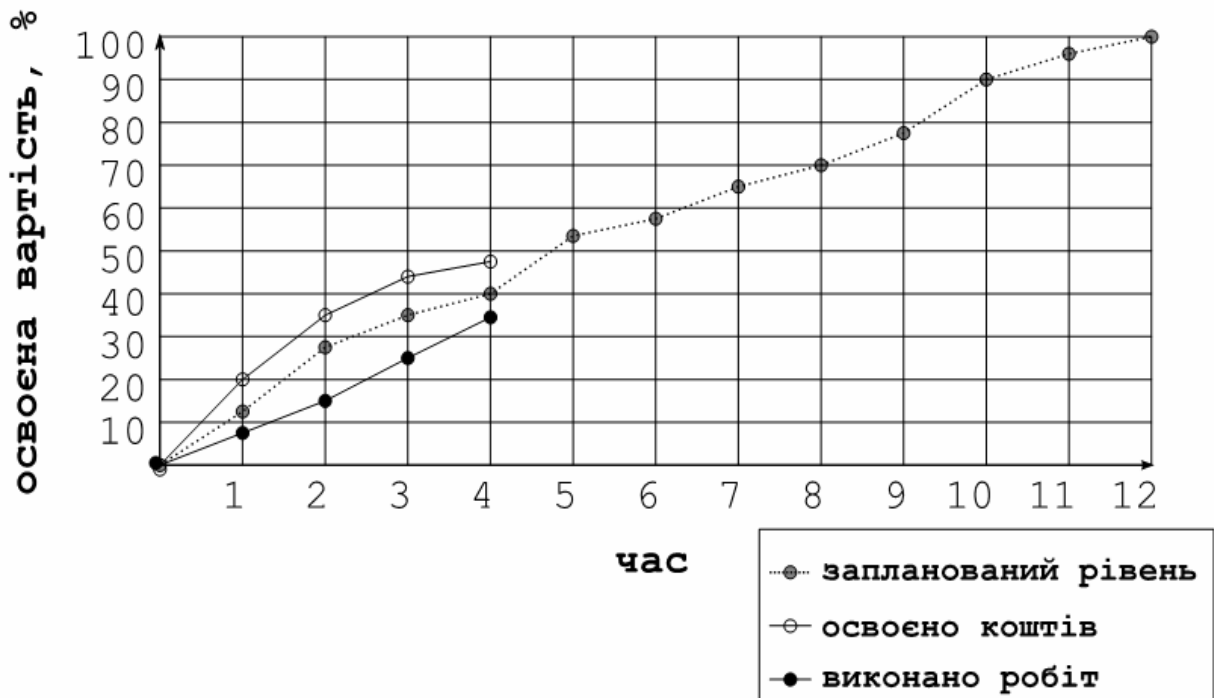


Рис. 7.2. Графік запланованих та фактичних темпів виконання проекту за обсягом освоєних коштів та виконаних робіт

По осі абсцис показані витрати (у відсотках), по осі ординат – час у місяцях. Розмірність може бути іншою стосовно до потреб проекту. Так, наприклад, вартість також може бути визначена в грошових одиницях, час також може бути визначений в днях або тижнях. Для кожної фази проекту може бути складений окремий графік поряд з графіком по проекту в цілому. За допомогою побудови простого графіка чітко видно, що проект реалізовується з відхиленням від передбачених строків, причому фактичні темпи виконання робіт відстають від запланованих, у той час як їх фінансування випереджує заплановані темпи. Але останнім часом забезпечується наближення

фактичних темпів до запланованого рівня і за обсягом витрат, і за обсягом виконаних робіт. “Вузьким місцем” цього методу є відсутність інформації про якісні показники виконання проекту, контроль за дотриманням яких має бути обов’язково забезпечений.

Якісні показники перебувають у взаємозв’язку і з вартісними показниками, і з показниками часу. Природу взаємозв’язку між ними ілюструє магічний трикутник (рис. 7.3) [3].

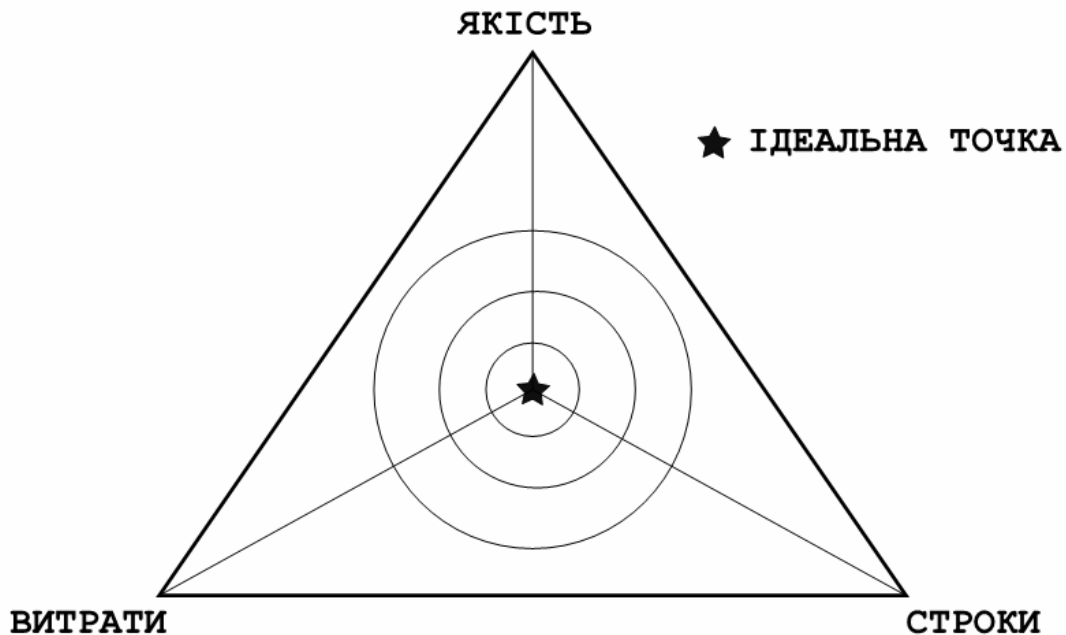


Рис. 7.3. Магічний трикутник “якість-строки-витрати”

Як видно, витрати і строки перебувають між собою в оберненій залежності. Те ж саме можна зазначити і щодо якості і строків та витрат і якості. Тобто для того щоб забезпечити економію бюджету, слід поступитися якістю, щоб надолужити відставання від строків, слід збільшити витрати, при цьому також може погіршитися якість і т.д. Ефективно організоване проектне фінансування має бути спрямованим на досягнення балансу між зазначеними показниками і забезпечувати прийнятні параметри і за обсягом витрат, і за строками та якістю.

Таким чином, організація проектного фінансування являє собою комплекс заходів з пошуку та підбору джерел фінансування, розробки планів фінансування і схем руху коштів, визначення фінансових параметрів проекту і контролю за їх дотриманням.

7.2.4. Перспективи проектного фінансування в Україні

Слід зазначити, що згідно з прийнятою міжнародною класифікацією Україна належить до групи країн, *де створюються ринки* (emerging markets), або в іншому перекладі – з *ринками, що розвиваються*. Згідно з дослідженнями, проведеними MasterCard Worldwide [7], Київ перебуває на 57 позиції в рейтингу, до якого увійшли 65 міст країн з ринками, що розвиваються. Перші

три позиції в цьому рейтингу відповідно зайняли Шанхай (Китай), Пекін (Китай), Будапешт (Угорщина). Остання позиція в рейтингу належить Дакару (Сенегал). “Сусідами” Києва по рейтингу стали Хошимін (В’єтнам) (56 позиція) та Медельїн (Колумбія) (58 позиція). Київ став єдиним українським містом, що потрапив до цього рейтингу. Згідно з матеріалами зазначеного дослідження міста, що посідають перші позиції в рейтингу, вже є усталеними комерційними центрами і оптимальними кандидатами для розміщення національних і регіональних ділових центрів, особливо для міжнародних фінансових інститутів і надання послуг виробникам. Згідно із даними іншого дослідження організації міжнародних платежів SWIFT [8] за показником кількості повідомлень за системою SWIFT серед країн Європи, Середнього Сходу та Африки Україна (36 місце з 129 країн) залишилася далеко позаду Росії (16 місце) і Польщі (19 місце), а її сусідами по рейтингу стали Хорватія (35 місце) і Пакистан (37 місце).

Тривалі та незавершені пошуки Україною свого місця у світовій економіці, складна внутрішня ситуація є факторами, що стримують розвиток проектного фінансування і за кількістю проектів, і за їх обсягом та масштабами. Але, незважаючи на це, ряд українських та дочірніх іноземних банків вже виявив свій інтерес до організації проектного фінансування, що знайшло відображення в розробці і втіленні ними в життя програм з розміщення коштів на умовах проектного фінансування. Основними рисами таких програм є орієнтація на довгострокове фінансування (3–10 років). Фінансування за рахунок банку має покривати до 70 % загальної потреби у фінансуванні, решта має покриватися власними коштами позичальника. Найбільш поширеними напрямками, за якими здійснюється проектне фінансування, є будівництво та реконструкція об’єктів нерухомості, модернізація існуючих заводів. За програмами проектного фінансування можливе залучення коштів міжнародних фінансових інституцій, зокрема Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР) та ін. В ролі орієнтира щодо максимальної вартості програм проектного фінансування, що можуть бути здійснені за участю одного банку, може бути запропонована цифра 50 млн дол. США. Однак, організація проектного фінансування зі створенням консорціуму дозволяє обійти це обмеження. Проектне фінансування в Україні ще не стало реальною альтернативою інших схем залучення коштів до господарського обороту. В умовах складної та непевної економічної ситуації в Україні найбільш поширеними є коротко- та середньострокові проекти як такі, що забезпечують найбільший рівень доходів при прийнятному рівні ризику. Як джерело їх фінансування найчастіше виступають власні кошти учасників та кошти, залучені на умовах банківського кредиту.

Проектне фінансування має зайняти належне місце в наборі сучасних фінансових інструментів, оскільки воно забезпечує збільшення строків залучення коштів при широкому діапазоні балансування ризиків і тісному контролі за економічною ефективністю використання залучених коштів і проекту в цілому. Великомасштабний характер проектного фінансування і його можливості щодо розподілу ризиків між учасниками дають змогу орга-

нізувати як мобілізацію внутрішніх фінансових ресурсів, так і залучення коштів іноземних інвесторів і міжнародних фінансових інституцій для участі в проєктах, спрямованих на забезпечення економічного розвитку України.

7.3. ПРОЄКТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

7.3.1. Проєктна та проєктно-кошторисна документація

Кожний проєкт є унікальним. Кожний проєкт відрізняється від іншого. Відрізняються цілі проєкту, строки, наявні ресурси, учасники проєкту, строки проєкту. Відрізняються домовленості учасників проєкту між собою з питань реалізації проєкту і розподілу результатів проєкту. В учасників проєкту можуть бути різні погляди на те, що і як повинно відбуватися. Усі фактори, що впливають на розвиток проєкту, можуть зазнавати ще більших змін під час його реалізації.

Тому документування всієї діяльності, пов'язаної з реалізацією проєкту, є надзвичайно важливим. Питання проєктної документації є дещо ширшими за підготовку проєктно-кошторисної документації для об'єктів будівництва відповідно до нормативів ДБН і техніко-економічних обґрунтувань будівництва і робочої документації. Але саме в будівничій галузі завдяки значним (у порівнянні з іншими галузями) потребам у фінансових ресурсах, необхідності організувати ефективну взаємодію на ланцюжку замовник-підрядник-субпідрядник, проєктний підхід до організації господарської діяльності отримав найбільший розвиток. Будівельна галузь була піонером в освоєнні методів проєктного підходу, в тому числі у створенні та підтримці стандартизованої системи проєктної та кошторисної документації, вимоги до якої знайшли своє відображення у прийнятті спеціальних нормативів ДБН (наприклад, ДБН А.2.2-3-2004[9], ДБН Д.1.1-1-2000[10]). Тому нам близька і зрозуміла позиція [1, 2] щодо того, що проєктно-кошторисна документація, використовувана в будівельній галузі, є доволі непоганою відправною точкою. Разом з тим, проєктний підхід вже вийшов за межі будівничої галузі і навіть подолав державні кордони. З другого боку, поряд з крупними міжнародними проєктами, такими, наприклад, як будівництво тунелю під протокою Ла-Манш, успішно реалізуються і такі невеликі за масштабами проєкти, як, наприклад, внутрішній проєкт підвищення кваліфікації персоналу невеликої комерційної фірми. Проєктний підхід стає універсальним методом, який успішно працює в будь-яких масштабах. А тому і вимоги до проєктної документації, з одного боку, тяжіють до стандартизації, а з другого – до кастомізації (пристосування) до індивідуальних вимог кожного проєкту. Адже корпоративний проєкт з підвищення кваліфікації своїх працівників може виявитися дуже дорогим та тривалим і, взагалі, навряд чи буде можливим, якщо до нього висунути такі ж вимоги щодо обсягу документації як до проєкту з будівництва тунелю через Ла-Манш.

Отже, під проєктною документацією слід розуміти всі управлінські, технічні, бухгалтерські та фінансові (в тому числі звітність) документи, що

створюються у зв'язку з організацією, підтримкою та припиненням діяльності проекту. Якщо проект пов'язаний з будівництвом, то проектно-кошторисна документація стане органічною частиною документації такого проекту.

7.3.2. Організація роботи з документацією проекту

До проектної документації висуваються вимоги зрозумілості, повноти й актуальності[11]. Вся діяльність, пов'язана з проектом, документується. При цьому утворюються документи у формі листів, презентацій, угод, контрактів, протоколів, рішень, розрахунків, інших документів. При створенні господарського товариства у формі відокремленого суб'єкта господарювання з'являється необхідність ведення документації такого суб'єкта відповідно до норм держави, де він зареєстрований. Ця документація також належить до складу документації проекту.

Отже, нормальне функціонування проекту пов'язане з утворенням значного обсягу документів та відповідним документообігом. Це зумовлює необхідність упровадження в проект системи менеджменту документації. Зазначимо, що складність цієї системи залежатиме від характеру і масштабу проекту. Адже коли для одних проектів вся документація може вміститися в теці середніх розмірів, то для інших – і декількох сейфів буде замало. Але в будь-якому разі залишаються такі вимоги до проектної документації:

- класифікація проектної документації (номенклатура);
- формалізація вимог до кожного виду документів, що застосовуються в проекті;
- система нумерації документів;
- система організації документообігу проекту;
- система контролю стану документів та їх актуалізації;
- система архівації та зберігання документів;
- організація доступу учасників проекту і зовнішніх користувачів до документів.

Класифікація (номенклатура) визначає перелік справ, що ведуться у зв'язку з веденням проекту. Під справою в цьому контексті розуміється одиниця накопичення пов'язаних між собою документів. Документи можуть об'єднуватися у справи:

- за видом документів (накази, листи, тощо);
- за функціональною ознакою (листування з постачальниками, документи з упровадження нових послуг тощо);
- за підрозділом проекту (маркетингова група, аналітична група, група з фінансування тощо).

Залежно від потреб проекту можуть застосовуватися також інші критерії групування або комбінація з декількох критеріїв. Сучасні технології документообігу з використанням комп'ютерної техніки дозволяють організувати документообіг та зберігання документів в електронному вигляді. При цьому той самий документ (посилання на нього) можна одночасно зберігати в різних групах, що робить більш зручним та швидким його пошук. При веденні елек-

тронного документообігу також зберігаються законодавчі вимоги щодо документообігу на паперових носіях, яких слід дотримуватися (наказ головного архівного управління при Кабінеті Міністрів України № 41 від 20.07.98 “Про затвердження Переліку типових документів”[12]). Постійне збільшення обсягів інформації, яку використовує сучасна організація (проект) у звичайній діяльності, висуває вимогу мінімізації паперового документообігу.

При роботі з документацією проекту доцільно дотримуватися такої класифікації документів:

- календарний план проекту;
- бюджет проекту;
- бухгалтерська та фінансова документація за проектом;
- угоди (договори, контракти) за проектом;
- протоколи нарад та зустрічей учасників проекту;
- технічна документація за проектом;
- звіти про виконання завдань (етапів) проекту;
- листування за проектом;
- інше.

Прийнята в проекті класифікація документації має бути обов’язковою для всіх документів, що створюються в процесі реалізації проекту. На основі класифікації розробляється також єдина для проекту система нумерації та реєстрації проектної документації. Для зручності і забезпечення швидкого пошуку документа за його контекстом система нумерації може передбачати також використання інших контекстів (наприклад, автора документа, функціонального напрямку тощо). Але слід пам’ятати, що система нумерації повинна буди достатньо простою і зрозумілою, щоб робити документообіг більш зручним, а не ускладнювати його без міри.

Прикладом може бути система нумерації в умовному проекті “Альфа”, яка побудована таким чином: ККК-ВВВ-НННН, де ККК – це код документа згідно з прийнятою у проекті класифікацією, ВВВ – це код виконавця (автора) документа, НННН – порядковий номер документа з початку року. Також, згідно з класифікацією договори за проектом мають код “004”, менеджер І.І. Іванов має особистий код у проекті “007”, з початку року в рамках проекту підготовлено 156 документів. Таким чином, з номера документа № 004-007-0157 від 12.03.2009 ми дізнаємося, що це договір, підготовлений менеджером І.І. Івановим. За особистим кодом “007” ми можемо одержати інформацію про всі документи, підготовлені менеджером І.І. Івановим за потрібний нам проміжок часу.

Реєстрація документів здійснюється в спеціальних журналах, окремо для вхідних та вихідних документів. Ведення таких журналів може здійснюватися і в електронному вигляді, що зараз є більш зручним та доцільним, і на паперовому носії.

Один з проектних документів заслуговує на особливу увагу. Це документ про пропозицію проекту, який інколи називають “бізнес-пропозиція”. Його головним завданням є переконання потенційних інвесторів, позичальників,

спонсорів, керівництва компанії (для внутрішніх проектів) у необхідності й ефективності проекту. Пропозиція проекту має містити такі розділи:

1. Стислий опис мети проекту – навіщо потрібен проект, що пропонується, які проблеми вирішує та які вигоди від нього буде отримано.
2. Опис проблеми або нової можливості – суть проблеми, яку пропонується вирішити шляхом здійснення проекту. Якщо результатом проекту буде створення нових можливостей, описати такі можливості.
3. Запропоноване рішення – що потрібно зробити, щоб досягти мети проекту; скільки часу та ресурсів, в тому числі фінансових це потребує.
4. Економічне обґрунтування проекту – які прямі та непрямі вигоди принесе реалізація проекту і скільки це коштуватиме. Також доцільно розробити помісячні плани руху коштів та проаналізувати економічну ефективність проекту, що пропонується. Якщо проект пов'язаний з розробкою (удосконаленням) товарів або послуг, у цьому розділі наводяться також й технологічні параметри (необхідне обладнання, ресурси, виробничі потужності, собівартість тощо).
5. Аналіз ринку – аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища. Маркетингова стратегія та її обґрунтування. Чим продукти (вигоди) створені в процесі реалізації проекту, принципово відрізняються від існуючих, потенційний обсяг ринку, ринкова частка, конкуренти, перспективи розвитку.
6. Аналіз сильних та слабих сторін, загроз та можливостей (SWOT - аналіз) для проекту в цілому.
7. Операційний план проекту – *що і коли* планується робити, які для цього потрібні ресурси, у тому числі фінансові, і що планується отримати в результаті кожної дії.

Розробка проектної пропозиції здійснюється за укрупненими показниками. Детальні економічні розрахунки є можливими, але їх доцільно здійснювати на наступному етапі, після прийняття попереднього рішення про реалізацію проекту. Результатом правильно проведеної роботи з підготовки проектної пропозиції є рішення інвесторів, позичальників, спонсорів, керівництва компанії (для внутрішніх проектів) про доцільність фінансування проекту.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мазур І.І. Управление проектами: учеб. пособие/ І.І. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. І.І. Мазура.- 2-е изд. - М.: Омега-Л, 2004.– 664 с.
2. Бардиш Г.О. Проектне фінансування: підручник/ Г.О. Бардиш.- Львів: ЛБІ НБУ, 2006.– 463 с.
3. Дитхелм Г. Управление проектами/ Г. Дитхелм: в 2 т. – Т. 1: пер. с нем.- СПб.: Бизнес-пресса, 2004.– 400 с.
4. Про господарські товариства: Закон України № 1576-ХІІ від 19.09.1991

5. Про промислово-фінансові групи в Україні: Закон України № 437/95-ВР від 21.11.1995.
6. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник/ кол. авт. под ред. проф. М.А. Разу.- М.: КНОРУС, 2006.– 768 с.
7. MasterCard Worldwide Centers of Commerce™: Emerging Markets Index [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.mastercard.com/us/company/en/insights/pdfs/2008/MCWW_EMI-Report_2008.pdf
8. SWIFT Annual Report 2007 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.swift.com/57387/SWIFT_Annual_Report2007.pdf
9. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва ДБН А.2.2-3-2004: затверджено наказом Держбуду України № 8 від 20.01.2004.
10. Правила визначення вартості будівництва ДБН Д.1.1-1-2000: затверджено наказом Держбуду України №174 від 27.08.2000 р.
11. Дитхелм Г. Управление проектами/ Г. Дитхелм: в 2 т. – Т. 2: пер. с нем.-СПб.: Бизнес-пресса, 2004.– 288 с.
12. Про затвердження Переліку типових документів: наказ гол. архівного упр. при Кабінеті Міністрів України № 41 від 20.07.98

Розділ 8.

МАРКЕТИНГ ПРОЕКТУ

- 8.1. Маркетингові дослідження
 - 8.2. Розробка стратегії і формування концепції маркетингу
 - 8.3. Програма і бюджет маркетингу проекту
 - 8.4. Реалізація заходів з маркетингу проекту
- Список рекомендованої літератури

8.1. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Маркетингове дослідження – це наукове дослідження, спрямоване на систематичний збір, оцінку й аналіз фактографічної інформації щодо потреб, думок, мотивацій, відносин поведінки окремих осіб і організацій, пов'язаних з маркетингом, тобто всіма аспектами просування на ринку певних товарів і послуг, а також підготовки цієї інформації до прийняття маркетингових рішень. Проведення маркетингових досліджень для збору інформації і прийняття обґрунтованих економічно ефективних управлінських рішень є однією з основних функцій маркетингу.

За допомогою маркетингових досліджень керівництво підприємства одержує необхідну інформацію про те, які товари і чому хочуть купувати споживачі та які товари вони будуть купувати в майбутньому; про ціни, які споживачі готові заплатити; про те, в яких регіонах і на які товари попит найбільш високий; де збут продукції підприємства може принести найбільший прибуток. На її основі визначається, в які види виробництва, в яку галузь найбільш вигідно вкласти капітал, на яку продукцію слід орієнтуватися, де

заснувати нове підприємство і т. д. Одержана в результаті маркетингових досліджень інформація дає змогу зрозуміти, яким чином виробники повинні організувати збут своєї продукції, як треба проводити кампанію з просування на ринок нових товарів тощо. Таким чином, інформація, отримана у ході проведення маркетингового дослідження, буде необхідною умовою для будь-якого проекту.

На рис. 8.1. наведено основні принципи, якими слід керуватися при проведенні маркетингових досліджень — системність, комплексність, об'єктивність, економічність, регулярність, оперативність, точність, цілеспрямованість.



Рис. 8.1. Основні принципи проведення маркетингового дослідження

Кожний із цих принципів важливий сам по собі, але в сукупності і взаємодії вони дають змогу підготувати такі маркетингові дослідження, які можуть стати надійною основою для прийняття добре обґрунтованих, продуманих управлінських рішень.

Ми пропонуємо планувати і виконувати маркетингові дослідження в такій послідовності.

1. Виявити проблему і сформулювати мету й завдання дослідження.

При визначенні цілей і завдань дослідження необхідно керуватися такими правилами:

- чітко формулювати конкретні завдання дослідження;
- уникати глобальних, занадто широких завдань;
- установлювати мету дослідження в точній відповідності до проблем, які необхідно вирішити, і виділених для цього бюджетом коштів;
- усі формулювання повинні бути гранично простими;
- при визначенні цілей і завдань слід уникати наперед заданих вирішень проблеми;
- для вирішення найбільш гострих проблем з безлічі можливих завдань потрібно вибрати найважливіші;

- слід домогтися того, щоб завдання були викладені письмово, бажано у вигляді формального документа;
- необхідно, щоб цей документ був у всіх осіб, так чи інакше причетних до дослідження: керівників, замовників, виконавців і т. д.

2. *Визначити критерії, за якими буде оцінено ефективність дослідження.* Такими критеріями, зокрема, можуть бути: відповідність отриманих результатів меті дослідження; аргументоване визначення шляхів розв'язання досліджуваної проблеми; очікуваний економічний ефект від упровадження визначених у результаті маркетингового дослідження заходів з вирішення проблеми (з урахуванням витрат на проведення досліджень та обробку їх результатів) тощо.

3. *Визначити види інформації, яка необхідна для вирішення поставлених завдань* (відомості про споживачів, конкурентів, торгових і збутових посередників, загальноекономічні умови, правові аспекти конкретних видів діяльності і под.).

4. *Визначити джерела інформації і методи її збору, установити їхні кількісні і якісні характеристики.* Наприклад, для збору інформації методом опитування слід визначити категорії опитуваних, їхню кількість, територію опитування, час опитування, періодичність опитування тощо; для аналізу друкованих джерел — назви видань, глибину огляду (кількість років, за які буде зібрана інформація), обсяг одного джерела і періодичність видання, кількість джерел і т. ін.

5. *Визначити час, терміни і періодичність збору інформації й установити, хто буде здійснювати її збір, обробку й аналіз і якими методами.* При цьому приймають рішення стосовно того, виконувати дослідження власними силами чи залучати для цього сторонніх спеціалістів. Критеріями можуть бути: професійний досвід (якщо такого немає, то краще замовити дослідження стороннім особам), наявність засобів для проведення досліджень (кадрів, фінансів, техніки і т. д.), збереження конфіденційності (у ряді випадків інформацію про результати дослідження не можна нікому довіряти, для цього не слід залучати сторонніх осіб), імідж дослідника (дослідження, виконане відомими спеціалістами, має більшу вагу при посиленні на його результати), об'єктивність (сторонні особи звичайно не зацікавлені у характері результатів дослідження).

6. *Розрахувати витрати на збір, збереження, обробку й аналіз інформації.* Існують такі основні підходи до визначення обсягу необхідних коштів (бюджет маркетингових досліджень):

- бюджет формують відповідно до завдань дослідження. Спочатку визначають мету й завдання дослідження, для кожного із завдань — методи збору й обробки інформації; сума витрат на виконання всіх завдань становить бюджет досліджень;
- бюджет визначають за цінністю результатів дослідження. Попередньо прогнозується очікуваний результат і тому бюджет досліджень не повинен перевищувати цієї величини;
- бюджет формують на підставі наявних можливостей, тобто наявних

коштів, які підприємство може собі дозволити витратити.

Жоден з підходів не позбавлений недоліків, і вибір залежить від особливостей підприємства і ситуації.

7. *Визначити джерела й умови фінансування.*

8. *Зібрати інформацію.* Для збору маркетингової інформації застосовують два основні методи: метод кабінетних досліджень, що передбачає в основному збір вторинної інформації; метод польових досліджень, за допомогою якого збирають в основному первинну інформацію (опитування, спостереження, панельні дослідження, експеримент).

9. *Виконати аналіз зібраної інформації.* Зібрану будь-яким методом інформацію необхідно систематизувати, накопичувати й аналізувати. У наш час для цього широко використовують комп'ютерну техніку, дотримуючись оптимального співвідношення між швидкістю обробки інформації і витратами. Для аналізу інформації найчастіше застосовують: кластерний аналіз, дискримінантний аналіз, факторний аналіз, дисперсійний аналіз, кореляційно-регресійний аналіз та ін.

10. *Представити отримані результати у формі звіту.* Це фінальний етап дослідження, коли його результати надаються зацікавленим особам для прийняття або обґрунтування відповідних рішень.

При організації та проведенні маркетингового дослідження слід брати до уваги його спрямованість. Так, внутрішні дослідження спрямовуються на: учасників проекту; ресурси проекту; технології, що застосовуються у проекті; продукцію та (або) послуги, інші блага, що є результатом проекту; інші внутрішні аспекти проекту.

Зовнішні дослідження спрямовуються на визначення: зовнішнього макроекономічного середовища; цільового ринку проекту; місткості ринку для продукції (послуг) проекту; каналів збуту і їх структури; конкурентів; інших зовнішніх аспектів проекту.

8.2. РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ І ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ МАРКЕТИНГУ

Розробка стратегії маркетингу — це діяльність щодо детальної аналітичної обробки доступної інформації, її переосмислення і пропозиції цільових установок для проекту в області маркетингу.

Маркетинговою стратегією проекту є сукупність глобальних цільових установок, які орієнтують всю діяльність з маркетингу проекту в напрямі досягнення максимального ринкового результату. Для успішної реалізації проекту важливо спочатку розробити стратегію, а потім, беручи її за основу, досягати поставлених цілей.

Розробку стратегії маркетингу проекту слід розпочинати зі SWOT-аналізу. Це метод стратегічного аналізу, який дає змогу визначити сильні і слабкі сторони проекту, а також його можливості і загрози. Причому можливості і загрози зумовлені зовнішніми факторами, а сильні і слабкі сторони — внутрішніми факторами (рис. 8.2).

Джерела

Зовнішні (неконтрольовані)	Можливості	Загрози
Внутрішні (контрольовані)	Сильні сторони	Слабкі сторони

Рис. 8.2. SWOT-аналіз

До потенційних сильних сторін проекту можна віднести наявність фінансових ресурсів, необхідних для досягнення поставлених цілей; добре розроблені стратегії; низькі витрати; застосування сучасних технологій; налагоджену систему виробництва; досконале управління та ін.

До потенційно слабких сторін проекту належать, наприклад, відсутність чіткої стратегії; застарілі виробничі потужності; брак навичок і таланту управління в керівництві проекту; відставання у сфері наукових досліджень; погано організована система збуту; вузький асортимент продукції та ін.

Після виявлення сильних і слабких сторін проекту необхідно знайти можливості, які багато в чому визначатимуть його стратегію.

Потенційними зовнішніми можливостями можна вважати, наприклад, здатність виходити на нові ринки або обслуговувати додаткові групи споживачів; розширити асортимент виробленої продукції, використати винаходи чи технологічні ноу-хау у випуску нової продукції, можливість швидкого розвитку окремих напрямів діяльності у зв'язку зі стрімким збільшенням попиту та ін. Звичайно, у процесі виявлення потенційних можливостей проекту необхідно визначити зовнішні загрози, зокрема появу дешевих технологій; впровадження конкурентом нового або вдосконаленого продукту; вихід на ринок нових конкурентів з низькими витратами; несприятливе державне регулювання під час спадів і коливань ділової активності на ринку; несприятливі демографічні зміни; несприятливі зміни курсів іноземних валют; сповільнення темпів зростання ринку та ін.

Для графічного зображення можливих варіантів стратегії зручно використовувати матрицю, яку запропонував І. Ансофф у 1957 р. Суть цієї матриці полягає у виборі однієї із чотирьох базових стратегій залежно від ступеня насиченості ринку і можливості компанії оновити виробництво (рис. 8.3).

Товар	Ринок	
	Наявний	Новий
Наявний	Стратегія глибокого проникнення на ринок	Стратегія розвитку ринку
Новий	Стратегія розвитку товару	Стратегія диверсифікації

Рис. 8.3. Матриця розвитку товару/ринку (І. Ансофф)

Стратегія глибокого проникнення на ринок передбачає збільшення обсягу збуту, ринкової частки та прибутків на наявних ринках завдяки наявним товарам.

Стратегія розвитку ринку передбачає збільшення обсягу збуту завдяки виходу на новий ринок фірми з наявним товаром.

Стратегія розвитку товару передбачає збільшення обсягів збуту завдяки вдосконаленню наявних і розробці нових товарів для наявних ринків.

Стратегія диверсифікації передбачає розробку нових товарів для нових ринків.

Так, М. Портер у 1975—1980 рр. розробив концепцію конкурентної стратегії. Основна ідея цієї моделі: для досягнення необхідного рівня рентабельності підприємство повинне мати сильну позицію щодо конкурентів (рис. 8.4).

Стратегічна ціль	Конкурентні переваги	
	Неповторність товару з погляду покупця	Переваги у собівартості
Уся галузь	Диференціювання	Цінове лідерство
Один сегмент ринку	Концентрація	Концентрація на сегменті

Рис. 8.4. Матриця конкуренції (М. Портера)

Згідно з побудованою М. Портером матрицею конкуренції виділяють три стратегії, одну з яких слід обрати підприємству, щоб випередити конкурентів:

- *стратегія лідерства за витратами* передбачає концентрацію зусиль на скороченні витрат завдяки доступу до дешевої сировини, скороченню витрат на дослідження, сервіс, рекламу, відмови від прямих поставок;
- *стратегія диференціації* передбачає виготовлення фірмою товарів, які відрізняються з позиції покупця від товарів конкурентів;
- *стратегія концентрованого маркетингу (концентрація на сегменті)* передбачає концентрацію зусиль на одному або кількох сегментах і досягнення в цих сегментах лідерства.

Матриця БКГ (матриця зростання/частка ринку), яку розробила Бостонська консалтингова група, заснована на показниках відносних ринкових часток товарів і відносних темпах зростання ринку (рис. 8.5).

Темпи зростання ринку збуту	Відносна частка ринку	
	Висока	Низька
Високі	«Зірки» (стратегія підтримання конкурентних переваг)	«Важкі діти» (стратегія розвитку, інтенсифікації зусиль. Стратегія «збору врожаю»)
Низькі	«Дійні корови» (стратегія підтримання конкурентних переваг. Стратегія «збору врожаю»)	«Собаки» (стратегія розвитку)

Рис. 8.5. Матриця зростання/частка ринку (БКГ)

У матриці продукти, що випускаються, описуються таким чином:

- ✓ «зірки» – висока частка ринку, високі темпи зростання ринку, перебувають на етапі зростання життєвого циклу, є лідерами на цьому ринку і потребують значних коштів для підтримання росту;

- ✓ «*дійні корови*» – висока ринкова частка, низькі темпи зростання ринку, генерація грошових потоків, перебувають на етапі зрілості, приносять високі прибутки, які використовують для фінансування інших;
- ✓ «*важкі діти*» – низька частка ринку, високі темпи зростання ринку, втрачання грошових коштів, перебувають на початковому етапі життєвого циклу і потребують значних коштів для їх підтримки;
- ✓ «*собаки*» – низька ринкова частка, низькі темпи зростання ринку, нейтральні грошові потоки, які перебувають на етапі спаду життєвого циклу і позиція яких є найменш привабливою.

Матрицю «привабливість-конкурентоспроможність», запропоновану консультативною фірмою «Мак Кінсі», можна вважати розвитком матриці БКГ (рис. 8.6).

У побудові цієї матриці використовують два фактори – привабливість ринку і конкурентоспроможність. Кожен із цих факторів характеризується не одним, а кількома показниками. Так, індикаторами привабливості ринку можуть бути: темпи зростання ринку, рентабельність, рівень конкуренції, можливість нецінової конкуренції, місткість ринку, державне регулювання ринку, концентрація клієнтів та ін.

Для визначення конкурентоспроможності можуть бути використані такі показники: ринкова частка, відносна ринкова частка, витрати, рівень цін, привабливість асортименту, імідж фірми та ін.

Концепція маркетингу – задум щодо організації маркетингової діяльності, який базується на основі ідеї, ефективній маркетинговій стратегії та конкретному інструментарії досягнення зазначених цілей.

Узагальнивши світовий досвід становлення маркетингу, можна представити еволюцію цього процесу:

1860 – 1920 рр. – виробнича концепція;

1920 – 1930 рр. – товарна концепція;

1930 – середина 50-х рр. – збутова концепція;

середина 50-х рр. – 1980 рр. – традиційна маркетингова концепція;

1980 – 1995 рр. – концепція соціально-етичного маркетингу;

з 1995 р. – концепція маркетингу стосунків.

Розглянемо названі концепції більш детально.

Для *виробничої концепції* визначальним фактором є виробництво. Споживачі надають перевагу дешевим і доступним для придбання товарам. А висока ефективність виробництва дає змогу підтримувати низькі витрати і, таким чином, забезпечувати низькі ціни. Такий підхід виправданий в одному з трьох випадків: якщо існує дефіцит товарів; якщо попит можна збільшити, знижуючи ціну; якщо існує можливість зменшити витрати завдяки збільшенню обсягів виробництва.

Виробнича концепція характерна для першого етапу маркетингу (1860–1920 рр.), коли попит на товари перевищував пропозицію, споживачі купували те, що пропонувалося на ринку, чим і пояснюється зосередження уваги виробників саме на збільшенні обсягів виробництва та зниженні собівартості продукції.

		Конкуреноспроможність		
		Висока	Середня	Низька
Привабливість	Висока	Стратегія захисту позицій 1. «Великі інвестиції» у розширення виробництва 2. Підтримання конкурентних переваг	Стратегія розвитку 1. Визнання конкурентних переваг 2. Кинути виклик конкурентам у сферах, де можна знайти чільні позиції 3. Посилення слабких позицій	Стратегія вибіркового розвитку 1. Спеціалізація та обмеження переваг 2. Пошук шляхів подолання слабких сторін 3. Пошук можливостей співпраці 4. Елімінування
	Середня	Стратегія розвитку 1. Інвестування сегментів, що зростають 2. Підвищення прибутку шляхом економії на масштабах виробництва	Стратегія вибіркового розвитку 1. Інвестування сегментів, де ризик низький, а рентабельність висока 2. Спеціалізація на сегменті, що зростає 3. Пошук шляхів отримання конкурентних переваг	Стратегія «збору врожаю» 1. Спеціалізація 2. Пошук ніші 3. Зменшення інвестування
	Низька	Стратегія вибіркового розвитку 1. Зберегти позицію, захистити ринкову частку 2. Концентрація на привабливих сегментах 3. Короткострокові перспективи 4. Підтримувати рівень капіталовкладень	Стратегія «збору врожаю» 1. Скоротити асортимент 2. Звести до мінімуму капіталовкладення 3. Короткострокові перспективи 4. Зайняти позицію до відступу	Стратегія елімінації 1. Припинення інвестування 2. Знизити постійні витрати 3. Продати частину бізнесу

**Рис. 8.6. Матриця «привабливість-конкуреноспроможність»
"(Мак Кінсі)"**

Для 30-х років минулого сторіччя цієї концепції стало замало, її замінила товарна концепція.

Товарна концепція на пріоритетне місце ставить товар. Діяльність підприємства зорієнтована на його постійне вдосконалення та розробку достатньої кількості модифікацій виробу. Такий підхід виправданий за умов, якщо для покупця низька ціна не є найважливішим аргументом на користь товару. Він готовий платити більше за унікальність товару, якщо рівень якості і властивості товару відповідають його вимогам.

Перевага такого підходу полягає у досконалості технологій, що використовує фірма, провідна у певній галузі. Слабке місце такого підходу, теж у технології. Адже орієнтація на якість товару інколи не дає змоги своєчасно

відчуті загрозу нових технологій, коли з'являються інші товари, які задовольняють ті самі потреби, що й товар фірми.

Серединою 30-х рр. датується поява збутової концепції, що пояснюється змінами, які відбувалися в цей період в економіці країн Заходу - зростання конкуренції, перевищення пропозиції над попитом.

Збутова концепція ґрунтується на самому процесі збуту. Можлива за умов недостатньої обізнаності покупця щодо властивостей товару, коли на поведінку споживача впливають різними засобами: рекламою, переконливими методами продажу, демонстраціями товару, спеціальними знижками тощо. І хоча реалізація цієї концепції пов'язана зі значними витратами на збут, багато фірм досить успішно використовують концепцію збуту як орієнтир у своїй діяльності.

На зміну збутової концепції приходить концепція маркетингу.

Традиційна маркетингова концепція. Неважко здогадатися, що за орієнтир фірми обираються потреби споживачів, які необхідно задовольнити краще, ніж це роблять конкуренти.

Гарантією успіху такого підходу є високий рівень життя покупців, з одного боку, і віртуозне володіння фірмами інструментами маркетингу, вміння пристосуватися до змін ринку – з другого.

Проте використання концепції маркетингу не вирішує всіх проблем, що виникають на фірмі, оскільки надмірне роздрібнення ринку в результаті сегментування, перебільшення можливостей маркетингових інструментів та нехтування або заниження ролі відділів збуту фірми можуть призвести до значних втрат.

Концепція соціально-етичного маркетингу. Звичайно, маркетинг не є своєю суттю альтруїстичним, хіба що за винятком неприбуткових організацій. Прагнення до прибутку є нормальним орієнтиром діяльності фірми. Але обраний нею шлях досягнення визначеної мети не повинен діяти всупереч моральним нормам і довгостроковим інтересам усього суспільства.

Саме тому актуальним є розширення класичної концепції маркетингу. До формули "маркетинг як діяльність, орієнтована на задоволення потреб споживача", слід додати "з одночасним поліпшенням життєвого рівня всього суспільства". Така концепція отримала назву соціально-етичного маркетингу.

Реалізація концепції соціально-етичного маркетингу потребує збалансування трьох факторів: прибуток організації; рівень задоволення запитів споживачів; врахування інтересів суспільства.

У сучасному світі товари стають все більш стандартизованими, а послуги уніфікованими. Як наслідок – маркетингові рішення різних фірм все частіше дублюються. Виникає запитання про те, як за цих обставин утримати споживача. Актуальність цієї проблеми обумовила появу нової концепції управління маркетингом — маркетингу стосунків.

Концепція маркетингу стосунків. Маркетинг стосунків передбачає спрямованість маркетингової діяльності фірми на встановлення довгострокових, конструктивних, привілейованих стосунків з потенційними клієнтами. Орієнтація на створення довгострокових відносин між клієнтами, постачальниками,

посередниками пояснює розширення спектра маркетингових функцій. Крім дослідження ринку, планування, стимулювання збуту з'являється функція взаємодії з покупцем.

8.3. ПРОГРАМА І БЮДЖЕТ МАРКЕТИНГУ ПРОЕКТУ

Програмування діяльності підприємства в умовах ринкових відносин повинна базуватися на трьох основних принципах:

- розробляти програму має той, хто її буде втілювати в життя;
- рівень компетенції в плануванні має відповідати рівню компетенції в розпорядженні ресурсами підприємства;
- забезпечення гнучкості й адаптивності планування має відповідати змінам у маркетинговому середовищі підприємства.

Програма маркетингу проекту – це безперервний процес аналізу, планування і контролю, спрямований на приведення до повнішої відповідності можливостей підприємства потребам ринку.

Маркетингові програми спрямовані на постійний пошук, на досягнення намічених цілей, на забезпечення гнучких змін відповідно до змін на ринку.

Розрізняють такі види планів маркетингу проекту:

За часовим періодом: довгострокові (більш як 5 років); середньострокові (від 2 до 5 років); короткострокові (на 1 рік); оперативні (до 1 року).

За охопленням проблематики: інтегровані; окремі невеликі програми,

За методами розробки: плани, які доводять «зверху» (централізовано); плани, які розробляють «знизу» (децентралізовані); зустрічні плани.

Централізоване планування маркетингу. Цей підхід характеризується тим, що складання як загальної програми маркетингу, так і окремих її частин, що визначають діяльність усіх структурних підрозділів, здійснює керівництво на основі інформації дослідницьких служб, а потім затверджені програми доводять до функціональних підрозділів підприємства.

Децентралізоване планування маркетингу. Його суть полягає в тому, що окремі програми маркетингу складають функціональні підрозділи фірми, а потім ці програми затверджує її керівництво, а далі і їх зводять в єдину програму.

Зустрічне планування маркетингу. Цей підхід поєднує переваги першого і другого підходів. Він полягає в тому, що керівництво на основі загального аналізу ринкової ситуації і виявлення внутрішніх ресурсів підприємства формує основні складові мети його ринкової політики на період, що планується. А потім функціональні підрозділи підприємства розробляють конкретні програми для досягнення кожної складової. Керівництво підприємства затверджує їх і розподіляє ресурси. Цей метод найефективніший, оскільки поєднує централізацію управління діяльністю підприємства з певною автономією її окремих підрозділів.

Детальний маркетинговий план необхідний для кожного напрямку діяльності, товару або торгової марки (рис. 8.7).

Пор. №	Розділ	Суть
1	Короткий огляд і зміст плану	Основні тези пропонованого плану
2	Ситуація на ринку	Основні дані, що характеризують стан ринку, рівень конкуренції, стан макросередовища, продукт і канали розподілу
3	Аналіз можливостей і проблем	Аналіз основних можливостей слабких сторін і виробничих проблем
4	Мета	Визначення фінансових і маркетингових завдань плану, виражених у показниках обсягу збуту, сегментування ринку і рентабельності
5	Маркетингова стратегія	Широкий маркетинговий підхід для досягнення мети плану
6	Програма дій	Спеціальна маркетингова програма досягнення бізнес-мети
7	Визначення прибутків, що плануються, і збитків	Прогноз очікуваних фінансових результатів реалізації плану
8	Контроль	Способи перевірки виконання плану

Рис. 8.7. План маркетингу

План маркетингу проекту має забезпечити роботу підприємства в динамічному маркетинговому середовищі. Оскільки часто інформація носить імовірнісний характер, то план маркетингу є не законом, а гнучкою програмою дій. Тому він має бути як мінімум у трьох варіантах: мінімальному, оптимальному і максимальному. Багатоваріантний план дає змогу гнучко реагувати на зміни зовнішнього середовища, зводячи до мінімуму неправильні дії персоналу при різкій зміні обстановки, особливо при виникненні надзвичайних обставин.

Бюджет маркетингу проекту є обов'язковою і невід'ємною складовою плану грошових надходжень і витрат, пов'язаних з реалізацією проекту. Формування бюджету маркетингу проводиться в рамках загального плану бюджету.

Робота зі складання бюджету маркетингу має таку структуру:

1) витратна частина бюджету: розрахунок собівартості виробництва продукції; розрахунок витрат на рекламу і просування продукції; розрахунок витрат на організацію і функціонування системи збуту.

2) прибуткова частина бюджету: проектування надходжень від продажів.

Попереднє планування і оцінювання витрат на маркетинг може проводитися і при створенні плану маркетингу з використанням інструментів збільшеного аналізу витрат. Визначення витрат на маркетинг є досить складним завданням з великою кількістю чинників, дія яких не піддається точному врахуванню. Тому у визначенні бюджету маркетингу велику роль відіграє досвід фахівців і аналіз маркетингових витрат конкурентів.

Істотно відрізняються витрати на рекламу залежно від товару, що продається: від 0,6 % обсягу продажів м'ясних продуктів до 10 % медикаментів і до 15 % косметики. Предмети тривалого користування (книги, меблі, побутові електроприлади, мотоцикли, автомобілі, готовий одяг, взуття) потребують

витрат на рекламу в обсязі 1–5 % від суми продажів, товари виробничого призначення 1–2 %.

Загальний процес складання бюджету і процес планування маркетингу багато в чому схожі (постановка цілей, планування, вимірювання і оцінка потенційних результатів). Процес складання бюджету припускає проходження трьох етапів:

- фінансові цілі;
- планування бюджету;
- бюджетний контроль.

Перш за все необхідно встановити цілі компанії (показники зростання, прибутку, оборотності капіталу) на період дії бюджету (як правило, рік), а потім, на їх основі, розробити план бюджету (рис. 8.8).

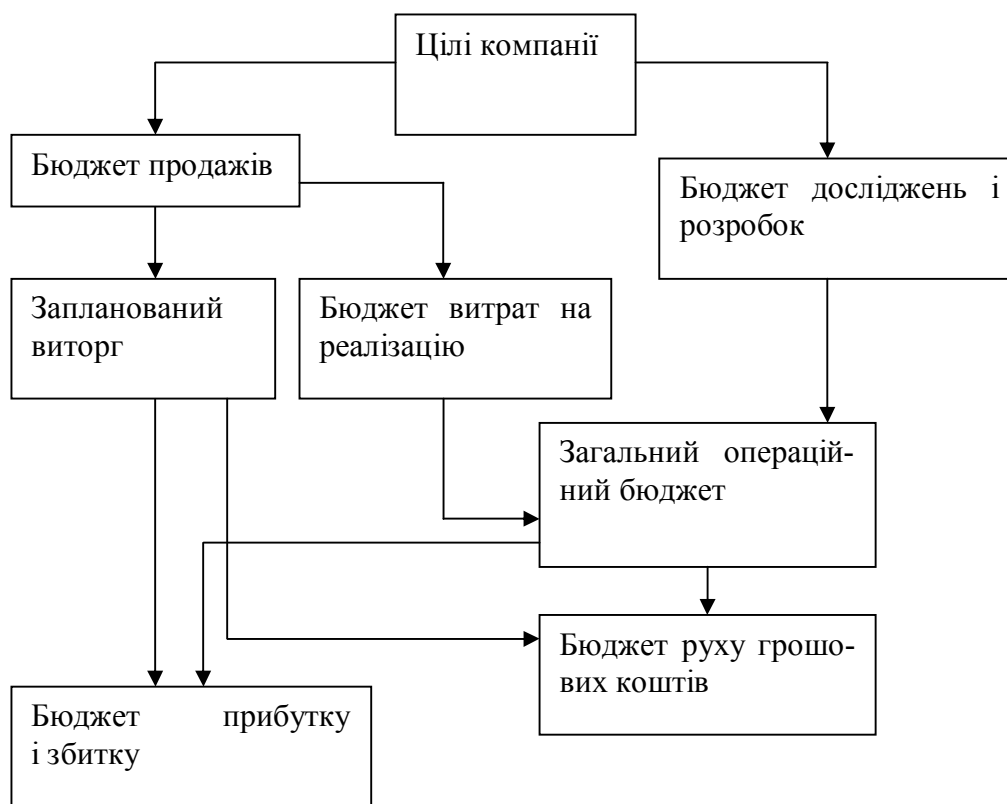


Рис. 8.8. Процес подання бюджету компанії

До складання загального бюджету компанії визначають норми відшкодування накладних витрат, а потім встановлюють окремі плани бюджету. Бюджет витрат на реалізацію включає всі операційні витрати відділів збуту і маркетингу. До них входять: фонд зарплати; витрати на прийом персоналу; витрати на відрядження і представницькі витрати; реклама; виставки; спеціальна документація.

Крім того, в бюджеті можуть передбачатися «витрати на впровадження нового товару» і «витрати на навчання». Кожна компанія визначає склад накладних витрат (зокрема, поштові витрати, витрати на покупку канцелярських товарів, частину витрат на оплату телефонних рахунків і технічне

обслуговування комп'ютерної техніки) і їх розподіл за відділами. Бюджет витрат на реалізацію включається до загального бюджету операційних витрат компанії, на підставі якого розробляється бюджет прибутків і збитків. У плані маркетингу для окремого товару або ринку не враховуються загальні продажі й витрати компанії, а тільки додаткові.

Формування бюджету дає змогу менеджерам-маркетологам розподілити витрати за окремими програмами і видами діяльності на зазначені періоди часу, а потім відстежити фактичні витрати, зіставляючи їх із зазначеними в прогнозі витратами. Багато компаній використовують для формування бюджетів власні процедури. У деяких організаціях передбачено, що формування бюджету виконується відповідно до його внутрішнього фінансового календаря; іноді передбачаються визначені пороги прибутку чи висуваються визначені припущення щодо величини витрат і їх розподілу; іноді в обов'язковому порядку використовуються визначені формати чи "документація підтримки"; нарешті, у деяких компаніях вимагають, щоб бюджети базувалися на сценаріях трьох видів: оптимістичному, песимістичному і найбільш імовірному.

При розподілі маркетингового бюджету за всіма програмами і запланованими видами діяльності необхідно керуватися системою пріоритетів, визначеним стратегічним напрямком, довго- і короткостроковими цілями, зазначеними в маркетинговому плані проекту.

Перед маркетологами постає питання про те, яку суму необхідно виділити на реалізацію маркетингових програм. Невеликі компанії найчастіше вирішують це завдання, використовуючи так зване *формування бюджету за методом припустимого бюджету*, коли бюджет формується на підставі того, які фінансові кошти компанія має.

Однак такий підхід, як правило, не можна вважати кращим способом формування маркетингового бюджету, оскільки він не припускає значних і регулярних інвестицій, що найчастіше необхідні для запуску у виробництво серйозних нових товарів чи виходу на висококонкурентні ринки. По суті, формування маркетингового бюджету на принципах допустимості ігнорує віддачу від маркетингових витрат, що сприяють росту продажу.

В ідеалі величина маркетингового бюджету повинна ґрунтуватися на ретельному аналізі зв'язку між витратами й обсягами продажу (якщо організація некомерційна — величиною пожертвувань). Розробивши модель, завдяки якій обсяг продажу фактично реагує на ті чи інші рівні витрат, компанія може точно визначити, якою повинна бути величина маркетингового бюджету для забезпечення обсягів продажу, передбаченого його короткостроковими фінансовими цілями. Компанії, що не мають таких моделей, звичайно покладаються на наближені методи, що не пов'язують прямо витрат з обсягами продажу (наприклад, метод відсотка продажу, метод конкурентного паритету і метод мети і завдання).

У разі *формування бюджету за методом відсотка продажу* керівництво компанії виділяє на фінансування маркетингу проекту визначений відсоток від обсягу продажу у грошовому обчисленні, керуючись при цьому внутрішніми правилами формування бюджету чи попереднім досвідом

маркетингової діяльності. Хоча цей метод досить простий з погляду практичної реалізації, його істотний недолік полягає в тому, що продаж розглядається як джерело фінансування маркетингу, а не як результат витрат компанії. Ще один його недолік полягає в тому, що компанія може не мати обґрунтування конкретної величини відсотка обсягу продажу, виділеного на фінансування маркетингу проекту (найпоширенішим обґрунтуванням у таких випадках найчастіше служить вислів "так вже склалося історично"). Нарешті, якщо бюджет постійно коректується з урахуванням фактичних обсягів продажу за кожен місяць, то їх зниження може автоматично вести до скорочення маркетингового бюджету саме тоді, коли компанії необхідно зберегти чи навіть збільшити бюджет для стимулювання росту продажу.

Коли компанії *формують бюджет за методом конкурентного паритету*, вони фінансують маркетинг проекту, використовуючи як орієнтир маркетингові бюджети конкурентів (як відсоток від продажу чи визначену грошову суму). Цей метод, як і попередній, досить простий, однак він ігнорує навіть значні розбіжності між компаніями і не допускає коректувань для пошуку оптимального рівня витрат, що забезпечував би досягнення довгострокових цілей.

У разі широко застосовуваного *формування бюджету за методом цілей і завдань* величина бюджету визначається шляхом підсумовування витрат, пов'язаних з виконанням усіх маркетингових завдань, необхідних для досягнення короткострокових цілей маркетингового комплексу. При відсутності достовірної моделі, що демонструє, як обсяги продажу реагують на маркетингові витрати, формування бюджету за методом цілей і завдань дає змогу сформувати бюджет на основі аналізу витрат окремих програм, з яких складається загальна ефективність маркетингу за умови постановки адекватних короткострокових цілей.

Після того як буде сформований загальний бюджет, маркетингологи приступають до розподілу виділених на маркетинг засобів за окремими видами діяльності на період, який охоплює відповідний проект. Потім, коли відбудеться реалізація цього проекту, вони зможуть звести фактичні витрати для зіставлення їх із запланованими. Нижче наведено найбільш типові бюджети, що розробляються для маркетингових планів проекту.

- *Бюджети для кожної з програм маркетингового комплексу.* У цих бюджетах перелічуються витрати, пов'язані із завданням чи статтями витрат кожної з програм. Ці витрати вказуються з розподілом по місяцях; крім того, називається підсумкова сума на кінець року. Залежно від формату, що обрала компанія, у бюджетах програм маркетингового комплексу можуть також бути представлені очікувані обсяги продажу, показники валового чи чистого прибутку, а також інші короткострокові цілі і показники рентабельності. Відстеження витрат за окремими програмами підвищує ступінь відповідальності керівників і дає змогу зіставляти очікувані витрати з фактичними, а також аналізувати досягнутий результат.

- *Бюджети для кожного сегмента або ринку.* Розробляючи бюджети для кожного окремого сегмента, компанії краще усвідомлюють

сутність і джерела своїх витрат, пов'язаних з конкретними сегментами. Крім того, такий підхід показує, які з них найдорожчі в обслуговуванні, а які забезпечують найбільший прибуток.

- *Бюджети для кожного регіону чи географічного підрозділу.* Як і в разі складання бюджетів за окремими сегментами або ринками, при формуванні бюджетів по окремих регіонах чи географічних підрозділах керівництво компанії зосереджує увагу на вартості маркетингу в кожному з пунктів, де здійснюється маркетингова діяльність, що дає змогу порівнювати витрати і доходи.

- *Бюджети для керівників кожного підрозділу або продакт-менеджерів.* Ці бюджети дають змогу керівникам підрозділів і продакт-менеджерам відстежувати витрати грошових коштів, за які вони несуть відповідальність, порівнювати витрати з досягнутими результатами, а також виявляти і досліджувати проблеми або сприятливі можливості.

- *Бюджети, що підсумовують сукупні маркетингові витрати.* Цей підсумковий бюджет може бути складений з поділом по окремих маркетингових програмах чи інструментах, по сегментах чи регіонах або з використанням якого-небудь іншого методу, що підходить для цієї організації. Як правило, витрати в такому бюджеті вказуються з поділом по місяцях; крім того, підраховується підсумкова сума витрат на кінець року. У деяких випадках компанії прогнозують в одному підсумковому бюджеті витрати на кілька років уперед. Такий бюджет може включати очікувані показники валового чи чистого прибутку, а також інші обчислення, що базуються на обсягах продажу і витратах.

Усі ці бюджети відіграють роль початку відліку, з якими можна зіставляти фактичні витрати компанії. Це дає змогу маркетологам швидко виявляти перевитрати коштів, а також розраховувати розмір прибутку й інші показники рентабельності, визначати ступінь просування компанії в напрямку її короткострокових фінансових цілей.

8.4. РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАХОДІВ З МАРКЕТИНГУ ПРОЕКТУ

Реалізація маркетингу проекту — це виконання раніше запланованих дій, контроль їх результатів, реалізація заходів коректувального і запобіжного характеру.

Реалізація маркетингу являє собою реалізацію його стратегії, концепції і програми, а також внесення змін у раніше заплановані дії на підставі отриманих результатів проекту або маркетингових досліджень.

Щодо структури реалізації маркетингу проекту, то вона має такі складові: управління товаром; управління ціноутворенням; управління розподілом товарів; управління маркетинговими комунікаціями.

Управління товаром - це управління його життєвим циклом.

Життєвий цикл товару - це концепція, яка розглядає динаміку конкурентоспроможного перебування товару на ринку. Вона намагається описати збут продукту, прибуток, споживачів, конкурентів і стратегію маркетингу з

моменту надходження товару на ринок до його зняття з ринку. Концепція життєвого циклу товару була опублікована Т. Левіттом у 1965 р.

Саме поняття "життєвий цикл" може стосуватися окремого товару, групи товарів, товарного асортименту, галузі, товарної марки тощо. Життєвий цикл товару характеризує динаміку обсягів продажу і отримуваного прибутку з моменту виведення нового товару на ринок до його зняття з ринку. Життєвий цикл може бути вдалим (традиційним), тоді в ньому можна виявити як мінімум чотири фази: упровадження на ринок, зростання, зрілість, спад. Поряд з класичним розумінням життєвого циклу можливе введення інших фаз, наприклад фази швидкого зростання, початкової зрілості, стагнації та інші, але це фактично є поділом основних чотирьох періодів на складові, що принципово не впливає на класичну концепцію.

Після прийняття компанією рішення про виробництво нового товару завдання маркетологів - розробити план виведення новинки на ринок (потрібно скласти прогноз продажу, проаналізувати рентабельність, запропонувати стратегію виходу на ринок, оцінити необхідні витрати на маркетинг).

Етап упровадження – період нового товару на ринку і поступового збільшення обсягу продажу. На цьому етапі збут зростає повільно, причини чого полягають у нерозвиненій інфраструктурі, у небажанні покупців змінювати свої звички – кількість новаторів, згодних „експериментувати” з новим товаром, лише 2,5 %. Фірма зазнає збитків через необхідність покрити витрати на впровадження товару у виробництво та вивести його на ринок. З погляду конкуренції цей період є унікальним. Фірма, яка виходить на ринок з принципово новим товаром, займає монопольну позицію на ринку, конкуренції фактично немає – лише кілька фірм здатні протистояти лідеру. Основна мета маркетингу на цьому етапі – спонукати споживачів до пробної купівлі товару; налагодити розподіл нового товару.

Етап зростання відбувається з моменту, коли фірма починає отримувати прибуток, що супроводжується швидким зростанням обсягу продажу і свідчить про те, що товар схвалено споживачами. Базова стратегія цього періоду називається „переваги”, оскільки вона побудована на урахуванні дій конкурентів, чисельність яких збільшується. Основна мета маркетингу на цьому етапі – „максимізація частки ринку”.

Етап зрілості. На цьому етапі темпи приросту збуту уповільнюються. Саме на цьому етапі з’являється чимало конкурентних аналогів. Фірма має докласти значних зусиль для стабілізації попиту на свою продукцію. Маркетингова мета на цьому етапі – максимізація прибутку і стабілізація частки ринку. Стратегія, яка відповідає етапу зрілості, має назву „захист”.

Основне завдання маркетингу на цьому етапі – продовження життєвого циклу товару, що можна досягти трьома засобами: розширення ринку шляхом залучення нових споживачів, виходу на нові територіальні ринки або нових застосувань товару; модифікація товару; репозиціонування марки для привертання уваги нових сегментів споживачів; пошук нових сфер використання товару.

Етап спаду. У цей період споживачі переходять на використання нового

товару. Кількість конкурентів збільшується, обсяги реалізації і прибутку знижуються. Стратегія, що має назву „відхід”, передбачає зняття товару з виробництва. Ціни знижуються, хоча наприкінці періоду на деякі товари вони можуть збільшитися; використовується лише частина каналів товароруху; витрати на маркетингові заходи незначні. На цьому етапі компанія має прийняти одне з двох можливих рішень: або зняти марку з продажу, або відродити її, тобто відновити популярність марки, виробництво якої раніше було припинено (безалкогольні напої „Лимонад”, „Дюшес”).

Сутність управління життєвим циклом товару можна визначити так:

- скоротити фазу виведення на ринок;
- прискорити процес зростання;
- продовжити якомога довше фазу зрілості;
- уповільнити фазу спаду.

У процесі реалізації цінової політики компанії змушені не тільки визначити вихідну, початкову ціну на свої товари чи послуги, а й здійснювати подальше управління цінами. Для цього створюється відповідна система ціноутворення, яка відображає відмінності в попиті і витратах за географічною ознакою, у вимогах конкретних сегментів ринку, розподілі покупок у часі, в обсягах замовлень, графіках поставок, гарантіях, договорах про обслуговування тощо. Тобто, ціну потрібно пристосовувати (адаптувати) до конкретних умов ринкової діяльності фірми. Поширений підхід до управління цінами – застосування цін зі знижками і заліками Така політика спрямована на стимулювання споживачів до оперативної оплати рахунків, великих обсягів замовлень, позасезонних закупівель тощо.

Відомо досить багато *видів знижок*, серед яких виокремимо такі:

- кількісні, в тому числі некумулятивні (на кожну окрему торговельну угоду з покупцем), і кумулятивні (на всі закупки, здійснені протягом певного часу);
- касові – за оплату рахунків готівкою або протягом визначеного періоду;
- на замовлення, вартість якого перевищує певну суму коштів;
- функціональні, які надаються тим учасникам процесу товароруху, які виконують певні функції з просування товару (наприклад, реклама), його збереження, обліку тощо;
- сезонні – для покупців, які здійснюють позасезонну закупівлю товарів чи послуг;
- фінальні – на останню партію (одиницю) товару;
- залікові – на новий товар за умови повернення старого (використаного) та ін.

У загальних підходах до розробки і реалізації стратегії ціноутворення, управління цінами окремо розглядають види цін, які рекомендується застосовувати на нові товари (послуги) і товари, що досить довго перебувають на ринку. Вирізняють такі основні *види цін* на нові товари:

- "зняття вершків", тобто встановлення із самого початку просування на ринку нового чи вдосконаленого продукту високої ціни на нього з роз-

рахунку на певний сегмент споживачів;

- ціна за впровадження продукту на ринок, тобто встановлення нижчої ціни порівняно із цінами на аналогічні товари, які перебувають на ринку;
- ціна лідера на ринку або в галузі, яку встановлюють згідно із ціною на аналогічний товар основного конкурента на ринку;
- ціна з відшкодуванням витрат на виробництво, тобто визначення цін на вироблену продукцію з урахуванням фактичних витрат на її виробництво і середньої норми прибутку;
- "психологічна ціна", яку встановлюють трохи нижче за певну "круглу" суму, і в споживача створюється чисто психологічне сприйняття нижчої ціни;
- престижна ціна, тобто ціна на вироби дуже високої якості, які мають якісь особливі, неперевершені властивості.

Товари, які перебувають на ринку тривалий час, потребують певних заходів щодо утримання і підвищення їх конкурентоспроможності. Одним з напрямків тут може бути вміле застосування до таких товарів управління цінами, до яких належать такі основні види:

- *змінна спадна ціна* на товари і послуги, яку встановлюють залежно від співвідношення попиту і пропозиції і поступово знижують у міру насиченості ринку;
- *довгострокова ціна*, що слабо змінюється впродовж тривалого періоду часу;
- *ціна споживчого сегмента ринку*, тобто різна ціна на приблизно ті самі види виробів чи послуг, які реалізуються різним групам споживачів;
- *еластична (гнучка) ціна*, яка швидко реагує на зміну співвідношення попиту і пропозиції (може і знижуватися, і підвищуватися залежно від характеру кон'юнктури);
- *переважна ціна*, що передбачає певне зниження цін на свої вироби підприємством, яке посідає домінуючі позиції на ринку і може значно знизити витрати виробництва за рахунок збільшення обсягів збуту і економії на витратах з реалізації продукції;
- *ціна, що встановлюється, нижче, ніж у більшості фірм на ринку*;
- *договірна ціна*, що встановлюється на спеціальні види виробів або на певні групи виробів однієї чи кількох фірм і гарантує значну знижку порівняно зі звичайною ціною на ті ж самі вироби у разі виконання споживачем певних умов при купівлі;
- *ціна на виріб, уже знятий з виробництва* (випуск продукту припинено).

Як бачимо, у розпорядженні компанії досить багато варіантів пристосування ціни на товари чи послуги до умов ринкової діяльності. Однак мистецтво маркетингу передбачає використання в комплексі й інших заходів щодо ефективного просування товарів на ринку. Важливо також забезпечити зворотний зв'язок від ринку до фірми, щоб і керівництво могло своєчасно вносити корективи в ринкову стратегію залежно від господарської кон'юнктури умов конкуренції.

До основних напрямків управління каналами розподілу належать *відбір учасників каналу, їх мотивація і оцінка діяльності*. Тому після вибору найефективніших каналів розподілу необхідно розробити і реалізувати заходи щодо управління цими каналами.

Основними критеріями відбору посередників можуть бути досвід посередника, економічні результати, платоспроможність, сумісність при роботі з іншими організаціями, репутація. Посередники виконуватимуть свої функціональні обов'язки щонайкраще, якщо їх постійно мотивувати. Певні стимули закладені в самих умовах праці посередників усередині каналу розподілу, проте їх потрібно підкріплювати спостереженням, допомогою у важких ситуаціях, схваленням діяльності посередників.

Відомо три варіанти побудови відносин виробника з посередниками, найбільш розповсюдженим з яких є кооперування. При цьому виробник застосовує потужні стимули, зокрема забезпечення більшої норми прибутку, укладання угод на спеціальних умовах, премії, проведення рекламних кампаній з участю кількох посередників тощо.

Досвідченіші компанії прагнуть встановити зі своїми посередниками довгострокове партнерство. Виробник чітко визначає, що він бажає отримати від посередника (ступінь охоплення ринку, рівень пропонованих послуг і технічного обслуговування, внесок у розвиток системи маркетингу і надання маркетингової інформації тощо). Розміри винагороди виробник може визначити залежно від того, наскільки точно посередник дотримується встановлених правил партнерства.

Один з найпрогресивніших методів взаємодії виробників і посередників – планування розподілу. Виробник організовує спеціальний відділ з планування роботи з посередниками, який виявляє його потреби, розробляє програми стимулювання торгівлі, щоб допомогти кожному окремому продавцю працювати якомога ефективніше. Спільно з посередниками відділ накреслює комерційні цілі, визначає необхідний рівень товарних запасів, розробляє плани використання торгових платежів, визначає вимоги до підготовки торгового персоналу, складає плани рекламних кампаній і заходів щодо стимулювання збуту.

Необхідною умовою ефективного управління каналом розподілу є періодична координація і перегляд форм діяльності відповідно до змін на ринку. Вирізняють три рівні змін у каналах розподілу: додаються або виключаються окремі учасники каналу, додаються або виключаються канали розподілу цілком, з'являються зовсім нові способи продажу товарів.

У будь-якому каналі розподілу існує потенціал для виникнення конфліктів і конкуренції. Причинами конфліктів можуть бути розбіжність цілей, нечітке визначення обов'язків і прав учасників, відмінності у сприйнятті дійсності і взаємозалежність у відносинах.

Основна причина виникнення конфліктів – це несумісність цілей. Так, виробник бажає досягти швидкого збільшення своєї частки ринку за рахунок політики низьких цін, а посередники, навпаки, думають про високий прибуток у короткостроковому періоді з використанням високих цін.

Найкращий спосіб уникнути конфлікту – проведення таких запобіжних заходів: поставляти різні товари фірми на ринок через різних посередників; визначити сферу впливу на ринок посередників, закріпивши за ними певних клієнтів або окремі території; забезпечити співпрацю в каналах розподілу шляхом створення вертикальних маркетингових систем; розвивати партнерські взаємини, які передбачають фінансову підтримку (вигідні умови співпраці, інколи навіть для підтримки стратегічного партнера), підтримку в просуванні товарів тощо.

Маркетингові комунікації являють собою планові довгострокові дії з установлення і підтримки доброзичливості і взаємопорозуміння між підприємством і його оточенням. Маркетингові комунікації повинні здійснюватися на всіх етапах просування товару в каналах розподілу, а також на всіх етапах прийняття рішення споживачем про покупку.

Маркетингова політика комунікацій складається із чотирьох основних інструментів: *реклами, зв'язків із громадськістю, стимулювання збуту і персонального продажу.*

Реклама – це вид діяльності, метою якої є реалізація збутових або інших завдань промислових, сервісних підприємств та суспільних організацій шляхом розповсюдження оплаченої ними інформації, сформованої таким чином, щоб справляти посилений вплив на масову або індивідуальну свідомість, викликаючи задану реакцію вибраної споживацької аудиторії.

Реклама має вісім функцій:

- ✓ *працює над іміджем підприємства.* Якщо підприємство широко відоме і має добру репутацію, покупець готовий заплатити за пропонований товар більш високу ціну, оскільки споживач схильний проводити паралелі між якістю товару та іміджем його виробника;
- ✓ *створює попит на цей товар, сприяє появі попиту на пропоновану продукцію;*
- ✓ *надає споживачам необхідну інформацію про товар як виробничий, так і широкого вжитку;*
- ✓ *забезпечує, підтримує необхідний обсяг збуту і розширює його.* Запуск у постійний обіг реклами дає змогу покупцеві запам'ятовувати й ототожнювати її з конкретним товаром, що є основним принципом успіху рекламної кампанії. Тільки-но товар з'являється на ринку, реклама просто знайомить з ним споживачів. Потім її призначенням є завоювати нові частки ринку, витісняючи товари конкурентів. Після стабілізації товару на ринку метою реклами є утримання досягнутих позицій. Добра реклама змушує споживача асоціювати певну потребу із пропонованим товаром;
- ✓ *викликає довіру до товару та його виготовлювача.* Виробник повинен намагатися донести до споживача за допомогою реклами та іміджу, що в нього «чисті думки» та «добрі наміри». Прикладом можуть послугувати слогани компаній «Джонсон і Джонсон»: «Ми турбуємося про Вас і про Ваше здоров'я», та «Філіпс»: «Змінимо життя на краще»;

- ✓ *постійно рухається назустріч потребам клієнта.* Люди придбавають товари та користуються послугами не лише для задоволення життєво необхідних повсякденних потреб, вони також відчують потреби психологічні. Тому реклама повинна вивчати особливості психології людини, її поведінки, мотивації її вчинків. Часто під час купівлі товару відіграють роль такі фактори, як потреба людини в самоствердженні, забезпеченні визнання, намагання наслідувати когось тощо;
- ✓ *спонукає споживача ототожнювати товар, що придбавається, із підприємством;*
- ✓ *створює певний образ (імідж) товару.* Реклама дає змогу відрізнити пропонуваній товар від конкурентного. Це робиться за допомогою створення фірмової назви, логотипу, зовнішнього вигляду.

Зв'язки з громадськістю – це планові, тривалі зусилля, що спрямовані на створення та підтримання доброзичливих стосунків та взаєморозуміння між організацією та громадськістю. *Недоброзичливе ставлення рядових працівників підприємства до відвідувачів формує в них негативне ставлення до фірми.*

Враховуючи значення формування системи зв'язків із громадськістю, виділяють такі функції:

- надання консультацій стосовно чіткого розподілу та переліку всіх суспільних груп, котрі причетні або можуть бути причетні до підприємства;
- інформування управління стосовно впливу суспільної думки на підприємство і тренінг вищого управлінського персоналу щодо відносин із засобами масової інформації, які впливають на формування суспільної думки;
- допомога в розробці загальнофірмової стратегії;
- дослідження суспільної думки і ставлення з боку громадськості до фірми;
- моніторинг тенденцій суспільної думки стосовно ринків, проблем, товарів;
- розв'язання термінових проблем і криз;
- стосунки з лідерами суспільної думки;
- стосунки з громадськими угрупованнями, місцевими органами;
- стосунки з клієнтами, акціонерами, зацікавленими сторонами, іноземними урядами.

Стимулювання збуту – це короткострокові спонукальні заходи заохочення до купівлі або продажу товару чи послуги. До них належать стимулювання покупців (розповсюдження зразків, пропозиції щодо повернення грошей, продаж упаковки за пільговою ціною, премії, конкурси, талони-зарахування, демонстрації), сфери торгівлі (зарахування за купівлю, надання товарів безоплатно, зарахування дилерам за включення ними товару до номенклатури, проведення спільної реклами, видача премій, проведення торгових конкурсів дилерів) і стимулювання власного торговельного персоналу фірми (премії, конкурси, конференції продавців). Стимулювання збуту може мати на меті безліч цілей, їхній вибір залежить від того, на кого спрямоване стимулювання (цільові аудиторії) (рис. 8.9).

Стратегічні	Специфічні	Разові
Збільшити чисельність споживачів	Прискорити продаж найбільш вигідного товару	Отримати вигоду від щорічних подій (Різдво, Новий рік та ін.)
Збільшити кількість товару	Підвищити обіговість якогось товару	Скористатися окремою сприятливою можливістю (річниця створення фірми, відкриття нового філіалу)
Підняти обіг до показників, визначених у плані маркетингу	Позбутися зайвих запасів	Підтримати рекламну кампанію
Виконати план продажу за визначеними показниками	Надати регулярність збуту сезонного товару	
	Вчинити протидію конкурентам, що виникли	
	Пожвавити продаж товару, збут якого переживає застій	

Рис. 8.9. Цілі стимулювання збуту

Персональний продаж у звичайному розумінні передбачає безпосередній контакт з одним або групою потенційних покупців – усну пропозицію товару для отримання замовлення на його продаж. Персональний продаж – один з найефективніших способів комунікаційної політики компанії. Однак його застосування обмежується насамперед значними витратами, у тому числі на підготовку відповідного персоналу. Агенти зі збуту в системі персонального продажу повинні бути висококваліфікаційними спеціалістами, мати такі особисті якості, як уміння слухати, переконувати, здатність адекватно вести переговори тощо.

Виділяють такі *способи пошуку покупців*: телефонні дзвінки і поштове листування, вивчення джерел інформації, усні і письмові заяви, які можуть привернути увагу покупців, розмови з поточними покупцями тощо. Торговий представник повинен уміти оцінювати ступінь перспективності потенційного покупця. Зокрема, його фінансові можливості, обсяг можливої угоди, особливі вимоги, ймовірність тривалості співробітництва тощо.

Контроль – завершальна функція управління маркетинговою діяльністю на підприємстві. У результаті контролю здійснюється систематичне спостереження за діяльністю фірми. Для вироблення коригувальних дій (або дій пристосування) щодо факторів внутрішнього і зовнішнього середовища фактичні результати порівнюються із запланованими.

До основних об'єктів (показників) маркетингового контролю на підприємстві належать: обсяг продажу, розміри доходів і витрат, відповідність запланованих і реальних результатів виробничо-комерційної діяльності, реакція покупців на пропоновані фірмою нові товари і послуги тощо. Важливий також стратегічний контроль маркетингу для оцінки рівня використання підприємством своїх маркетингових можливостей загалом і пошуку ефективних підходів.

Один з основних напрямків контролю маркетингу – визначення відповідності показників виробничо-комерційної діяльності підприємства за плановими (часовими) періодами. Мета контролю – встановити збіг чи невідповідність основних запланованих показників з реально досягнутими результатами щодо обсягів реалізації товарів і послуг, доходів і прибутків, загальної рентабельності, а також за окремими товарами і ринками, на яких функціонує підприємство.

Щоб отримати необхідні результати контролю за фактичним виконанням планових завдань, виконують значну за обсягом аналітичну роботу, до якої входять:

- визначення частки ринку збуту, що її займає підприємство, відповідність фактичної частки ринку виробничим і комерційним можливостям;
- аналіз використання можливостей реалізації виробленої і відвантаженої з підприємства продукції;
- аналіз співвідношення витрат на здійснення маркетингових заходів з обсягом фактично реалізованої продукції, тобто оцінка ефективності витрат на маркетинг;
- оцінювання поведінки покупців (оптових і роздрібних посередників) і споживачів продукції підприємства, тобто встановлення рівня задоволеності покупців і споживачів комерційною діяльністю фірми на цільових ринках;
- оцінювання поведінки конкурентів, ступеня їх впливу на позиції підприємства на ринку, на виконання ним планових показників.

Контроль за цією групою показників і розробку коригувальних заходів організовує вище керівництво і менеджери середньої ланки за підтримки відповідних планово-економічних функціональних структур підприємства.

Компанія, яка у своїй виробничо-комерційній діяльності орієнтується на довгостроковий успіх, через певні інтервали часу повинна критично оцінювати всю маркетингову діяльність, тобто здійснювати стратегічний контроль маркетингу (ревізію маркетингу). У результаті відбувається суттєве коригування цілей, програм і планів маркетингової діяльності фірми відповідно до мінливих умов зовнішнього середовища.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Управление проектами: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И.И. Мазур [и др.]; под общ. ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – 5-е изд., перераб. – М.: Омега-Л, 2009. – 960 с.
2. Гайдаенко Т.А. Маркетинговое управление. Полный курс МВА. Принципы управленческих решений и российская практика / Т.А. Гайдаенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2006. – 496 с.
3. Куценко В.М. Маркетинговый менеджмент: навч. посібник / В.М. Куценко. – К.: МАУП, 2003. – 184 с.
4. Циба Т.Є. Маркетингове планування: навч. посібник / Т.Є. Циба, М.І. Сокур, В.І. Баюра, – К.: Центр навч. л-ри, 2007. – 128 с.

5. Хулей Грэм. Маркетинговая стратегия и конкурентное позиционирование / Хулей Грэм, Сондерс Джон, Пирси Найджел: пер. с англ. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2005. – 800 с.
6. Вуд Мэриан Берк. Маркетинговый план: практ. руководство по разработке / Вуд Мэриан Берк: пер. с англ.- М.: Вильямс, 2007. – 352 с.
7. Михальский А.В. Маркетинговый план своими силами. Готовые маркетинговые решения (+CD) / А.В. Михальский - СПб.: Питер, 2008. – 139 с.
8. Котлер Ф. Основы маркетинга: пер.с англ. / Ф. Котлер; общ. ред. и вступ. ст. Е.М. Пеньковой.- М.: Прогресс, 1990. – 736 с.
9. Гаркавенко С.С. Маркетинг: підручник, / С.С. Гаркавенко – К.: Лібра, 2004. – 712 с.
10. Балабанова Л.В. Маркетинг / Л.В. Балабанова: підручник. - 2-ге вид., перероб. і доп.- К.: Знання-Прес, 2004. – 645 с.
11. Примак Т.О. Маркетинг / Т.О. Примак: навч. посібник - К.: МАУП, 2004. – 228 с.
12. Полторац В.А. Маркетингові дослідження / В.А. Полторац: навч. посібник. – К.: Центр навч. л-ри, 2003.- 387 с.
13. Черчилль Г.А. Маркетинговые исследования / Г.А. Черчилль. – СПб: Питер, 2000. – 752 с.

Розділ 9. ЕКСПЕРТИЗА ПРОЕКТУ

- 9.1. Поняття і види експертизи проекту
 - 9.2. Порядок проведення експертизи інвестиційних проектів
 - 9.3. Екологічна експертиза проектів
 - 9.4. Оцінка ефективності інвестиційних проектів
- Список рекомендованої літератури

9.1. ПОНЯТТЯ І ВИДИ ЕКСПЕРТИЗИ ПРОЕКТУ

Експертиза проекту – це аналіз усіх аспектів проекту і його наслідків. План проекту, прийнятий під час експертизи, є базою для оцінки успішності проекту. Експертизі можуть підлягати як проект, так і організації, що беруть участь у реалізації проекту.

Головне завдання експертизи – надання відомостей про перспективність нових технологічних й організаційних рішень, оформлених у вигляді проекту, економічній доцільності й ризикованості інвестицій на основі оцінки самого інноваційного рішення й зовнішніх умов, у яких воно буде здійснено. Експертиза є обов'язковим етапом будь-якої діяльності, оскільки повинна оцінити відповідність результату запланованим показникам.

Під час дослідження проекту протягом всього періоду життєвого циклу використовуються такі види експертизи: технічна; комерційна; екологічна; організаційна; соціальна; фінансова; економічна.

Завдання кожної з експертиз наведені у формі таблиці.

Вид	Завдання
1	2
Технічна	<ul style="list-style-type: none"> розгляд техніко-технологічних альтернатив і оцінки можливості їх реалізації, строків здійснення проекту в цілому і в його фазах; визначення доступності й достатності джерел сировини, робочої сили й інших необхідних ресурсів; складання календарних планів
Комерційна	<ul style="list-style-type: none"> визначення можливих ринків збуту й сегментів споживачів, каналів просування продуктів на ринок і заходів щодо стимулювання збуту; оцінка конкурентів і вибір конкурентоспроможної стратегії
Екологічна	<ul style="list-style-type: none"> визначення потенційного збитку в навколишньому середовищі, який завдає проект протягом усього життєвого циклу; визначення необхідних заходів для скорочення й запобігання цьому збитку
Організаційна	<ul style="list-style-type: none"> визначення функцій учасників проекту, оцінка їх сильних і слабких якостей з матеріально-технічної бази, кваліфікації, можливостей і фінансового становища; розробка заходів щодо усунення слабких сторін учасників і вдосконалення організаційних факторів
Соціальна	<ul style="list-style-type: none"> визначення придатності проекту для його користувачів і прийнятності для регіону; оцінка соціально-культурних і демографічних характеристик населення, його впливу на зміни кількості і структури робочих місць, умов праці й побутових умов
Фінансова	<ul style="list-style-type: none"> визначення співвідношення фінансових витрат і результатів, що забезпечують необхідну норму прибутковості; прогнозування інфляції за видами витрат, результатами і оцінкою, меж її зміни стосовно організацій-учасників проекту
Економічна	<ul style="list-style-type: none"> відбиття ефективності реалізації проекту з погляду зацікавленості всього суспільства в цілому; надходження засобів у різні бюджети у вигляді податків і відрахувань у позабюджетні фонди

Проведення експертизи являє собою винятково важке завдання і її якість багато в чому визначається кваліфікацією експертів і розмірами засобів, які виділяються на її проведення. Незалежно від виду експертиза виконує дві основні функції:

- ◆ прогнозування експертами й фахівцями різних показників технічного рівня проекту, часу на його здійснення, витрат, передбачуваних доходів, обсягу ринку, величини попиту і т.д.;

- ◆ узагальнення отриманих оцінок експертів за допомогою спеціальних як теоретичних, так і неформальних методів, на підставі яких приймається остаточне рішення про доцільність здійснення інноваційного проекту.

9.2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТИЗИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Проведення або реалізація будь-якого проекту ділиться на ряд етапів, кожен з яких має форму конкретних завдань. У найзагальнішому вигляді процедура виконання проекту при наявності необхідного інфраструктурного забезпечення передбачає такі етапи:

- 1) обґрунтування і вибір проекту;
- 2) складання первісного плану реалізації проекту (у процесі складання первісного плану виконання проекту і його подальшої деталізації визначаються зміст конкретних заходів, їхній взаємозв'язок і строки, а також ресурсні потреби);
- 3) «запуск» проекту;
- 4) реалізація проекту (проводиться постійне порівняння реальних і запланованих характеристик проекту для виявлення відхилень і своєчасного усунення несприятливих явищ, здатних негативно вплинути на подальші результати роботи);
- 5) завершення проекту.

Щоб виявити кращий варіант будь-якого проекту, потрібно розглянути широке коло його можливих варіантів. Надто часто вибір якогось одного способу чи варіанта проекту робиться передчасно. Корисно внести всі можливі варіанти до початкового переліку обговорюваних ідей, а потім шляхом використання логічної схеми відбору відкинути ті варіанти, які очевидно гірші. У міру відсіву альтернативних варіантів, деталі й розрахунок кожного аспекту проекту уточнюються. Відхилення варіантів проекту відбувається на основі відбору ідей, які згодом буде прийнято і детально проаналізовано на стадіях розробки та експертизи проекту, щоб переконливо мотивувати відхилення якогось варіанта проекту.

Обґрунтування доцільності вибору проекту повинно здійснюватися з урахуванням технічних і економічних можливостей його виконання:

1. Технічна можливість виконання проекту:

- 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 розрахунку на диверсифікацію виробництва; наявність необхідної інфраструктури;
- кваліфікаційні вимоги до управлінського апарату й обслуговуючого персоналу; вимоги до інших ресурсів;
- планові терміни.

2. Економічна можливість виконання проекту:

- очікуваний збут, поділений на найважливіші групи продуктів і регіональні ринки (експорт або внутрішній ринок);
- витрати на створення підприємства, очікувані річні поточні витрати, в тому числі умовно-постійні адміністративно-управлінські витрати і т. ін.;

- розвиток ринку робочої сили та ринків сировини, основних та додаткових матеріалів;
- можливі інвестори (власний капітал, кредити банків і т. ін.);
- фінансовий результат проекту.

Проект може вважатися вивіреною і готовим для передачі на стадію детальної розробки та реалізації за дотримання таких умов:

- проведено відбір альтернативних варіантів проекту, визначено основні переваги та недоліки;
- ідентифіковано основні організаційні й політичні проблеми, які можуть вплинути на долю проекту, і визначено, як вони можуть бути розв'язані;
- визначені очікувані вигоди й витрати, можливий ризик та шанси реалізації;
- існує цілкова підтримка як влади, так і інших учасників проекту.

Важливим етапом в напрямку вирішення стратегічних завдань є проведення експертизи інвестиційних проектів.

Існують три головних методи експертизи інвестиційних проектів, що фінансуються з бюджету: описовий; порівняння становищ «до» і «після»; порівняльна експертиза.

Описовий метод широко розповсюджений в багатьох країнах. Його суть полягає в тому, що розглядається потенційний вплив результатів здійснюваних проектів на ситуацію на визначеному ринку товарів і послуг. Одержувані результати узагальнюються, складаються прогнози і враховуються побічні процеси. Головна негативна риса цього методу в тому, що він не дає змоги коректно зіставити два і більше альтернативних варіанти.

Метод порівняння становищ «до» і «після» дає змогу брати до уваги не тільки кількісні, але і якісні показники різноманітних проектів. Проте цьому методу властива висока можливість суб'єктивної інтерпретації інформації і прогнози. Порівняльна експертиза полягає в зіставленні становища підприємств і організацій, що одержують і не одержують державного фінансування. У цьому методі звертається увага на порівняння потенційних результатів здійснюваного проекту, що складає одне з вимог перевірки економічної обґрунтованості конкретних рішень з фінансування короткострокових і швидкоокупних проектів.

Метод порівняльної експертизи застосовується в США й інших країнах з розвинутою ринковою економікою. Цей метод також має негативні риси, зокрема, його не можна застосовувати при розроблюванні довгострокових пріоритетів державної політики. Плюси і мінуси різноманітних методів експертизи інвестиційних проектів обумовлюють їхнє комбіноване застосування.

Завдання аналізу інвестицій, експертизи й відбору проектів – це проблема ефективності менеджменту як з погляду організації – розроблювача проекту, так і з погляду потенційного інвестора. Основу реалізованої ними інвестиційної політики становлять система попереднього відсівання інвестиційних проектів, що не відповідають обраній стратегії, і сукупність принципів і критеріїв відбору проектів з великої кількості пропозицій, що пройшли попередній відбір. Унаслідок цього процес обробки й аналізу інвестиційних

пропозицій здійснюється за багаторівневою схемою:

1. Попередня експертиза інвестиційної заявки, що передує поданню бізнес-плану інвестиційного проекту.

2. Незалежна експертиза, що включає всебічний і детальний аналіз бізнес-плану інвестиційного проекту.

3. Ухвалення рішення про фінансування проекту.

Мета першого етапу – це виявлення відповідності інвестиційної пропозиції, оформленої у вигляді заявки, цілям, пріоритетам і призначенню джерела фінансування. Ця відповідність виявляється зіставленням пріоритетів, що мають істотне значення для інвестора, і кінцевих результатів проекту.

Як можливі варіанти пріоритетів можуть бути використані:

- суспільна значущість проекту, вплив на імідж інвестора;
- відповідність цілям і завданням інвестора; відповідність фінансовим можливостям інвестора;
- ринковий потенціал створюваного продукту, період окупності проекту;
- прибуток і рівень ризику; економічність і безпека проекту;
- відповідність законодавству.

Етап попередньої експертизи характеризується мінімальною трудомісткістю, отже, і вартістю експертних робіт. Результатом цього етапу є рішення про відхилення проекту з причин його невідповідності основним перевагам і пріоритетам інвестора або про продовження його поглибленого розгляду на стадії незалежної експертизи.

Другий етап характеризується вибором і використанням різноманітних методів відбору інвестиційних проектів. Найпоширенішою послідовністю використання цих методів є:

- ✓ складання переліку критеріїв, які необхідно взяти до уваги при розгляді проектів;
- ✓ бальна оцінка проектів, у тому числі з урахуванням невизначеності;
- ✓ фінансово-економічна оцінка проектів, що включає методи дисконтування грошових потоків і визначення строку окупності інвестицій.

Відбір проекту за допомогою переліку критеріїв направлений на формування загального уявлення про проект шляхом визначення відповідності проекту кожному з критеріїв установленого переліку. Перелік критеріїв і ступінь їхньої важливості може розрізнятися залежно від конкретних особливостей організації, її спеціалізації і стратегічної спрямованості; від характеру інвестиційного проекту; від ініціатора проведення експертизи.

При складанні переліку критеріїв необхідно використовувати лише ті з них, які відповідають пріоритетним цілям і завданням організації. Критерії відбору проектів умовно підрозділяються на такі групи: цільові критерії; зовнішні й екологічні критерії; критерії організації, що здійснює проект; критерії науково-технічної перспективності; комерційні критерії; виробничі критерії; ринкові критерії; критерії регіональних особливостей реалізації проекту.

Наступним етапом процедури експертизи є бальна оцінка розглянутих проектів. Метод бальної оцінки полягає ось у чому:

- оцінюються найбільш важливі фактори, що впливають на результати

проекту (складається перелік критеріїв);

- критеріям надається перевага залежно від їхньої значущості (оцінка значущості дається експертами на підставі минулого досвіду або проведеного соціологічного опитування серед споживачів);

- якісні оцінки по кожному з названих критеріїв (низька, середня, висока) виражаються кількісно.

За результатами складаються таблиця й профіль проекту. Загальна оцінка проекту виходить при перемноженні ваги критерію й ваги рангу, що відповідають указаним значенням. Оцінки, отримані таким чином, не можна вважати абсолютно достовірними, що пов'язане із суб'єктивністю експертних оцінок при визначенні значущості кожного з факторів і числового значення кожного з рангів. Підвищити об'єктивність висновків можна за рахунок залучення до інноваційних проектів і проведення експертизи, стороннього інформаційного потенціалу, партнерів із числа кращих наукових організацій, найбільш передових консалтингових, сервісних й інжинірингових організацій, урядових інстанцій, що керують сферами науки, технології і т.д.

Фінансово-економічна оцінка припускає проведення таких заходів:

- фінансова експертиза стану організації за допомогою визначення показників її фінансової діяльності, що передують проекту;

- визначення комерційної, бюджетної й економічної ефективності інвестицій у проект, реалізований цією організацією.

Оцінка фінансового стану організації проводиться на базі трьох основних форм бухгалтерської звітності: балансу (основної форми), звіту про рух грошових коштів і звіту про прибутки й збитки. Вона полягає в розрахунку фінансових показників, що відбивають ефективність діяльності організації в короткостроковій і довгостроковій перспективі (показники платоспроможності й ліквідності).

Спеціальною комісією – ОЕСР рекомендовано керуватися такими принципами проведення експертиз:

- 1) наявність незалежної групи дослідників, що виступають арбітрами в спірних ситуаціях за результатами експертизи, для добору фахівців і провідних фахівців;

- 2) при використанні доданої вартості діяльність в області досліджень і нововведень розглядається як виробнича;

- 3) проведення попереднього прогнозування і планування витрат на середньострокову перспективу, щоб мати можливість визначити гадану ефективність і час для контролю;

- 4) методи контролю повинні бути пов'язані з перспективами розвитку системи керівництва науково-технічною політикою на державному рівні.

При експертизі проектів повинно бути визначено потенційний вплив результатів досліджень або розробок на соціальне, економічне й екологічне середовище. Експертиза містить не тільки кількісну, але і якісну оцінку проектів. При прийнятті рішень враховуються оцінки, висловлені кожним членом експертної групи. Експерти мають право вимагати будь-яку інформацію, що стосується розроблюваного проекту. До кожної експертної групи може бути

залучений висококваліфікований представник замовника експертизи.

Оцінка проекту після його завершення є складовою частиною робіт за проектом. Мета такої оцінки – проаналізувати успіхи та невдачі завершеного проекту для врахування набутого досвіду під час реалізації наступних проектів. Таку оцінку здійснюють інвестори, які постійно реалізують велику кількість інвестиційних проектів, наприклад великі комерційні банки, міжнародні організації, Всесвітній банк.

В умовах економіки, що нормально функціонує, підприємства, метою яких є отримання прибутку в результаті своєї діяльності, не повинні фінансуватися за рахунок державного бюджету. Завдання забезпечення підприємства фінансами в основі не відрізняється від завдання забезпечення виробничої діяльності підприємства сировиною або забезпечення збуту продукції і тому повинне ефективно вирішуватися керівниками підприємств. Роль держави в разі зацікавленості в успіху того чи іншого проекту, який має велике державне значення, повинна реалізуватися через податкове стимулювання, а також через забезпечення гарантій інвесторам.

Але на практиці велика частка державного бюджету України використовується як прямі державні інвестиції, і тому завдання забезпечення раціонального використання бюджетних коштів є досить актуальним.

9.3. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ПРОЕКТІВ

9.3.1. Суть, мета і завдання екологічної експертизи

Для подолання екологічної кризи в країні потрібно здійснити екологізацію виробництва, яка являє собою поступове розширення дії екологічних пріоритетів у виробничій діяльності, підвищення екологічної освіченості й свідомості управлінського персоналу, поступове проникнення екологічних нововведень у виробництво, екологічна модернізація виробництва.

Екологізація виробництва може здійснюватися різними шляхами: упровадженням раціонального природокористування (заощадження природних ресурсів, економія витрат сировини, палива та енергій тощо) та проникнення екологічних нововведень у промисловість (виробництво продукції тривалого і багаторазового використання, споживання відновлюваних природних ресурсів замість невідновлюваних, комплексне перероблення сировини та утилізація відходів виробництва і споживання, мінімалізація розсіюваних і невідновлювальних відходів, використання нетрадиційних джерел енергії тощо).

Одним з основних способів екологізації промисловості є вдосконалення і модернізація технології виробництва, в тому числі уловлювання викидів, комплексне перероблення стічних вод і відходів та використання продуктів перероблення як вторинної сировини, тобто перетворювання забруднювальних речовин на корисні продукти. Другий напрям екологізації виробництва полягає в очищенні викидів і стоків від забруднення і третій – це виробництво обладнання та устаткування для здійснення екологічно безпечних «зелених»

технологій. Очікується, що останній напрям, пов'язаний з виробництвом устаткування для «зелених» технологій набуватиме дедалі більших масштабів у промисловості розвинених країн.

Модернізацію виробництва потрібно здійснювати на основі системно-екологічного механізму. Під останнім розуміють процес, що відбувається між вихідним і завершальним еколого-економічними станами виробничої системи з урахуванням визначених цілей екологічної модернізації виробництва. Отже, в результаті екологізації виробництва отримують модернізований проект з поліпшеними еколого-економічними характеристиками, який може бути отриманий лише завдяки застосуванню системного підходу та економічного менеджменту.

Процес екологізації в наш час обов'язково пов'язаний з проектами розміщення об'єктів народного господарства та сільськогосподарських підприємств. Такі проекти повинні передбачати повне усунення або максимальне зниження негативного впливу виробництва на навколишнє середовище.

Всебічний аналіз, правильна експертна оцінка проектів набувають принципового значення, тому що в них не завжди витримані екологічні норми і правила. Для всебічної й об'єктивної екологічної обґрунтованості встановлюється стадія здійснення екологічної експертизи. Вона проводиться на основі комплексного використання різних галузей знань та насамперед екологічних наук.

Екологічна експертиза проектів – система комплексної оцінки всіх можливих екологічних і соціально-економічних наслідків здійснення проектів, спрямована на запобігання їхньому негативному впливу на навколишнє середовище й на вирішення намічених завдань з найменшою витратою ресурсів і мінімальними небажаними наслідками. Розгляд і узгодження різних проектних рішень, матеріалів про вибір земельних ділянок для розміщення промислових і інших народногосподарських об'єктів, участь у комісіях з введення в експлуатацію народногосподарських об'єктів – найважливіші напрямки діяльності екологічної експертизи.

Усі гідротехнічні, енергетичні, будівельні, агропромислові, транспортні, комунальні й інші спорудження істотно впливають на природні комплекси і є в тій чи іншій мірі засобом перетворення природи й використання її ресурсів. Викликані ними зміни навколишнього середовища можуть мати як позитивний, так і негативний характер. Тільки за допомогою екологічної експертизи можна уникнути серйозних помилок в організації раціонального природокористування й розв'язати більшість проблем охорони природи ще на стадії планування й проектування.

Верховною Радою України у червні 1991 р. прийнятий Закон України „Про охорону навколишнього природного середовища”. Цей закон передбачає обов'язкове проведення екологічної експертизи в процесі законотворчої, управлінської, господарської та іншої діяльності, що впливає на стан природного навколишнього середовища.

Екологічна експертиза – це вид науково-практичної діяльності спеціально вповноважених державних органів, екологічно-експертних формувань і

об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевих екологічних дослідженнях, аналізі й оцінці передпланових, проектних і інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати чи впливає на стан навколишнього природного середовища і здоров'я людей.

Метою екологічної експертизи є запобігання негативному впливові антропогенної діяльності на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей, а також оцінка ступеня екологічної безпеки господарської діяльності й екологічної ситуації на окремих територіях та об'єктах.

Згідно із Законом України «Про екологічну експертизу» **основними завданнями екологічної експертизи є:**

- визначення ступеня екологічного ризику здійснюваної діяльності;
- організація комплексної, науково вмотивованої оцінки об'єктів екологічної експертизи;
- встановлення відповідності об'єктів експертизи вимогам екологічного законодавства;
- оцінка впливу діяльності об'єктів екологічної експертизи на стан навколишнього природного середовища, здоров'я людей та якість природних ресурсів;
- оцінка ефективності, повноти обґрунтованості й достатності заходів щодо охорони навколишнього природного середовища і здоров'я людей;
- підготовка об'єктивних, всебічно обґрунтованих висновків екологічної експертизи.

Принципи екологічної експертизи:

- гарантування безпечного для життя і здоров'я людей навколишнього природного середовища;
- збалансованість екологічних, економічних, медико-біологічних і соціальних інтересів та врахування громадської думки;
- наукова обґрунтованість, незалежність, об'єктивність;
- екологічна безпека, територіально-галузева та економічна доцільність реалізації об'єктів екологічної експертизи;
- державне регулювання;
- законність.

Екологічній експертизі підлягають:

- державні інвестиційні програми, програми розвитку окремих галузей народного господарства;
- проекти схем розвитку і розміщення продуктивних сил, розвитку галузей економіки, генеральних планів населених пунктів тощо;
- інвестиційні проекти, техніко-економічні обґрунтування і розрахунки;
- проекти інструктивно-методичних і нормативно-технічних актів та документів;
- проекти законодавчих та інших нормативно-правових актів;
- документація на створення нової техніки, технологій, матеріалів і речовин;
- матеріали, речовини, продукція, господарські рішення, системи й об'єкти;

- екологічно небезпечні діючі об'єкти і комплекси.

Екологічну експертизу проводять:

- Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України, його органи на місцях, створювані ними спеціалізовані установи, організації та еколого-експертні підрозділи чи комісії;
- органи та установи Міністерства охорони здоров'я;
- інші державні органи, місцеві ради народних депутатів та органи виконавчої влади на місцях відповідно до законодавства;
- громадські організації екологічного спрямування чи створювані ними спеціалізовані формування;
- інші установи, організації та підприємства, що залучаються до проведення екологічної експертизи;
- окремі громадяни в порядку, передбаченому Законом України «Про екологічну експертизу» та іншими законодавчими актами.

9.3.2. Форми та види екологічної експертизи

Проведення екологічної експертизи є самостійна процедура з оцінки намічених проектів та прийняття компетентного і юридично значущого документа стосовно подальшої реалізації досліджуваного об'єкта.

Екологічна експертиза може розглядатися як складова частина або елемент процедури оцінки впливу на навколишнє середовище. Ця процедура проводиться переважно щодо планових та проєктованих екологічно небезпечних рішень.

Форми екологічної експертизи – основні типи організації і здійснення еколого-експертної діяльності щодо апробації об'єктів, спроможних у процесі реалізації негативно впливати на режим використання природних ресурсів, стан навколишнього середовища і здоров'я людей (рис. 9.1).

Більш детально розглянемо державну та громадську екологічну експертизу, оскільки вони є основними.

Державна екологічна експертиза організовується і проводиться еколого-експертними підрозділами, спеціалізованими установами, організаціями або спеціально створеними комітетами Міністерства охорони навколишнього середовища та ядерної безпеки України, їх органів на місцях із залученням інших органів державної виконавчої влади. До проведення державної екологічної експертизи можуть у встановленому порядку залучатися фахівці інших установ, організацій і підприємств, а також експерти міжнародних організацій. Здійснення державної екологічної експертизи є обов'язковим для видів діяльності й об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку, перелік яких устанавлюється Кабінетом Міністрів України за поданням Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України і Міністерства охорони здоров'я України.

Проведення додаткових державних екологічних експертиз здійснюється за ініціативою зацікавлених осіб на підставі договору про надання еколого-експертних послуг або за рішенням Кабінету Міністрів України, Уряду АР Крим, місцевих рад народних депутатів чи їх виконавчих комітетів.



Рис. 9.1. Форми екологічної експертизи

Державній екологічній експертизі підлягають:

- 1) державні інвестиційні програми, проекти схем розвитку і розміщення продуктивних сил, розвитку окремих галузей народного господарства;
- 2) проекти генеральних планів населених пунктів, схем районного планування, схем генеральних планів промислових вузлів, схем розміщення

підприємств у промислових вузлах і районах, схем упорядкування промислової забудови, інша передпланова і передпроектна документація;

3) інвестиційні проекти, техніко-економічні обґрунтування і розрахунки, проекти і робочі проекти на будівництво нових та розширення, реконструкцію, технічне переозброєння діючих підприємств; документація з перепрофілювання, консервації та ліквідації діючих підприємств, окремих цехів, виробництв та інших промислових і господарських об'єктів, які можуть негативно впливати на стан навколишнього природного середовища, в тому числі військового та охоронного призначення;

4) проекти законодавчих та інших нормативно-правових актів, що регулюють відносини в галузі гарантування екологічної (в тому числі радіаційної) безпеки, охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів, діяльності, що може негативно впливати на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей;

5) документація з упровадження нової техніки, технологій, матеріалів і речовин (у тому числі тих, що закуповуються за кордоном), які можуть створити потенційну загрозу навколишньому природному середовищу та здоров'ю людей.

Відповідно до рішень Кабінету Міністрів України, Уряду АР Крим, місцевих рад народних депутатів чи їх виконавчих комітетів державній екологічній експертизі можуть підлягати екологічні ситуації, що склалися в окремих населених пунктах і районах, а також діючі об'єкти і комплекси, в тому числі військового та оборонного призначення, що справляють значний негативний вплив на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей. Висновки державної екологічної експертизи є обов'язковими для виконання. Приймаючи рішення щодо подальшої реалізації об'єктів екологічної експертизи, висновки державної екологічної експертизи враховуються нарівні з іншими видами державних експертиз. Ці висновки також можуть бути відкликаними або ж дія їх може бути припинена (призупинена) на певний період органом, який їх видав, у разі невиконання обов'язкових вимог цих висновків чи з інших причин, які вимагають здійснення таких дій для запобігання порушенням вимог природоохоронного законодавства.

Громадська екологічна експертиза може здійснюватися в будь-якій сфері діяльності, що потребує екологічного обґрунтування, за ініціативою громадських організацій чи інших громадських формувань.

Громадська екологічна експертиза може здійснюватися одночасно з державною екологічною експертизою шляхом створення на добровільних засадах тимчасових або постійних еколого-експертних колективів.

Висновки громадської екологічної експертизи мають рекомендаційний характер і можуть бути враховані при проведенні державної екологічної експертизи, а також при прийнятті рішень щодо подальшої реалізації об'єкта екологічної експертизи громадських організацій чи інших громадських формувань.

Види екологічної експертизи поділяються за критеріями:

1. *За підставами призначення*: первинна; вторинна.

2. *За терміном проведення*: постійна; тимчасова.
3. *За територіальними ознаками*: регіональна; локальна; місцева; загальнодержавна.
4. *За порядком проведення*: попередня; основна; додаткова.
5. *За об'єктним складом*: нормативних актів; нормативно-технічних документів; проектних матеріалів; технологій; речовин; системи; техніки; діючих об'єктів і комплексів; екологічних ситуацій.

Первинна – підлягають усі проекти будівництва, розміщення народногосподарських об'єктів, що можуть призвести до змін у навколишньому середовищі та впливають на здоров'я людини.

Вторинна – проводиться у разі повернення матеріалів на доробку, при необхідності доопрацювання проекту з питань охорони навколишнього середовища, у разі несвоєчасного подання матеріалів на експертизу, недотримання вимог організації, яка затверджувала ці проекти.

Постійна – проводиться державними органами, які мають спеціалізовану структуру для проведення екологічної експертизи.

Тимчасова – призначається для дослідження, перевірки великих народногосподарських об'єктів, що можуть негативно впливати на навколишнє середовище і здоров'я людини, суттєво порушувати санітарні та інші вимоги щодо природоохоронного законодавства.

Екологічна експертиза, яка класифікується за територіальними ознаками, проводиться відповідно на регіональному, локальному, місцевому та загальнодержавному рівнях спеціалізованими структурами.

Попередня експертиза проводиться для з'ясування відповідності формальних ознак об'єкта експертизи встановленим нормам і правилам технічної та екологічної безпеки, вимогам стандартів тощо.

Основна – здійснюється з ініціативи замовника для перевірки висновків первинної експертизи або з ініціативи фізичних чи юридичних осіб, зацікавлених у спростуванні окремих положень, частин або в цілому висновків раніше проведених експертиз.

Додаткова експертиза проводиться стосовно об'єктів, щодо яких відкрилися нові наукові і науково-технічні обставини.

За об'єктним складом екологічна експертиза проводиться відповідно до зазначених об'єктів (нормативних документів, проектних матеріалів, речовин та ін.). Соціально-економічну основу екологічної експертизи складають виробничі відносини, які використовують право людини на землю, надра, рослинний і тваринний світ тощо.

Політико-правовою основою виступає екологічна концепція держави, яка відображається в державних документах. Організаційна основа закріплена в діючій системі права, яка визначає організаційні структури, функції еколого-експертних формувань та інших структурних підрозділів.

Екологічна експертиза здійснюється з дотриманням пріоритету прав громадян держави на сприятливе навколишнє середовище відповідної якості з логічним поєднанням економічних і екологічних чинників держави.

9.3.3. Моніторинг навколишнього природного середовища

Моніторинг навколишнього природного середовища – це організація спостереження за змінами в природі, яка забезпечує збирання, обробку, збереження та аналіз інформації про стан навколишнього природного середовища, прогнозування його змін і розробку науково обґрунтованих рекомендацій у галузі природокористування. Дані, що характеризують стан природного середовища, отримані в результаті спостережень або прогнозу, повинні оцінюватися залежно від того, в якій області людської діяльності вони використовуються.

Залежно від призначення об'єктів спостереження виділяють: моніторинг атмосферного повітря, моніторинг поверхневих та підземних вод, моніторинг земельних ресурсів. Залежно від ступеня охоплення об'єктів природи моніторингом його поділяють на комплексний (охоплює всі види забруднення на окремому об'єкті або території) та індивідуальний (охоплює лише окремі види забруднення).

Атмосферне повітря. Відповідно до діючого законодавства про охорону атмосферного повітря під час розробки сільськогосподарських проектів необхідно передбачати заходи з уловлювання, утилізації, обеззаражування шкідливих речовин і відходів. Таке завдання вирішується шляхом упровадження мало- та безвідходних технологій.

При експертизі проектних рішень з охорони атмосферного повітря від забруднень перевіряють:

- обґрунтованість вибору району розміщення підприємства;
- прогресивність технічних рішень та експлуатаційні характеристики обладнання;
- достовірність даних про викиди;
- правильність виконаних розрахунків забруднення атмосферного повітря;
- правильність вибору засобів контролю, ефективність роботи газоочисного устаткування;
- обґрунтованість заходів з організації санітарно-захисної зони;
- економічну ефективність передбачуваних повітроохоронних заходів;
- перспективи розвитку, розширення підприємства.

До технічних рішень, що вимагаються від підприємств у розділі з охорони атмосферного повітря, належать:

- характеристики нормативних документів, що використовуються для розробки проектних рішень при розробці проекту, розрахунку і уточнення санітарно-захисної зони, вибору очисних споруд;
- інформація про хімічні реакції, що протікають із сировиною, в технологічних процесах при зберіганні продукції, а також можливі хімічні реакції викидів газоповітряної суміші та атмосферного повітря;
- балансові схеми розрахунку переходу хімічних речовин, починаючи від сировини енергоносія до готової продукції та викидів у атмосферу;

Висновки екологічної експертизи з питань охорони атмосферного повіт-

ря на попередній стадії містять загальні відомості про підприємство. В аналітичній стадії наводиться аналіз такої інформації: назви виробничих цехів, черговість будівництва, основна мета й особливості технічної реконструкції, коротка характеристика фізико-географічних та кліматичних умов регіону (рельєф, клімат, метеорологічні умови), характеристика району розташування підприємства за рівнем забруднення атмосферного повітря.

Поверхневі та підземні води. На території України в умовах дефіциту водних ресурсів обов'язковими на всіх стадіях проектування і господарської діяльності є: економна витрата води; створення замкнених систем; водозабезпечення; застосування ефективних методів очищення стічних вод; запобігання забрудненню поверхневих водойм та підземних водоносних горизонтів; підтримка та відновлення водності малих річок; розробка інженерних заходів із запобіганням аварійним ситуаціям щодо водних об'єктів тощо.

Оскільки джерела забруднення водних ресурсів визначити в більшості випадків нескладно, то під час екологічної експертизи проектів перевіряють:

- питання раціонального використання сільськогосподарських ресурсів;
- використання високоефективних процесів виробництва, маловідходних та безвідходних технологічних процесів виробництв;
- втілення новітніх розробок з питань очищення стічних вод;
- розробку інженерних заходів для запобігання аварійним скидам неочищених стічних вод, збереження, експлуатацію водосховищ;
- заходи із санітарної охорони джерел водопостачання;
- запобігання попаданню забруднювальних речовин на виробничі території, на поверхню землі у всіх випадках тощо.

В проектах, що пов'язані з веденням сільського господарства, збереженням, застосуванням мінеральних добрив та засобів боротьби із шкідниками сільськогосподарських культур, необхідно перевірити дотримання норм і правил їх зберігання та використання у всіх можливих випадках, щоб не допустити шкідливого впливу на водні ресурси.

З питань водоспоживання і водовідведення підприємства належить провести експертизу таких матеріалів:

- інформація про технології виробництв, що проектуються для вирішення питання раціональності використання водних ресурсів;
- показники придатності води для різних виробництв за фізичними, хімічними, біологічними показниками (по можливості використати досвід США, де для перевірки якості води використовують близько 200 показників, за умови необхідного забезпечення засобами вимірювальної техніки та обробки інформації);
- назва джерела водопостачання із системою обліку води;
- загальний об'єм водопостачання (якої якості, скільки за цехами, витрати свіжої та повторно використаної води);
- інформація про стічні води (виробничі, побутові) тощо.

Земельні ресурси. Основними вимогами з питань охорони земельних ресурсів під час розробки проектно-планувальної документації є: максимальне

збереження продуктивних сільськогосподарських угідь; виключення відводу в інших цілях; розробка заходів з охорони ґрунтового-рослинного покриву від негативного впливу; виконання робіт з рекультивації, захисту від ерозії, техногенного забруднення; правильне використання з урахуванням родючості, розташування земель.

Блоки інформації для екологічної експертизи сільськогосподарських ґрунтів подані на рис. 9.2.

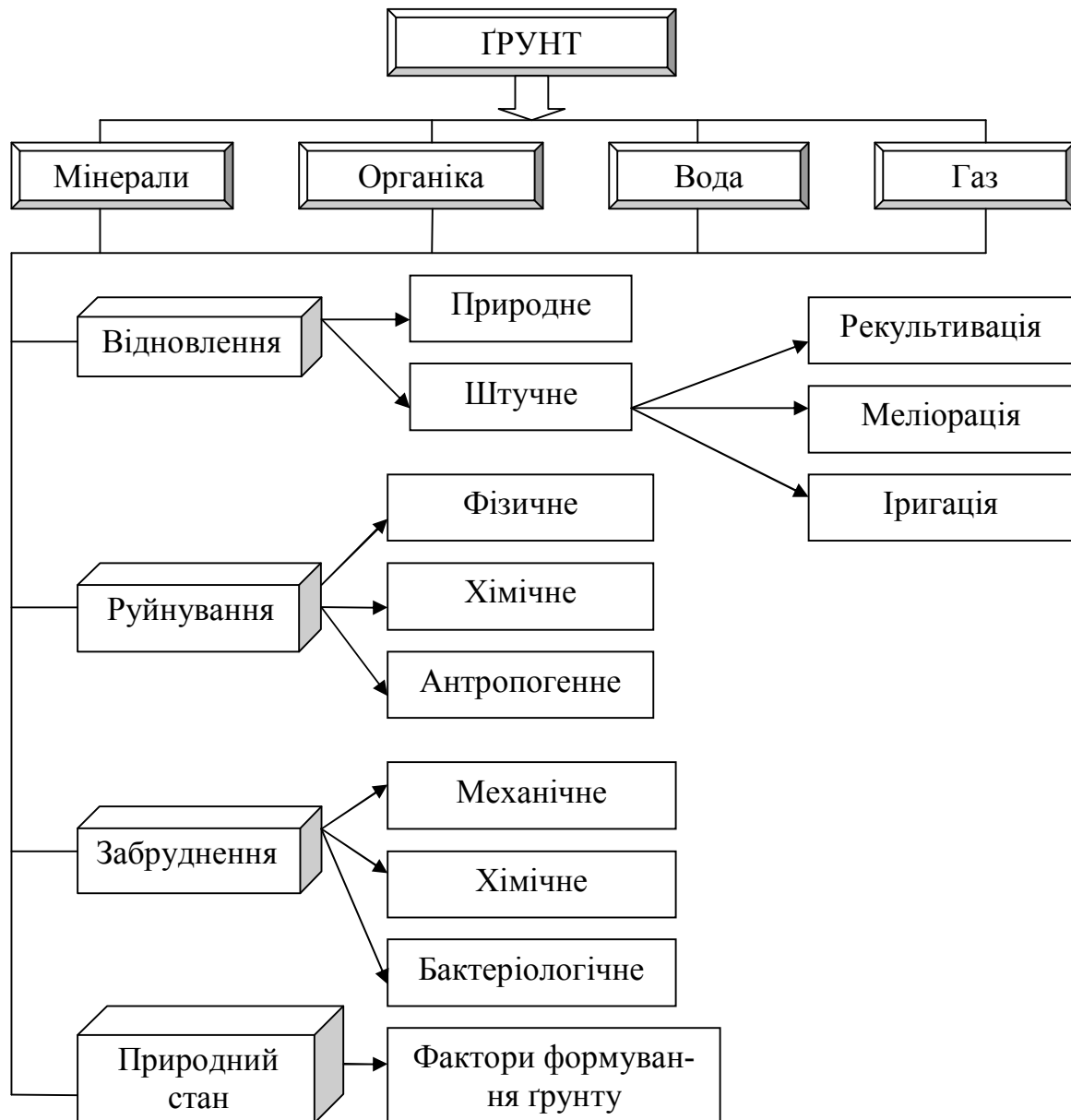


Рис. 9.2. Структура ґрунтів

Під час розробки заходів з охорони ґрунтового покриву слід передбачати обґрунтування захисту його від механічних пошкоджень, органічного та неорганічного забруднення на весь період використання. Головними з них є: заходи з недопущення всіх видів ерозії; заходи з раціонального використання порушених земель (заліснення, рекультивація під штучні водойми); заходи з підтримки родючості ґрунтів.

Проводячи експертизу ґрунтів на предмет захищеності від забруднення пестицидами, слід перевірити виконання таких заходів: максимальне зменшення та повне виключення використання особливо токсичних і стійких хімічних препаратів; упровадження екологічно безпечних методів захисту рослин (біологічних, агротехнічних, генетичних, механічних, біофізичних); створення умов для природного очищення ґрунтів, рослин та в цілому цілих ландшафтів; заборона використання пестицидів, хімічних препаратів у місцях відпочинку, на водозбірних територіях річок, охоронних зонах водних об'єктів та природно-заповідного фонду і под.

9.4. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

У міжнародній практиці план розвитку підприємства подається у вигляді бізнес-плану, що, по суті, є структурованим описом проекту розвитку підприємства. Якщо проект пов'язаний із залученням інвестицій, то він носить назву "інвестиційний проект". У найбільш загальному розумінні проект – це певним чином оформлена пропозиція про зміну діяльності підприємства, що має визначену мету.

Інвестиційний проект – це викладення цілей та особливостей конкретного інвестування й обґрунтування його доцільності. Без нього неможливо здійснювати інвестиції. Опрацювання інвестиційного проекту залежить від інвестора та чинних законів держави. Такий проект потрібний і для інвестора, і для ознайомлення з його намірами всіх можливих зацікавлених сторін: партнерів, банків, майбутніх споживачів.

Ефективність інвестиційних проектів будемо оцінювати на основі таких принципів:

- перший – оцінка повернення інвестованого капіталу повинна здійснюватися на основі показника грошового потоку, який формується за рахунок сум чистого прибутку та амортизаційних відрахувань у процесі експлуатації інвестиційних проектів;

- другий – обов'язкове приведення до теперішньої вартості як інвестованого капіталу, так і сум грошового потоку;

- третій – вибір диференційованої ставки процента у процесі дисконтування грошового потоку для різних інвестиційних проектів.

У процесі прийняття інвестиційних рішень щодо реалізації окремих альтернативних проектів вирішальну роль відіграє оцінка їхньої ефективності. Для отримання результатів такої оцінки за кожним з проектів, що розглядаються, має бути проведено відповідний фінансовий аналіз. У процесі такого аналізу зіставляють між собою ефект і витрати за кожним проектом з урахуванням рівня інвестиційних ризиків за ними.

Інвестиційний процес підприємства в цілому і реалізація окремих проектів зокрема характеризуються як надходженням відповідних доходів, так і здійсненням інвестиційних витрат протягом окремих інтервалів часу. Якщо в певному інтервалі часу сума доходів, пов'язаних з реалізацією інвестиційного проекту, перевищує суму інвестиційних витрат, підприємство одержує чис-

тий інвестиційний дохід або “позитивний грошовий потік”. Якщо ж в окремому інтервалі часу сума інвестиційних витрат більша, ніж сума отриманих доходів, то підприємство має так звані чисті інвестиційні витрати або “негативний грошовий потік”. Уся сукупність позитивних і негативних грошових потоків протягом періоду реалізації інвестиційного проекту має назву “чистий грошовий потік”. Поняття чистого грошового потоку у фінансовому аналізі інвестиційних проектів включає як чистий прибуток, так і амортизаційні відрахування від основних засобів та нематеріальних активів, що використовуються.

Однією з базових концепцій теорії фінансового аналізу інвестиційних проектів є оцінка вартості грошей у часі. Вона полягає в тому, що вартість певної суми грошей в інвестиційному процесі є функцією виникнення певних грошових доходів і витрат у часі. Кожна гривня, отримана сьогодні, коштує більше, ніж гривня, яку інвестор може отримати в інвестиційному процесі у будь-якому інтервалі часу наступного періоду. Із цією базовою концепцією пов’язана необхідність проведення у фінансовому аналізі інвестиційних проектів процесів дисконтування (визначення теперішньої вартості) та нарощення (визначення майбутньої вартості грошових потоків у вигляді інвестиційних доходів і витрат). У практиці фінансового аналізу інвестиційних проектів використовуються насамперед два основних показники оцінки ефективності інвестицій, що базуються на методі дисконтування грошових потоків у часі - “чиста приведена вартість” та “внутрішня норма доходності”. Особливості застосування кожного із цих показників оцінки ефективності інвестиційних проектів полягають ось у чому.

Показник чистої приведеної вартості дає змогу порівняти між собою теперішню вартість майбутніх доходів від реалізації інвестиційного проекту з інвестиційними витратами, які необхідно здійснити в поточному періоді. Тобто чиста приведена вартість являє собою різницю між теперішньою вартістю суми чистого грошового потоку та сумою інвестиційних витрат за проектом. При цьому сума чистого грошового потоку має дисконтуватися до того інтервалу часу, в якому передбачається початок реалізації інвестиційного проекту, а відповідно і здійснення інвестиційних витрат за ним (таке дисконтування має провадитися за постійною ставкою процента, обраною для проведення розрахунків окремо за кожним інтервалом часу, що передбачається). Для того, щоб отримати загальну суму чистого грошового потоку у приведений вартості, необхідно скласти окремі розраховані його суми за різними інтервалами часу протягом усього періоду експлуатаційної фази життєвого циклу інвестиційного проекту. Цей показник розраховується за такими формулами:

$$ЧГП = ЧГП_0 + ЧГП_1 \times a_1 + ЧГП_2 \times a_2 + \dots + ЧГП_i \times a_i$$

або

$$ЧГП = \sum_{i=0}^t \frac{ЧГП_i}{(1+p)^i},$$

де **ЧГП** – загальна сума приведенного чистого грошового потоку за інвестиційним проектом;

ЧГП_i – номінальна сума чистого грошового потоку за інвестиційним проектом в окремі інтервали часу його реалізації;

ai – коефіцієнт дисконтування суми чистого грошового потоку за інвестиційним проектом, що розглядається;

p – ставка дисконту, обрана для цього інвестиційного проекту (у вигляді десяткового дробу).

Відповідно сума чистої приведеної вартості за інвестиційним проектом розраховується за такою формулою:

$$\mathbf{ЧПВ = IB - ЧГП,}$$

де **ЧПВ** – сума чистої приведеної вартості за інвестиційним проектом;

IB – загальна теперішня вартість інвестиційних витрат за проектом;

ЧГП – загальна сума приведенного чистого грошового потоку за проектом.

Критерій прийняття інвестиційних рішень на основі розрахованої суми чистої приведеної вартості є однаковим для будь-яких форм реального інвестування і типів інвестиційних проектів. Якщо показник чистої приведеної вартості більший за нуль, інвестиційний проект може бути прийнято до реалізації, і навпаки. Позитивне значення показника чистої приведеної вартості в цьому разі означає, що сума теперішньої вартості чистого грошового потоку за інвестиційним проектом перевищує поточну вартість інвестиційних витрат за ним, тобто мету інвестування з фінансових позицій у цьому разі буде досягнуто. У літературі часто дискутується питання, чи варто приймати до реалізації інвестиційний проект, якщо показник чистої приведеної вартості дорівнює нулю. Таке питання має більше теоретичне, ніж практичне значення, тому що в реальній дійсності нульове значення показника чистої приведеної вартості при оцінці інвестиційних проектів трапляється досить рідко. Процес реального інвестування дуже складний, потребує від інвестора багато зусиль, які не завжди можна оцінити у грошовій формі у складі інвестиційних витрат, тому нульове значення цього показника за інвестиційним проектом є недостатньою формою винагороди за його реалізацію. Для отримання мінімальної норми інвестиційного прибутку, яку забезпечує нульовий варіант показника чистої приведеної вартості, можна обрати будь-які інші менш клопіткі для інвестора форми інвестування капіталу.

Показник внутрішньої норми доходності також широко використовується в процесі оцінки ефективності окремих інвестиційних проектів. Цей показник характеризує ставку дисконту, за якої дисконтована вартість чистого грошового потоку за інвестиційним проектом дорівнює теперішній вартості інвестиційних витрат за ним.

Значення показника внутрішньої норми доходності за конкретним інвестиційним проектом може бути інтерпретоване як рівень чистого грошового потоку, який може бути отримано на інвестований капітал у процесі реалізації цього проекту. Але слід мати на увазі, що те ж саме значення показника внутрішньої норми доходності може бути отримано за інвестиційними проектами з різною структурою чистого грошового потоку як за обсягом, так і в

часі. Тому в процесі фінансового аналізу і розрахунків цього показника завжди мають розглядатись і зіставлятись структура та розподіл у часі дисконтованих чистих грошових потоків за різними інвестиційними проектами – тільки в цьому разі порівняння показників внутрішньої норми доходності за ними буде коректним.

Позитивне інвестиційне рішення про реалізацію проекту на основі показника внутрішньої норми доходності може бути прийнято при умові, що значення цього показника перевищує ставку дисконту, яка відповідає мінімальному рівню норми прибутку на ринку капіталу з урахуванням відповідного рівня інвестиційного ризику.

Виділяють ще ряд показників оцінки ефективності інвестиційних проектів, які можна розраховувати на основі інформації про грошові потоки, пов'язані із їхньою реалізацією. Найчастіше із цією метою розглядаються показники: “індекс доходності інвестиції”; “індекс прибутковості інвестицій”; “період окупності інвестицій”.

Показник індексу доходності інвестицій потребує для розрахунку ту ж інформацію про дисконтовані грошові потоки, що й показник чистої приведеної вартості. Однак при розрахунках індексу доходності замість знаходження різниці між поточною вартістю інвестиційних витрат і дисконтованою (теперішньою) вартістю майбутнього чистого грошового потоку, пов'язаного з реалізацією інвестиційного проекту, визначається співвідношення цих показників. Загальна формула, за якою ведуться розрахунки індексу доходності за інвестиційним проектом, має такий вигляд:

$$ІДІ = \frac{ЧГП}{ІВ},$$

де *ІДІ* – індекс доходності за інвестиційним проектом;

ЧГП – загальна сума дисконтованого чистого грошового потоку за інвестиційним проектом;

ІВ – загальна теперішня вартість інвестиційних витрат за проектом.

Критерій прийняття інвестиційних рішень на основі розрахованого індексу доходності однаковий для всіх типів інвестиційних проектів: якщо значення цього показника перевищує одиницю, інвестиційний проект може бути прийнято до реалізації, і навпаки, якщо його значення менше ніж одиниця або дорівнює одиниці, інвестиційний проект має бути відхилений.

Показник індексу прибутковості інвестицій розраховується на основі інформації про обсяг інвестованого капіталу і суми чистого прибутку від операційної діяльності в процесі експлуатації інвестиційного проекту. Цей показник визначається звичайно на основі прибутку за один рік, коли інвестиційний проект має експлуатуватися вже на повну потужність. Однак у процесі фінансового аналізу інвестиційних проектів розрахунки цього показника можуть провадитися і для різних ступенів використання виробничих потужностей в окремі роки експлуатації їх. При цьому суму чистого прибутку в окремі роки майбутньої експлуатації інвестиційного проекту має бути відповідно дисконтовано (тобто визначено у теперішній вартості).

Розрахунок індексу прибутковості інвестицій ведеться за такою загальною формулою:

$$III = \frac{ЧП_p}{IB} \cdot 100,$$

де *III* – індекс прибутковості за інвестиційним проектом, %;

ЧП_p – річна сума дисконтованого чистого прибутку у фазі експлуатації інвестиційного проекту;

IB – загальна теперішня вартість інвестиційних витрат за проектом.

Використання показника індексу прибутковості для оцінки ефективності інвестиційного проекту має певні недоліки. Перш за все, важко визначити, який рік експлуатації проекту після досягнення ним передбаченої виробничої потужності можна вважати найбільш репрезентативним при розрахунках дисконтованого чистого прибутку (тому що звичайно прибуток збільшується кожного року). Крім того, в перші роки експлуатації проекту підприємство використовує певні податкові пільги, тому чистий прибуток у цьому періоді не може бути коректно порівняний із прибутком в умовах нормального його оподаткування. Для усунення цих недоліків пропонується показник річної суми чистого прибутку розраховувати як середньорічний за весь період експлуатаційної фази інвестиційного проекту.

Критерієм прийняття інвестиційних рішень на основі розрахованого показника індексу прибутковості інвестицій може виступати фактичний рівень прибутковості власного капіталу за операційною діяльністю підприємства. Позитивне інвестиційне рішення щодо реалізації інвестиційного проекту може бути прийнято, якщо індекс прибутковості інвестицій буде перевищувати фактичний рівень прибутковості власного капіталу за операційною діяльністю підприємства, і навпаки, якщо індекс прибутковості інвестицій буде нижчим, проект має бути відхилено.

Показник періоду окупності інвестицій характеризує обсяг часу, необхідного для повного повернення інвестиційних витрат, пов'язаних з реалізацією проекту. При цьому слід нагадати, що згідно з концепцією фінансового аналізу інвестиційних проектів це повернення відбувається у формі чистого грошового потоку, який складається із суми як чистого прибутку, так і амортизаційних відрахувань за основними фондами і нематеріальними активами, які використовуються.

Загальна формула, за якою ведуться розрахунки періоду окупності інвестицій, має такий вигляд:

$$ПОІ = \frac{IB}{ЧГП},$$

де *ПОІ* – період окупності інвестицій за проектом;

IB – загальна теперішня вартість інвестиційних витрат за проектом;

ЧГП – середньорічна сума дисконтованого чистого грошового потоку за інвестиційним проектом.

Показник періоду окупності інвестицій має одну суттєву ваду, яку слід

ураховувати в процесі проведення оцінки ефективності інвестиційних проєктів. Вона полягає в тому, що на його основі не можна врахувати ті чисті грошові потоки, які буде отримано після повної окупності інвестиційних витрат. Але його перевагою є те, що він чітко визначає, коли підприємство поверне інвестований капітал, що в сучасних умовах жорсткого обмеження вільних грошових коштів має велике значення в процесі оцінки інвестиційної привабливості проєкту. Кожне підприємство самостійно визначає критеріальне значення показника періоду окупності для різних типів інвестиційних проєктів.

Отже, в процесі фінансового аналізу інвестиційних проєктів для оцінки їх ефективності може бути використано значну кількість показників. Однак роль окремих показників у процесі прийняття інвестиційних рішень щодо реалізації проєктів нерівнозначна. Пріоритетним серед розглянутих показників оцінки є показник чистої приведеної вартості, потім – показник внутрішньої норми доходності, а інші оцінні показники слід використовувати в процесі фінансового аналізу інвестиційних проєктів лише як допоміжні.

Управління реалізацією інвестиційних проєктів здійснюється в розрізі кожного проєкту, включеного до інвестиційної програми підприємства, що передбачає розробку календарного плану реалізації проєкту, а також розробку капітального бюджету.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Семенов В.Ф. Екологічний менеджмент: навч. посібник / В.Ф. Семенов, О.Л. Михайлюк – К.: Центр навч. л-ри, 2004. – 516 с.
2. Батенко Л.П. Управління проєктами: навч. посібник / Л.П. Батенко, О.А. Загородніх, В.В. Ліщинська. – К.: КНЕУ, 2003. – 231 с.
3. Скрипчук П.М. Менеджмент якості довкілля: монографія / П.М. Скрипчук. – Рівне: НУВГП, 2006 – 350 с.
4. Джигирей В.С. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища / В.С. Джигирей, В.М. Сторожук, Р.А. Яцюк. – Львів: Афіша, 2000. – 272 с.
5. Товб А.С. Управление проектами: Стандарты, методы, опыт / А.С. Товб, Г.Л. Ципес. – М.: Олимп-Бизнес, 2003. – 240 с.
6. Законодавство України про екологію. – К., 2005. – 484 с.
7. Екологічне законодавство України. – Харків: Одиссей, 2002. – 926 с.
8. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25 червня 1991 року.
9. Про екологічну експертизу: Закон України від 9 лютого 1995 року.
10. Про затвердження Порядку проведення експертизи містобудівної документації: Постанова Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2000 року № 1577.

Розділ 10.

ПРАВОВА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ПРОЦЕДУРИ УКЛАДАННЯ ДОГОВОРІВ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ

10.1. Конкурентні способи укладання договорів, що опосередковують реалізацію проектів

10.2. Неконкурентні способи укладання договорів, що опосередковують реалізацію проектів

10.3. Способи забезпечення виконання зобов'язань пов'язаних з реалізацією проектів

Список рекомендованої літератури

10.1. КОНКУРЕНТНІ СПОСОБИ УКЛАДАННЯ ДОГОВОРІВ, ЩО ОПОСЕРЕДКОВУЮТЬ РЕАЛІЗАЦІЮ ПРОЕКТІВ

Виконання будь-якого проекту, в тому числі інвестиційного передбачає пошук оптимальних умов цього виконання. Тобто необхідно знайти найбільш ефективного виконавця відповідного проекту або покупця предмету проекту. Досягнення максимального ефекту від реалізації будь-якого проекту можливе при наявності конкуренції з боку або покупців або продавців.

Цього можна досягти шляхом проведення ряду таких заходів, як торги, конкурси, аукціони, тендери тощо.

В чинному законодавстві немає єдиного погляду щодо поняття вищеназваних механізмів конкурентного укладання господарських договорів, що опосередковують реалізацію інвестиційних проектів.

Так, згідно з Положенням «Про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти», затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2008 р. № 921 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 19 листопада 2008 р. № 1017 поняття торгів та тендерів ототожнюються.

Згідно з п. 23 ч 2 цього Положення торги (тендер)– здійснення конкурентного відбору учасників з метою визначення переможця торгів (тендеру) згідно з процедурами (крім процедури закупівлі в одного учасника), встановленими цим Положенням.

Своєю чергою в Законі України «Про заставу»¹ ототожнюються поняття аукціонів та торгів, про що свідчить назва статті 21 Закону, а саме: «Реалізація заставленого майна через аукціони (публічні торги)». Також про цю тотожність свідчить і назва Постанови КМУ від 22 грудня 1997 року № 1148 «Про затвердження Положення про порядок проведення аукціонів (публічних торгів) з реалізації заставленого майна».

Приватизаційне законодавство, а саме закони України: «Про приватизацію державного майна»² та «Про приватизацію невеликих державних

¹ Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 47. – Ст. 642.

² Там само. – 1992. – № 24. – Ст.348.

підприємств (малу приватизацію)»³ виділяють аукціони та конкурси як конкурентні способи укладання господарських договорів. Про це свідчить зміст ст. 15 Закону України «Про приватизацію державного майна» (приватизація державного майна здійснюється шляхом: продажу об'єктів приватизації на аукціоні, за конкурсом) та зміст ст. 3 Закону України «Про приватизацію невеликих державних підприємств (малу приватизацію)» (приватизація об'єктів малої приватизації здійснюється шляхом: викупу; продажу на аукціоні, за конкурсом). Зміст ст. 13 Закону України «Про приватизацію невеликих державних підприємств (малу приватизацію)» свідчить про те, що продаж об'єктів малої приватизації на аукціоні полягає у передачі права власності покупцю, який запропонував у ході торгів найвищу ціну, а згідно зі ст. 14 цього ж закону продаж об'єктів малої приватизації за конкурсом полягає у передачі права власності покупцю, який запропонував найкращі умови подальшої експлуатації об'єкта або за рівних умов - найвищу ціну.

Про конкурс як окремий конкурентний спосіб укладання господарських договорів свідчать норми багатьох нормативно-правових актів, наприклад розділ 2 «Проведення концесійного конкурсу» Закону України «Про концесії»⁴. Згідно з п. 7 ст. 7 цього Закону переможцем концесійного конкурсу визнається претендент, який запропонував кращі умови здійснення концесії відповідно до умов концесійного конкурсу.

Конкурси проводяться у тому разі, якщо замовника цікавить не лише ціна, а й умови виконання договору.

При застосуванні конкурсу договір укладається з тим із виконавців, який запропонував найкращий (найефективніший) спосіб виконання.

Своєю чергою конкурси можуть бути:

- комерційними – при визначенні переможця враховується запропонована ним ціна виконання за рівних фіксованих умов виконання;
- некомерційними – переможцем конкурсу визнається претендент, який запропонував найкращі умови виконання.

Детально процедура проведення конкурсів регламентується в таких нормативно-правових актах:

- Закону України «Про приватизацію державного майна»;
- Закону України «Про приватизацію майна невеликих державних підприємств (малу приватизацію)»;
- Закону України «Про концесії» та ін.

Згідно з п. 4 ч. 2 ст. 6 Закону України «Про захист економічної конкуренції»⁵ антиконкурентними узгодженими діями, зокрема, визнаються узгоджені дії, які стосуються: спотворення результатів торгів, аукціонів, конкурсів, тендерів.

Отже, на нашу думку, основними конкурентними способами укладання

³ Там само. – 1992. – № 24. – Ст. 350.

⁴ Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 41. – Ст. 372.

⁵ Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 12. – Ст. 64.

господарських договорів є:

- проведення торгів, що своєю чергою поділяються на аукціони і тендери;
- проведення конкурсів.

У разі, якщо суб'єкт підприємництва бажає продати товари, надати послугу або виконати роботу, він організовує відповідний аукціон і договір укладається з тим з учасників торгів, який запропонував найвищу ціну за майно, що продається, або роботи, послуги, що пропонуються.

У разі, якщо суб'єкт господарювання має намір купити товар або замовити послугу чи роботу він організовує тендер і договір укладається з тим з учасників торгів, який запропонував найнижчу ціну за майно, яке необхідно придбати, або за виконання необхідних для замовника робіт чи послуг.

Правова регламентація проведення торгів здійснюється згідно з:

- Господарським Кодексом України (ст. 185);
- Законом України «Про заставу»;
- Законом України «Про приватизацію державного майна»;
- Законом України «Про приватизацію майна невеликих державних підприємств (малу приватизацію)»;
- Постановою КМУ «Про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти» тощо.

10.1.2. Загально-правова характеристика конкурентних способів при закупівлі товарів, робіт і послуг за державні кошти

Процедуру закупівлі товарів, робіт і послуг за державні кошти регламентує Постанова КМУ «Про затвердження Положення про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти» (далі Положення).

Відповідно до підпункту 3 п. 2 Положення державна закупівля - придбання товарів, робіт і послуг за державні кошти в установленому цим Положенням порядку;

А згідно з підпунктом 4 п. 2 Положення державні кошти - кошти Державного бюджету України, бюджету Автономної Республіки Крим та місцевих бюджетів, державні кредитні ресурси, а також кошти Національного банку, державних цільових фондів, Пенсійного фонду України, фондів соціального страхування, які спрямовуються на придбання товарів, робіт і послуг, необхідних для забезпечення діяльності зазначених органів, кошти підприємств, кошти, які надаються розпорядникам державних коштів під гарантії Ради Міністрів Автономної Республіки Крим та органів місцевого самоврядування за кредитами, які надаються міжнародними фінансовими організаціями або на умовах співфінансування разом з міжнародними фінансовими організаціями.

Згідно з п. 5. Положення його норми застосовується до всіх закупівель товарів, робіт і послуг, що повністю або частково здійснюються за рахунок державних коштів, за умови, що вартість закупівлі товару (товарів), послуги (послуг) становить не менше ніж 100 тис. грн, а робіт - 300 тис. грн.

Згідно з п. 9. Положення координацію закупівель товарів, робіт і послуг за державні кошти здійснює Мінекономіки.

Загальні умови здійснення закупівлі

Згідно з п. 13 Положення оголошення про заплановану закупівлю чи про проведення попередньої кваліфікації публікується безоплатно в інформаційному бюлетені “Вісник державних закупівель”, що видається уповноваженим органом, та безоплатно розміщується на веб-порталі з питань державних закупівель, створеному уповноваженим органом.

До здійснення публікації відповідного оголошення процедура закупівлі не може проводитися, крім випадків застосування замовником у порядку, встановленому цим Положенням, процедур торгів з обмеженою участю, запиту цінових пропозицій (котирувань) та закупівлі в одного учасника.

Згідно з п. 18 Положення для організації та проведення процедур закупівель замовник утворює тендерний комітет на засадах колегіальності у прийнятті рішень, відсутності конфлікту інтересів членів тендерного комітету та їх неупередженості.

Детально повноваження тендерного комітету регламентуються в Наказі Міністерства економіки України «Про затвердження Типового положення про тендерний комітет» від 20.05.2009 № 470 (зареєстровано в Міністерстві юстиції України 7 серпня 2009 р. за № 740/16756).

Згідно з п. 1 «Типового положення про тендерний комітет» тендерний комітет - група спеціалістів, призначених замовником відповідальними за проведення процедур закупівель згідно з Положенням про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти.

Згідно з п. 19 Положення закупівля може здійснюватися шляхом проведення таких процедур:

- відкриті торги;
- торги з обмеженою участю;
- двоступеневі торги;
- запит цінових пропозицій (котирувань);
- закупівля в одного учасника.

Організація проведення торгів за проектами

Як вже зазначалося, торги – здійснення конкурентного відбору учасників з метою визначення переможця торгів згідно з процедурами (крім процедури закупівлі в одного учасника), встановленими Положенням.

За критерієм кола осіб розрізняють торги таких видів:

- відкриті – до участі в торгах запрошуються всі виконавці, що відповідають установленим вимогам;
- закриті або з обмеженою участю – лише спеціально запрошені претенденти можуть брати участь у торгах чи конкурсі;
- з попередньою атестацією виконавців – подавати тендерні чи конкурсні пропозиції для визначення переможця можуть лише претенденти, які пройшли попередню кваліфікацію.

Відкриті торги

Згідно з п. 33 Положення під час проведення відкритих торгів тендерні пропозиції мають право подавати всі заінтересовані особи.

Своєю чергою згідно з підпунктом 21 п. 2 Положення **тендерна пропозиція** - пропозиція щодо певного предмета закупівлі або його частини (лота), яка готується та подається замовнику особою, що підтвердила намір взяти участь у процедурі закупівлі, в порядку, передбаченому цим Положенням і тендерною документацією (**тендерна документація** - документи, що готуються замовником та безоплатно передаються в установленому порядку особам на відповідний запит для підготовки ними тендерних пропозицій щодо предмета закупівлі або його частини (підпункт 19 п. 2 Положення)).

В оголошенні про проведення відкритих торгів обов'язково повинні бути зазначені відомості, передбачені в п. 35 Положення.

Згідно з п. 36 Положення строк для подання тендерних пропозицій повинен становити 30 календарних днів від дати опублікування оголошення про проведення торгів. В окремих випадках цей строк може бути зменшено до 21 календарного дня. Причини скорочення строку викладаються у звіті про результати проведення процедури закупівлі та не повинні свідчити про наміри замовника послабити конкуренцію між учасниками.

Згідно з п. 37 Положення замовник безоплатно надсилає або подає тендерну документацію особі, що зробила запит на її отримання, протягом трьох робочих днів з дня отримання від неї такого запиту.

Тендерна документація повинна містити відомості, передбачені в п. 38 Положення.

Згідно з п. 39 Положення особа, яка отримала тендерну документацію, має право не пізніше ніж за сім календарних днів до закінчення строку подання тендерних пропозицій звернутися до замовника за роз'ясненнями щодо тендерної документації. Замовник протягом трьох робочих днів повинен дати відповідь на запит особи, яка отримала тендерну документацію.

Згідно з п. 43 Положення замовник має право зазначити у тендерній документації інформацію про необхідність надання тендерного забезпечення, його розміри, форми, а також випадки, коли тендерне забезпечення не повертається учаснику.

Ознаки тендерних пропозицій

- подається у письмовій формі за підписом уповноваженої посадової особи учасника у запечатаному конверті або в іншій формі, зазначеній у тендерній документації;
- пропозиції, отримані замовником після закінчення строку їх подання, не розкриваються і повертаються учасникам, що їх подали;
- залишаються дійсними протягом зазначеного у тендерній документації строку.

Права та обов'язки сторін, пов'язаних з тендерними пропозиціями

Сторонами, пов'язаними з тендерними пропозиціями є :

- учасник – сторона, що подає тендерні пропозиції;
- замовник – сторона, що ініціювала проведення відповідних торгів.

Права замовника:

- до закінчення строку дійсності тендерних пропозицій вимагати від учасників продовження їх дії;
- під час здійснення закупівлі вимагати від учасника-переможця процедури закупівлі внесення ним під час укладення договору про закупівлю забезпечення виконання договору згідно з умовами, зазначеними в тендерній документації;
- звернутися до учасників за роз'ясненням змісту їх тендерних пропозицій для полегшення їх розгляду, оцінки та порівняння;
- виправляти арифметичні помилки, виявлені у поданій тендерній пропозиції під час проведення процедури оцінки, за умови отримання письмової згоди учасника, який подав цю тендерну пропозицію, на таке виправлення.

Права учасника:

- відхилити вимогу щодо продовження дії тендерних пропозицій, не втрачаючи при цьому наданого ним тендерного забезпечення;
- погодитися з вимогою та продовжити строк дії поданих ним тендерної пропозиції та тендерного забезпечення;
- внести зміни або відкликати свою тендерну пропозицію до закінчення строку її подання без втрати свого тендерного забезпечення, якщо вимога щодо надання тендерного забезпечення була встановлена у тендерній документації.

Згідно з п. 53 Положення розкриття тендерних пропозицій відбувається у день закінчення строку їх подання у час та у місці, зазначених у тендерній документації. Під час розкриття тендерних пропозицій складається Протокол про розкриття тендерних (цінових) пропозицій затверджений Наказом Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61.

Копія цього протоколу подається всім учасникам на їх запит протягом одного робочого дня з дати отримання такого запиту.

Замовник визначає переможця торгів із числа учасників, тендерні пропозиції яких не були відхилені, на підставі критеріїв і методики оцінки тендерних пропозицій, зазначених у тендерній документації. Такій оцінці може сприяти Протокол оцінки тендерних (цінових) пропозицій, затверджений Наказом Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61.

Згідно з п. 57 Положення загальний строк проведення оцінки, порівняння та визначення переможця торгів не повинен перевищувати 30 робочих днів з дня розкриття тендерних пропозицій.

По закінченні проведення процедури відкритих торгів складається звіт про її результати згідно з інструкцією щодо заповнення форми звіту про результати проведення процедур відкритих і двоступеневих торгів, затвердженої Наказом Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61

Закриті торги або торги з обмеженою участю

Процедура проведення закритих торгів (торгів з обмеженою участю) майже аналогічна процедурі проведення відкритих торгів за деякими винятками а саме:

- під час проведення торгів з обмеженою участю тендерні пропозиції мають право подавати лише ті учасники, які запрошені замовником взяти участь у процедурі закупівлі;
- процедура торгів з обмеженою участю може застосовуватися у разі, якщо товари, роботи чи послуги через їх складний або спеціалізований характер можуть бути запропоновані обмеженою кількістю учасників;
- під час проведення торгів з обмеженою участю замовник запрошує до участі у процедурі закупівлі учасників, кількість яких могла б забезпечити вибір найбільш вигідної пропозиції та конкуренцію, але не менше двох;
- у разі проведення торгів з обмеженою участю на закупівлю товарів і послуг замовник може надсилати тендерну документацію одночасно із запрошенням до участі у торгах.

По закінченні проведення процедури торгів з обмеженою участю складається звіт про її результати згідно з інструкцією щодо заповнення форми звіту про результати проведення процедури торгів з обмеженою участю, затвердженою Наказом Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61

Торги з попередньою кваліфікацією учасників

Згідно з п. 25 Положення замовник має право провести попередню кваліфікацію учасників.

Інформація про проведення попередньої кваліфікації учасників публікується замовником згідно з пунктами 13 і 15 цього Положення не пізніше ніж за 30 календарних днів до одержання запрошень до участі у процедурі торгів. В окремих випадках зазначений строк може бути зменшено до 15 календарних днів із зазначенням у звіті про результати проведення процедури закупівлі причини.

Інформація про проведення попередньої кваліфікації учасників обов'язково повинна містити:

- найменування та адресу замовника;
- вид, кількість товарів та місце їх поставки, вид і місце виконання робіт або надання послуг;
- строки поставки товарів (виконання робіт, надання послуг);
- вимоги, яким повинен відповідати учасник;
- місце та кінцевий строк подання заявок на участь у попередній кваліфікації учасників;
- інші відомості, що обґрунтовано вимагаються замовником.

Перед заповненням уважно ознайомтеся з «Інструкцією щодо заповнення форми оголошення про проведення попередньої кваліфікації», затвердженої Наказом Міністерства економіки України від 30.01.2009 № 61

Замовник протягом трьох робочих днів з дня надходження відповідного запиту подає всім учасникам, що виявили бажання взяти участь у попередній кваліфікації інформацію зазначену в п. 26 Положення.

Згідно з п. 27 Положення замовник здійснює відбір учасників для подальшої участі у процедурі закупівлі виключно за умови їх відповідності вимогам, зазначеним в інформації про проведення попередньої кваліфікації.

Замовник протягом п'яти календарних днів після завершення попередньої кваліфікації учасників повідомляє кожного з них про її результати.

До подальшої участі у процедурі закупівлі запрошуються лише ті учасники, що пройшли відбір за результатами проведення попередньої кваліфікації.

Замовник зобов'язаний відхилити тендерну або кваліфікаційну пропозицію при наявності умов зазначених у п. 28 Положення.

Згідно з п. 29 Положення інформація про відхилення тендерної або кваліфікаційної пропозиції учасника із зазначенням підстави наводиться замовником у звіті про результати проведення процедури закупівлі та повідомляється протягом семи календарних днів з дня прийняття рішення про відхилення відповідної пропозиції учаснику, пропозиція якого відхилена. При оформленні цього звіту ознайомтеся з «Інструкцією щодо заповнення форми оголошення про результати проведення процедури закупівлі», затвердженої Наказом Міністерства економіки України від 30.01.2009 № 61 (зарєєстровано в Міністерстві юстиції України 10 березня 2009 р. за № 212/16228).

Крім торгів, чинне законодавство передбачає ще два конкурентних способи укладання господарських договорів, що можуть опосередковувати реалізацію (виконання) проектів:

- конкурентні переговори (двоступеневі торги);
- процедура запиту цінових пропозицій.

Умови для проведення конкурентних переговорів (двоступеневих торгів)

Згідно з п. 44 Порядку вибору виконавців державного оборонного замовлення на поставку (закупівлю) продукції оборонного призначення, яка становить державну таємницю, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 9 грудня 1999 р. № 2244 (у редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 15 серпня 2007 р. № 1042), **конкурентні переговори (двоступеневі торги)** – це процедура, відповідно до якої державний замовник сповіщає учасників про свій намір здійснити закупівлю і обговорює з одним чи декількома з них умови державного контракту.

Процедура двоступеневих торгів застосовується у таких випадках:

- замовник не може скласти конкретний перелік товарів (робіт) або визначити вид послуг, а також якщо для прийняття оптимального рішення про закупівлю необхідно провести попередні переговори з учасниками;
- всі тендерні пропозиції, подані учасниками для участі у відкритих торгах, замовник відхилив через змову учасників щодо ціни відповідного

товару, робіт чи послуг, а також якщо учасники, які подали тендерні пропозиції, не відповідали вимогам, викладеним у тендерній документації;

- для виконання нових будівельних робіт, які є повторенням подібних будівельних робіт, що відповідають типовому проекту, щодо якого первинний договір про закупівлю укладено згідно з положеннями розділу “Процедури відкритих торгів та торгів з обмеженою участю” Положення;
- предметом закупівлі є проведення наукових досліджень, експериментів або розроблень, надання консультаційних та інших спеціальних послуг.

Згідно з п. 70 Положення процедура двоступеневих торгів проводиться двома етапами:

- на першому етапі всім учасникам пропонується подати попередні тендерні пропозиції без зазначення ціни. Тендерна документація повинна лише передбачати пропозиції щодо технічних, якісних та інших характеристик предмета закупівлі, умови поставки, підтвердження професійної і технічної компетентності учасників та їх відповідності кваліфікаційним вимогам. Замовник проводить переговори з будь-ким з учасників. Після отримання попередніх пропозицій замовник має право внести зміни до тендерної документації щодо технічних вимог та вимог до якості предмета закупівлі чи запропонувати нові характеристики та критерії оцінки пропозицій відповідно до цього Положення, про що замовник інформує всіх учасників під час надання їм запрошень до участі у другому етапі торгів;
- на другому етапі замовник пропонує учасникам, попередні тендерні пропозиції яких не було відхилено на першому етапі, подати остаточні тендерні пропозиції із зазначенням ціни.

Учасники, попередні тендерні пропозиції яких не було відхилено на першому етапі, до участі у другому етапі торгів надають тендерні забезпечення своїх пропозицій у разі, якщо це передбачено тендерною документацією.

У подальшому процедура двоступеневих торгів проводиться так само, як і процедура відкритих торгів.

В оголошенні про проведення процедури двоступеневих торгів обов'язково зазначаються:

- найменування та місцезнаходження замовника;
- опис предмета закупівлі, у тому числі необхідні його технічні та інші параметри, а у разі, якщо предметом закупівлі є виконання робіт, – їх вид та орієнтовні строки виконання робіт;
- критерії, що визначаються замовником під час оцінки тендерних пропозицій;
- строки та місце подання попередньої тендерної пропозиції.

При цьому строк подання учасниками попередніх пропозицій не може бути меншим ніж 30 календарних днів з дня опублікування оголошення про проведення процедури двоступеневих торгів.

По закінченні двохступеневих торгів складається звіт про результати

проведення процедури двоступеневих торгів згідно з інструкцією щодо заповнення форми звіту про результати проведення процедур відкритих і двоступеневих торгів затвердженої Наказом Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61.

Умови для проведення процедури запиту цінових пропозицій (котирувань)

Процедура запиту цінових пропозицій (котирувань) регулюються Положенням «Про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти» затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2008 р. № 921. Згідно із цим Положенням замовник може здійснювати закупівлю шляхом застосування процедури запиту цінових пропозицій (котирувань) щодо товарів і послуг, для яких існує постійно діючий ринок, за умови, що вартість їх закупівлі не перевищує 200 тис. грн.

Під час застосування процедури запиту цінових пропозицій (котирувань) замовник подає запит щодо цінових пропозицій (котирувань) не менше ніж трьом учасникам.

Строк подання цінових пропозицій встановлюється замовником, але не може бути меншим ніж 10 робочих днів з дати запрошення учасника.

Кожен учасник має право подати тільки одну цінову пропозицію, яка не може бути в подальшому змінена.

Пропозиція подається у запечатаному конверті чи в іншій формі, визначеній замовником, не пізніше встановленого ним строку.

Пропозиції розкриваються у визначений замовником час.

До розкриття цінових пропозицій повинні бути запрошені всі учасники, що подали свої пропозиції.

Замовник інформує протягом шести календарних днів з дати розкриття пропозицій про результати проведення процедури запиту цінових пропозицій (котирувань) усіх учасників, що подали свої цінові пропозиції.

Замовник укладає не раніше ніж через три робочих дні з дня відправлення всім учасникам письмового повідомлення про результати проведення процедури і не пізніше 14 робочих днів з дня визначення переможця договір про закупівлю з тим учасником – переможцем процедури закупівлі, який подав пропозицію, що відповідає вимогам замовника та має найнижчу ціну.

Процедура запиту цінових пропозицій (котирувань) скасовується у разі, якщо:

- подано менше трьох пропозицій;
- відхилено всі пропозиції через їх невідповідність вимогам замовника, зазначеним у запиті.

Процедура запиту цінових пропозицій (котирувань) може бути визнана такою, що не відбулася, у разі, якщо найнижча ціна із числа цінових пропозицій, які відповідають вимогам замовника, зазначеним у запиті, перевищує суму, передбачену замовником на фінансування закупівлі.

По закінченні процедури складається звіт про результати проведення процедур двоступеневих торгів згідно з інструкцією щодо заповнення форми звіту

про результати проведення процедури запиту цінових пропозицій (котирувань), затвердженою Наказом Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61.

10.2. НЕКОНКУРЕНТНІ СПОСОБИ УКЛАДАННЯ ДОГОВОРІВ, ЩО ОПОСЕРЕДКОВУЮТЬ РЕАЛІЗАЦІЮ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Чинне законодавство передбачає можливість укласти відповідні договори і без конкуренції зі сторони покупців або продавців. До таких способів належить:

- процедура закупівлі в одного учасника;
- спосіб оферти і її акцепту.

Умови проведення процедури закупівлі в одного учасника

Закупівля в одного учасника, за державні кошти - це процедура, відповідно до якої замовник укладає договір про закупівлю з учасником після проведення з ним переговорів. Ця процедура регламентується «Положення про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти»

Процедура закупівлі в одного учасника застосовується замовником після погодження уповноваженим органом у встановленому ним порядку у разі:

- закупівлі творів мистецтва або закупівлі, пов'язаної із захистом авторських прав;
- відсутності конкуренції (у тому числі з технічних причин) на товари, роботи чи послуги, які можуть бути поставлені, виконані чи надані тільки певним учасником, за відсутності при цьому альтернативи;
- потреби у здійсненні додаткових поставок первинним учасником, призначених для часткової заміни або розширення поставок, коли зміна учасника може призвести до закупівлі товарів чи послуг, які не відповідають вимогам взаємозаміни з наявними товарами чи послугами;
- необхідності проведення додаткових будівельних робіт, не включених у початковий проект, але які стали через непередбачувані обставини необхідними для виконання проекту за умови, що договір буде укладено з учасником таких робіт, якщо роботи технічно чи економічно пов'язані з головним договором. При цьому загальна вартість договору на додаткові роботи не повинна перевищувати 50 % вартості головного договору;
- укладення договору про закупівлю з переможцем архітектурного конкурсу;
- нагальної потреби у здійсненні закупівлі у зв'язку з особливими економічними чи соціальними обставинами, яких замовник не міг передбачити, у тому числі закупівлі, пов'язаної з ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій.

Проте цей спосіб, а в зобов'язальному праві він називається способом прямих переговорів, може застосовуватися і у горизонтальних правовідносинах. Це найбільш простий спосіб укладання господарських договорів. За

допомогою цього способу уповноважені сторони шляхом прямих переговорів намагаються досягти згоди за всіма істотними умовами договору. У цьому разі використовується звичайна письмова форма господарського договору. Тобто шляхом переговорів сторони погоджують текст єдиного документа, підписують його та скріплюють печатками. Ці переговори можуть завершитися: підписанням попереднього договору або підписанням основного договору, якщо його укладення не потребує попередньої підготовки і сторони дійшли згоди щодо всіх умов договору. У разі незнайденого компромісу щодо істотних умов договору, він не укладається і не породжує жодних правових наслідків (цей спосіб використовується, як правило, при укладанні договорів на ярмарках та виставках-продажах).

Укладання господарських договорів способом оферти і її акцепту

Спосіб оферти і її акцепту є одним з найбільш поширених способів укладання господарських договорів. Процедура укладання договорів за допомогою цього способу регламентується статтями 641-646 ЦК та ст. 181 ГК. Порядок укладання господарського договору цим способом полягає у тому, що одна із сторін (оферент) направляє іншій стороні проект договору (оферту), а інша сторона (акцептант) погоджується з пропозицією укласти договір (акцепт) або відмовляється від неї.

Процедура укладання господарського договору способом оферти та її акцепту складається з кількох стадій (при цьому кожна наступна настає лише в тому разі, якщо на попередній стадії договір не було укладено. Проте перші дві стадії – оферта й акцепт оферти – є обов'язковими для всіх випадків укладання договорів за допомогою цього способу).

Перша стадія – розробка проекту договору та його надсилання потенційному контрагенту (оферта)

Оферта – це пропозиція (проект договору), яка має ряд індивідуальних ознак та передбачає встановлені законом правові наслідки як для оферента, так і акцептанта). Ознаки оферти

- має містити істотні умови договору;
- може бути у формі єдиного документа, факсу, телеграми тощо;
- може бути запропонована будь-якою із сторін. У разі, якщо проект договору викладено як єдиний документ, він надається другій стороні у двох примірниках;
- адресована певній особі чи особам;
- достатня визначеність. Це означає, що акцептант зі змісту оферти:
 - повинен мати змогу однозначного тлумачення наміру і волевиявлення оферента;
 - повинен зробити висновок про те, що для укладання договору досить його волевиявлення, яке збіглося б з волею оферента;
- повинна підтверджувати намір оферента вважати себе зобов'язаним за договором у разі її прийняття акцептантом;
- може бути направлена із зазначенням строку акцепту або без такого за-

стереження;

- може бути відкликана до моменту або в момент її одержання акцептантом;
- у разі отримання акцептантом не може бути відкликана протягом строку для відповіді, якщо інше не вказане у пропозиції або не впливає з її суті чи обставин, за яких вона була зроблена.

Реклама як пропозиція, що не містить вказівки конкретного адресата, не може вважатися офертою.

Не розглядаються як оферта і різного роду комерційні пропозиції, навіть призначені конкретному адресату, оскільки вони не містять істотних умов договору.

Друга стадія – стадія розгляду одержаного проекту договору та його підписання (акцепт)

Згідно із ч. 3 ст.181 ГК сторона, яка одержала проект договору, у разі згоди з його умовами оформляє договір відповідно до вимог ч. 1 ст. 181 ГК і повертає один примірник договору другій стороні або надсилає відповідь на лист, факсограму тощо у 20-денний строк після одержання договору.

Отже акцепт – це відповідь-згода акцептанта укласти договір на викладених в оферті умовах.

Ознаки акцепту:

- повинен бути повним і безумовним. Акцептант має однозначно висловити свою згоду із запропонованими в оферті умовами договору;
- повинен бути своєчасним. Як уже відзначалося акцепт повинен бути відісланий оференту протягом 20 днів з моменту отримання оферти;
- якщо акцепт одержано із запізненням, оферент звільняється від відповідних зобов'язань;
- якщо акцепт було відправлено своєчасно, але одержано із запізненням, оферент звільняється від відповідних зобов'язань, якщо він негайно повідомить акцептанта про одержання відповіді із запізненням;
- акцепт, одержаний із запізненням, є новою офертою;
- за згодою оферента договір може вважатися укладеним незалежно від того, що акцепт було відправлено та (або) одержано із запізненням;
- акцептант може відкликати свою відповідь про прийняття оферти, повідомивши про це оферента, до моменту або в момент одержання нею акцепта.

Акцепт може бути зроблений:

- **шляхом заявлення.** Акцептант, який одержав оферту, у разі згоди з його умовами оформляє договір відповідно до вимог ч. 1 ст. 181 ГК (ставить підпис і скріплює його печаткою) і повертає один примірник договору оференту або надсилає акцепт на лист, факсограму тощо у 20-тиденний строк після одержання оферти;
- **шляхом поведінки.** Акцептант, що одержав оферту, у межах строку для відповіді вчинив дію відповідно до вказаних в оферті умов договору (відвантажив товари, надав послуги, виконав роботи, сплатив відповід-

ну суму грошей тощо), що засвідчує його бажання укласти договір, ця дія є прийняттям оферти, якщо інше не вказано в ній або не встановлено законом. Вчинення таких конклюдентних дій є одночасно і прийняттям оферти договору, і її виконанням;

- **шляхом мовчання.** Цей спосіб вчинення акцепту використовується тільки у випадках, чітко передбачених законом чи договором. Тобто, якщо попередньо контрагентами було погоджено, що залишення без відповіді оферти означає автоматичне її прийняття, то в цьому разі спосіб мовчання має правові підстави вважатися акцептом. У всіх інших випадках мовчання не вважається акцептом і не породжує жодних правових наслідків.
- **шляхом застереження.** Цей спосіб використовується у тих випадках, якщо акцептант не повністю згоден з умовами, зазначеними в оферті. У цьому разі акцептант в договорі робить застереження, в яких йдеться про те що договір вступить в юридичну силу, при умові погодження оферентом тих заперечень, що виникли у акцептанта.

Взагалі згідно зі ст. 646 ЦК, якщо акцепт містить застереження та/або нові умови, він вважається відхиленням оферти і направлення нової оферти, проте згідно із ч. 4 ст. 181 ГК можливий і інший шлях вирішення цього питання.

Третя стадія – стадія укладання протоколу розбіжностей

Згідно із ч. 4 ст. 181 ГК за наявності заперечень щодо окремих умов договору акцептант складає протокол розбіжностей, про що робиться застереження у договорі, та у 20-денний строк з моменту отримання оферти надсилає оференту два примірники протоколу розбіжностей разом з підписаним договором.

Четверта стадія – стадія розгляду протоколу розбіжностей та врегулювання розбіжностей, у ньому зазначених

Згідно із ч. 5 ст. 181 ГК сторона, яка одержала протокол розбіжностей до договору (оферент), зобов'язана протягом 20 днів розглянути його, в цей же строк вжити заходів для врегулювання розбіжностей з другою стороною (акцептантом) та включити до договору всі прийняті пропозиції, а ті розбіжності, що залишилися неврегульованими, передати в цей же строк до суду, якщо на це є згода другої сторони.

Згідно із ч. 6 ст. 181 ГК у разі досягнення сторонами згоди щодо всіх або окремих умов, зазначених у протоколі розбіжностей, така згода повинна бути підтверджена у письмовій формі шляхом складання протоколу узгодження розбіжностей.

Однак можлива ситуація, у якій сторонам навіть після прийняття всіх заходів щодо врегулювання розбіжностей не вдається дійти згоди по окремих умовах договору і ряд розбіжностей залишається неврегульованим. У цьому разі сторона, яка одержала протокол розбіжностей, має право у 20-денний строк, відведений для розгляду протоколу розбіжностей, передати на розгляд суду неврегульовані розбіжності.

Проте передати на розгляд суду переддоговірний спір сторона, яка одер-

жала протокол розбіжностей, може лише у разі одержання згоди на це від другої сторони. Ця умова не поширюється на переддоговірні спори, які виникають при укладанні договору, заснованого на державному замовленні, або укладання якого є обов'язковим для сторін на підставі закону, а також у тому разі якщо сторона-виконавець за договором визнана монополістом на певному ринку товарів (робіт, послуг) і в інших випадках, установлених законом. Навпаки, згідно із ч. 7. ст. 181 ГК, якщо сторона, що підпадає під умови, передбачені в цій статті, яка одержала протокол розбіжностей, не передасть у зазначений 20-денний строк до суду розбіжностей, що залишилися неврегульованими, то пропозиції другої сторони вважаються прийнятими.

Згідно із ч. 2 ст. 187 ГК України день набуття чинності рішення суду, яким вирішено питання щодо переддоговірного спору, вважається днем укладення відповідного господарського договору, якщо рішенням суду не визначено інше.

10.3. СПОСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ ПОВ'ЯЗАНИХ З РЕАЛІЗАЦІЄЮ ПРОЕКТІВ

Порука

Згідно із ч. 1 ст. 553 ЦК за договором поруки поручитель поручається перед кредитором боржника за виконання ним свого обов'язку.

Тобто сторонами цього договору є поручитель і кредитор по основному зобов'язанню, а отже, **порука** – це договір між поручителем та кредитором, згідно з яким поручитель добровільно бере на себе обов'язок виконати зобов'язання боржника перед кредитором по основному зобов'язанню у разі неспроможності такого виконання безпосередньо боржником.

Ознаки поруки:

- виступає як додаткове (акцесорне) зобов'язання, мета якого забезпечити виконання основного;
- двосторонній, формальний письмовий договір;
- в ролі поручителя може виступати як юридична, так і фізична особа;
- поручителем може бути як одна, так і декілька осіб (ч. 3 ст. 553 ЦК);
- виконання зобов'язання може забезпечуватися частково або у повному обсязі (ч. 2 ст. 553 ЦК);
- у разі порушення боржником зобов'язання, забезпеченого порукою, боржник і поручитель відповідають перед кредитором як солідарні боржники. Отже, кредитор має право заявляти свої вимоги, як до боржника за основним зобов'язанням, так і до поручителя. Проте законодавець дає змогу сторонам в договорі поруки встановлювати субсидіарну відповідальність поручителя перед кредитором (ч. 1 ст. 554 ЦК);
- поручитель, який виконав за боржника його зобов'язання, набуває всіх прав кредитора за основним зобов'язанням, у тому числі і тих, що забезпечували це виконання (ч. 2 ст. 556 ЦК). Якщо виконання зобов'язання, забезпеченого порукою, здійснено декількома поручите-

лями, до кожного з них переходять права кредитора у розмірі частини обов'язку, що ним виконана (ч. 3 ст. 556 ЦК). Своєю чергою, кредитор зобов'язаний вручити поручителю, який виконав зобов'язання за боржника документи, що посвідчують вимоги до боржника за основним зобов'язанням (ч. 1 ст. 556 ЦК).

Гарантія

Загально-правова регламентація гарантії як способу забезпечення виконання зобов'язань здійснюється згідно з положеннями параграфу 4 гл. 49 ЦК, а особливості правового статусу гарантії як способу забезпечення виконання саме господарського-правових зобов'язань передбачені в ст. 200 ГК.

Гарантія як і порука належить до зобов'язально-правових засобів, тобто передбачає можливість залучення до виконання зобов'язання третіх осіб.

Доказом цього є положення ст. 560 ЦК, згідно з якою за гарантією банк, інша фінансова установа, страхова організація гарантує перед кредитором виконання боржником свого обов'язку та ч. 1 ст. 200 ГК, у якій зазначено, що гарантія є специфічним засобом забезпечення виконання господарських зобов'язань шляхом письмового підтвердження (гарантійного листа) банком, іншою кредитною установою, страховою організацією про задоволення вимог управненої сторони у розмірі повної грошової суми, зазначеної у письмовому підтвердженні, якщо третя особа (зобов'язана сторона) не виконає вказане у ньому певне зобов'язання, або настануть інші умови, передбачені у відповідному підтвердженні.

Ознаки гарантії:

- це односторонній правочин, що укладається між кредитором за основним зобов'язанням та гарантом у письмовій формі, змістом якого є обов'язок гаранта сплатити кредитору грошову суму відповідно до умов гарантії;
- має особливий суб'єктний склад. Учасниками відносин, пов'язаних з видачею гарантії, є:
 - **бенефіціар** – кредитор за основним зобов'язанням;
 - **принципал** – боржник за основним зобов'язанням;
 - **гарант** – банк, інша фінансова установа, страхова компанія, що добровільно бере на себе зобов'язання сплатити кредиторові (бенефіціарові) за основним зобов'язанням певну грошову суму (передбачену у договорі гарантії), у разі, якщо боржник (принципал) за основним зобов'язанням його не виконає. Тобто коло суб'єктів, які можуть виступати гарантами, законом обмежене.

У ролі бенефіціара та принципала можуть виступати як фізичні, так і юридичні особи;

- діє протягом строку, на який вона видана (ч. 1 ст. 561 ЦК). Фіксація строку дії гарантії регламентує термін можливої подачі вимоги бенефіціара до гаранта у разі не виконання зобов'язання принципалом. Саме в цей строк бенефіціар повинен звернутися до гаранта з письмовою вимогою про сплату гарантованої суми (ч. 4 ст. 563 ЦК);

- є чинною від дня її видачі і не може бути відкликана гарантом, якщо самою гарантією не встановлено інше (ч. 2, 3 ст. 561 ЦК). Тобто умова про заборону відкликання гарантії гарантом є диспозитивною і дає змогу сторонам зафіксувати в договорі гарантії умови, при наявності яких гарант матиме право відкликати гарантію без будь-яких негативних для себе юридичних наслідків;
- має самостійний характер і не залежить від основного зобов'язання (його припинення або недійсності), включаючи і ті випадки, коли в гарантії міститься посилання на основне зобов'язання (ст. 562 ЦК). Це пояснюється таким: згідно з п. 5 ч. 1 ст. 47 Закону України «Про банки і банківську діяльність» надання гарантії є банківською кредитною операцією, тобто формою надання платних послуг, для здійснення якої банк резервує (виводить з обігу) певну грошову суму. Тому незалежно від того, припинене чи ні основне зобов'язання, якщо воно не виконане з будь-яких причин принципалом, бенефіціар має право вимагати від гаранта виплати грошової суми, на яку видавалася гарантія (ч. 3 ст. 565 ЦК), а гарант має право, як вже зазначалося, на оплату своїх послуг (ст. 567 ЦК). Проте слід зазначити, незважаючи на відносну незалежність гарантії від основного зобов'язання, забезпечувати гарантією можна лише дійсне на момент її надання основне зобов'язання, тобто спочатку повинне бути зобов'язання боржника, потім порушення боржником цього зобов'язання, а вже потім – відповідальність гаранта і сплата суми гарантії.
- гарант відповідає перед бенефіціаром (кредитором) за порушення зобов'язання принципалом (боржником) у межах грошової суми, на яку було видано гарантію. Розмір суми, яка підлягає сплаті бенефіціару, згідно зі ст. 563 ЦК встановлюється сторонами в договорі і не обмежується законодавчо. Отже, сума сплати за гарантією може бути як меншою, так і більшою, ніж реально завдані порушенням зобов'язання збитки;

Застава

Правова регламентація застави як способу забезпечення виконання зобов'язань здійснюється згідно з параграфом 6 гл. 49 ЦК, законами України «Про заставу» та «Про іпотеку». Згідно зі ст. 1 Закону України «Про заставу» застава – це спосіб забезпечення зобов'язань, якщо інше не встановлено законом. Забезпечувальна сила застави полягає в тому, що кредитор (заставодержатель) має право в разі невиконання боржником (заставодавцем) забезпеченого заставою зобов'язання одержати задоволення з вартості заставленого майна переважно перед іншими кредиторами.

Ознаки застави:

- ефективно стимулює боржника до належного виконання своїх зобов'язань (побоюванням втрати майна, що є предметом застави);
- виникає на підставі договору, закону або рішення суду;

- право застави виникає:
 - з моменту укладення договору застави;
 - з моменту нотаріального посвідчення договору застави (коли цей підлягає нотаріальному посвідченню);
 - в момент передачі предмета застави заставодержателю, якщо предмет застави відповідно до закону чи договору повинен бути у нього.
- забезпечує виконання будь-якої дійсно існуючої або майбутньої вимоги, що не суперечить законодавству України;
- застава має похідний характер від забезпеченого нею зобов'язання. Тобто у разі припинення основного зобов'язання на будь-яких підставах припиняється і забезпечувальне зобов'язання згідно з договором застави;
- виділяють два види застави: іпотека та заклад. Правовий статус іпотеки як виду застави детально регламентується Законом України «Про іпотеку». Згідно зі ст. 1 цього Закону іпотека – вид забезпечення виконання зобов'язання нерухомим майном, що залишається у володінні і користуванні іпотекодавця, згідно з яким іпотекодержатель має право в разі невиконання боржником забезпеченого іпотекою зобов'язання задовольнити свої вимоги за рахунок предмета іпотеки переважно перед іншими кредиторами цього боржника у порядку, встановленому цим Законом. Своєю чергою правовий статус закладу як виду застави регламентується розділом IV Закону України «Про заставу», згідно зі ст. 44 цього Закону заклад - застава рухомого майна, при якій майно, що складає предмет застави, передається заставодавцем у володіння заставодержателя

Завдаток

Правовий статус завдатку як способу забезпечення виконання зобов'язання регламентується параграфом 5 гл. 49 ЦК

Відповідно до ст. 546 ЦК завдаток - це грошова сума або рухоме майно, що видається кредитором боржником у рахунок належних з нього за договором платежів, на підтвердження зобов'язання і на забезпечення його виконання.

Характерні риси завдатку:

- завдатком можуть забезпечуватися тільки зобов'язання, що виникають із договорів;
 - завдатком може бути забезпечене тільки виконання грошового зобов'язання;
 - в ролі завдатку можуть виступати як грошові засоби, так і рухоме майно;
 - нерухоме майно виступати в ролі завдатку не може;
 - завдаток крім забезпечувальної, також виконує платіжну та доказову функції:
- **платіжна** функція полягає в тому, що завдаток видається в рахунок належних платежів. Наприклад, якщо покупець при купівлі трактора

вартістю 500000 грн передав продавцю 125000 грн завдатку, то йому належить доплатити в майбутньому ще 375000 грн;

➤ **доказова** функція – полягає в тому, що підтверджує факт укладення договору (факт виникнення договірної зобов'язання), тому що завдаток передається боржником кредитору після підписання відповідної угоди;

➤ **забезпечувальна** функція полягає в тому, що безпосередньо гарантує виконання сторонами взятих на себе зобов'язань Якщо сторона, яка передає завдаток, ухиляється від виконання договору, вона втрачає завдаток, а при порушенні зобов'язання стороною, яка отримала завдаток, вона зобов'язана повернути його іншій стороні в подвійному розмірі;

- угода про завдаток укладається у письмовій формі;
- порушення письмової форми укладання угоди про завдаток передбачає визнання цієї угоди нікчемною;
- угода про завдаток вважається укладеною лише після фактичної передачі предмета завдатку контрагенту;
- сторона, винна у порушенні зобов'язання, має відшкодувати другій стороні збитки в сумі, на яку вони перевищують розмір (вартість) завдатку, якщо інше не встановлено договором;
- у разі припинення зобов'язання до початку його виконання або внаслідок неможливості його виконання завдаток підлягає поверненню.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Господарський кодекс України // Відомості Верховної Ради. – 2003. – №№ 18–22. – Ст. 144
2. Цивільний кодекс України // Відомості Верховної Ради. – 2003. – №№ 40 – 44. – Ст. 356
3. Про заставу: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 47. – Ст. 642
4. Про приватизацію державного майна: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 1992. № 24. – Ст. 348
5. Про приватизацію невеликих державних підприємств (малу приватизацію): Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 24. – Ст. 350.
6. Про концесії: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 41. – Ст. 372.
7. Про захист економічної конкуренції: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 12. – Ст. 64.
8. Про державне замовлення для задоволення пріоритетних державних потреб: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 3. – Ст. 9
9. Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку: Наказ Міністерства фінансів України від 24 травня 1995 року № 88

10. Положення про порядок проведення аукціонів (публічних торгів) з реалізації заставленого майна: Постанова КМУ від 22 грудня 1997 року – № 1148.
11. Положення про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти: Постанова Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2008 р. – № 921
12. Порядок вибору виконавців державного оборонного замовлення на поставку (закупівлю) продукції оборонного призначення, яка становить державну таємницю: Постанова Кабінету Міністрів України від 9 грудня 1999 р. – № 2244
13. Порядок подання нормативно-правових актів на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України та проведення їх державної реєстрації: Наказ Міністерства юстиції України № 34/5 від 12.04.2005.
14. Про затвердження Типового положення про тендерний комітет: Наказ Міністерства економіки України від 20.05.2009 № – 470
15. Інструкція щодо заповнення форми звіту про результати проведення процедур відкритих і двоступеневих торгів: Наказ Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61
16. Інструкція щодо заповнення форми звіту про результати проведення процедури закупівлі в одного учасника: Наказ Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61
17. Інструкція щодо заповнення форми звіту про результати проведення процедури запиту цінових пропозицій (котирувань): Наказ Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61
18. Інструкція щодо заповнення форми звіту про результати проведення процедури торгів з обмеженою участю: наказ Міністерства економіки України 30.01.2009 N 61
19. Інструкція щодо заповнення форми оголошення про проведення попередньої кваліфікації: Наказ Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61
20. Інструкція щодо заповнення форми оголошення про результати проведення процедури закупівлі: Наказ Міністерства економіки України 30.01.2009 № 61

Розділ 11.

ФУНКЦІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

11.1. Планування проекту як складова управління проектами

11.2. Управління вартістю проекту

11.3. Контроль проекту

11.4. Завершення проекту

Питання для обговорення

Список рекомендованої літератури

11.1. ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТУ ЯК СКЛАДОВА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

11.1.1. Планування реалізації проекту

В управлінні проектом планування є організаційним початком процесу реалізації проекту. Сутність планування проекту полягає в обґрунтуванні цілей і засобів їх досягнення на основі виявлення ресурсів, визначення комплексу робіт, ефективних методів і засобів, необхідних для їх виконання, і встановлення взаємодії організацій - учасників проекту. Процес розробки планів охоплює всі етапи проектного циклу: створення концепції проекту; вибір стратегічного рішення щодо виконання проекту і розробка деталей проекту, зокрема впорядкування контрактних пропозицій, укладення контрактів, виконання робіт, завершення проекту. На етапі планування проекту визначають усі необхідні параметри його реалізації - тривалість (загалом і за окремими роботами), потребу в трудових, матеріально-технічних і фінансових ресурсах, терміни постачання сировини, матеріалів і технологічного устаткування, а також залучення до проекту інших організацій. Прийняті рішення щодо цих параметрів мають забезпечити реалізацію проекту в задані терміни з мінімальними витратами ресурсів і високою якістю виконання робіт.

Основна мета планування проекту - забезпечити виконання робіт і досягнення кінцевих результатів проекту. Планування передбачає визначення цілей і параметрів взаємодії робіт і організацій-учасниць, розподіл ресурсів і прийняття інших організаційних, технологічних і економічних рішень, що забезпечують досягнення поставлених у проекті цілей. Традиційно склалася така система планів:

1) на доінвестиційній стадії у складі концепції проекту, бізнес-плану, попереднього ТЕО - попередній план реалізації проекту з урахуванням потреб в основних видах ресурсів і обґрунтуванням інвестицій;

2) на стадії розробки проектно-технологічної документації у складі проекту організації реалізації проекту:

- уточнений план проекту загалом;
- календарний план сфери матеріалізації проекту;

- календарний план підготовчого періоду;
- укрупнений сітковий графік (для складних проектів);
- будівельний генеральний план (для проектів, пов'язаних з будівництвом);
- організаційно-технологічні схеми матеріалізації проекту;
- відомість основних робіт;
- потреба в матеріально-технічних ресурсах;
- потреба в машинах, механізмах і устаткуванні для реалізації проекту;

3) на стадії матеріалізації у складі проекту виконання робіт (ПВР) і організаційно-технологічних заходів:

- календарний план виконання робіт;
- комплексний сітковий графік;
- будівельний генеральний план об'єкта (для проектів, пов'язаних з будівництвом);
- графіки надходження матеріалів і комплектувальних виробів;
- графіки потреби в кадрах;
- технологічні карти з погодинними графіками;
- заходи щодо виконання різних видів робіт;
- пропозиції з оперативно-диспетчерського управління.

Під час розробки програми робіт організації – виконавці проекту – коригують календарні плани виконання робіт, графіки надходження ресурсів та інші документи ПВР з урахуванням реальних виробничих ситуацій і наявних трудових та матеріально-технічних ресурсів, готовності фронту робіт.

У методології управління проектами сформовані три фундаментальних рівні управління: *концептуальний, стратегічний і тактичний* [8].

Для кожного з них має бути розроблений відповідний план.

На *концептуальному* рівні управління визначають цілі та завдання проекту; розглядають альтернативні варіанти дій для досягнення намічених результатів з оцінкою негативних і позитивних аспектів кожного варіанта; визначають концептуальні напрямки реалізації проекту, зокрема опис предметної області, укрупненої структури робіт і логіки їх виконання; попередньо оцінюють тривалість і вартість проекту, а також потреби в ресурсах.

На *стратегічному* рівні управління визначають цільові етапи й основні напрямки роботи, що характеризуються термінами матеріалізації об'єктів і виробничих потужностей, обсягами випуску продукції. Основне призначення стратегічного плану – показати, наскільки проміжні етапи реалізації відповідають кінцевим цілям проекту.

На *тактичному* рівні управління розробляють поточні та оперативні плани. Поточні плани уточнюють терміни виконання комплексів робіт за роками та кварталами і потреби в ресурсах, визначають чіткі межі між етапами робіт, за виконання яких відповідають різні організації-виконавці.

Плани можна деталізувати за функціями управління та ступенем охоплення робіт [1].

Функціональний план розробляють на кожний комплекс робіт (підготов-

чі роботи, проектування, постачання матеріалів і устаткування, будівництво, пусковий період і освоєння виробничих потужностей) або на комплекс робіт, які виконує одна організація.

За ступенем охоплення робіт плани поділяють на *зведені* – комплексні, тобто на всі роботи проекту, і *детальні* – за організаціями-учасниками та видами робіт.

Залежно від масштабу, вартості й виду проекту основними етапами процесу планування є такі:

- окреслення цілей, завдань проекту;
- визначення основних техніко-економічних показників проекту, його тривалості і потрібних ресурсів; специфікація виконуваних робіт, етапів і напрямків проекту; структуризація проекту;
- прийняття організаційно-технологічних рішень; побудова сіткових моделей;
- оцінка можливості реалізації проекту;
- оптимізація використання ресурсів за термінами, критеріями якості тощо;
- визначення потреби в ресурсах;
- складання документів за етапами планів;
- затвердження планів і бюджету;
- доведення планових завдань до виконавців;
- підготовка і затвердження звітної документації для контролю планів [8].

11.1.2. Аналіз можливості реалізації проекту

Спочатку уточнюють і в разі потреби деталізують отриманий у результаті розрахунку сіткової моделі календарний план. Переконавшись, що в нього включені всі роботи і вичерпна інформація про наявні й необхідні ресурси, переходять до аналізу можливості реалізації проекту. Розрізняють чотири типи оцінок такої можливості: *інтегральну оцінку надійності, ресурсну, економічну та фінансову* [3]. Лише після таких ретельних оцінок можна бути впевненим, що проект, якому відповідає план, забезпечений необхідними ресурсами, і його виконання за цим планом економічніше, ніж за будь-яким іншим (рис. 11.1).

Інтегральна оцінка інвестиційної привабливості – показник, у якому відтворюються значення інших показників, скоригованих відповідно до їх вагомості, та інших чинників. Інтегральна оцінка дає змогу поєднати в одному показнику багато інших, різних за назвою, одиницями виміру, вагомістю тощо.

Аналіз ресурсних можливостей реалізації проекту здійснюється протягом двох стадій.

На першій оцінюють наявність ресурсів для всіх робіт, на другій – згладжують епюру використання ресурсів. Вирівняна епюра використання робочої сили забезпечує меншу вартість і ефективнішу роботу. Якщо не всі ресурси можна одержати з внутрішніх джерел, то їх необхідно купити, орендувати чи взяти напрокат.

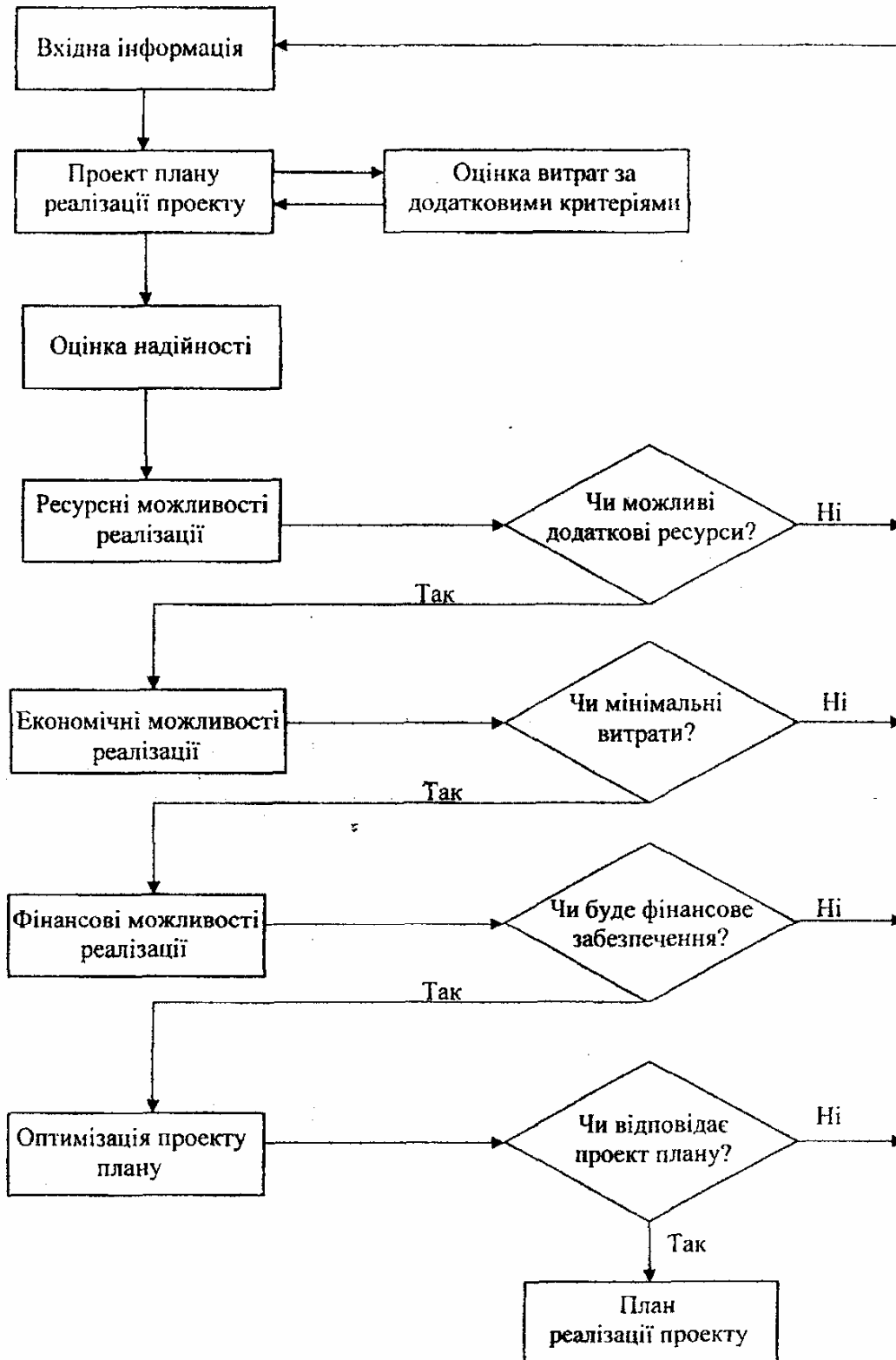


Рис. 11.1. Технологія оцінювання можливості реалізації проекту

Дані про мінімальну кількість необхідних ресурсів використовують при перевірці достатності ресурсів підрядника для виконання проекту.

Економічні й фінансові можливості реалізації проекту взаємопов'язані,

тому на стадії планування їх можна розглядати разом. Для кожної операції реалізації проекту відома оцінка вартості. Тому для того, щоб проаналізувати економічні можливості реалізації проекту, потрібно мати набір вартостей операцій залежно від тривалості їх виконання.

На етапі оптимізації проекту плану може постати потреба у зміні плану для задоволення тих чи інших критеріїв. А це, своєю чергою, може привести до необхідності повернення до попередніх етапів планування. У результаті з'являється скоригований проект плану, близький до оптимального.

Проект плану доцільно перевіряти за такими критеріями, як мінімальна тривалість його виконання; мінімальна вартість і максимальне використання власних ресурсів; максимальна зайнятість у періоди економічного спаду; максимальна задоволеність замовника та ін.

Якщо на попередніх етапах реалізується тільки один варіант плану, а не формуються альтернативні рішення, то завдання вибору варіантів не постає, і оптимальне рішення стає планом, який приймають [10].

Після складання оптимального плану потрібно підготувати розклад використання трудових ресурсів і матеріалів на випадок, якщо проект повинен бути забезпечений власним персоналом, а необхідні матеріали має поставляти замовник. На цій стадії необхідно виконати такі дії:

- визначити ресурси і розподілити їх у часі;
- оптимізувати сумарні графіки потреби в ресурсах;
- визначити постачальників ресурсів за проектом;
- сформувані графіки постачання ресурсів.

Стадія розробки плану реалізації проекту вважається завершеною, якщо підготовлено повний комплект необхідної документації:

- комплексний (зведений, головний, генеральний) календарний план;
- конкретні (детальні) календарні плани за виконавцями;
- конкретні (детальні) календарні плани за пакетами робіт;
- відомості потреб у ресурсах;
- графіки постачання технологічного устаткування та матеріалів;
- план укладення контрактів;
- перелік організаційно-технологічних заходів з реалізації проекту;
- план контролю за виконанням робіт.

11.1.3. Структура розподілу (декомпозиція) робіт (WBS)

Структура розподілу (декомпозиція) робіт (Work Breakdown Structure – WBS) – ієрархічна структура розподілу проекту на підпроекти, пакети робіт різного рівня, пакети детальних робіт. WBS є засобом для створення системи управління проектом, тому що дозволяє вирішувати проблеми організації робіт, розподілу відповідальності, оцінки вартості, створення системи звітності тощо [1].

Основою декомпозиції WBS можуть бути:

- 1) компоненти товару (послуги, напрямки діяльності), який буде створено в результаті реалізації проекту;

- 2) процесні або функціональні елементи діяльності організації, що реалізує проект;
- 3) етапи життєвого циклу проекту, основні фази;
- 4) підрозділи організаційної структури;
- 5) географічне розміщення.

Основні етапи побудови WBS та можливості її використання:

- 1) розподіл та класифікація робіт проекту на підставі заданих критеріїв.
- 2) надання кожному елементу декомпозиції для автоматизації WBS назви або коду;
- 3) для кожної роботи визначення постачальників, виконавців, тривалості робіт, обсягів, бюджету, витрат, обладнання, матеріалів тощо;
- 4) побудова матриці відповідальності;
- 6) перевірка правильності декомпозиції шляхом критичного аналізу з виконавцями робіт.

Розробка WBS може здійснюватися або зверху донизу, або навпаки чи шляхом поєднання цих двох підходів. Для збору необхідної інформації може використовуватися методика “мозкового штурму”, до якого залучаються члени команди та представники інших зацікавлених сторін проекту.

Безпосередньо після побудови WBS та OBS (Organization Breakdown Structure) визначають основні віхи проекту.

Віха – подія або дата в ході здійснення проекту. Віха використовується для відображення стану завершення робіт. На відміну від робіт, віхи не мають визначеної тривалості, для їх оцінки використовуються тільки критерії “виконано” або “не виконано”. Дати досягнення відповідних віх утворюють календарний план за ними [8].

11.1.4. Детальне календарно-сіткове планування

Детальне планування проекту визначає структуру функціональних комплексів робіт, строки та особливості їх виконання. Наявність і контроль детальних графіків робіт – головні вимоги проектного менеджменту після початку його реалізації [4].

У процесі реалізації проектів використовуються різні типи детальних планів, які можна класифікувати таким чином:

Розглянемо третю групу за формою представлення, оскільки вона є найбільш застосовуваною у проектному плануванні.

Календарний графік відбиває планові й фактичні дані про початок, кінець і тривалість кожного робочого елемента WBS. У ньому також відзначається можлива гнучкість у даті початку роботи без ускладнення виконання усього проекту (тобто запас часу для некритичних робіт). Для найскладнішого календарного графіка записується чотири версії дат початку, кінця, тривалості і запасу: рання, пізня, запланована календарна, фактична [8].

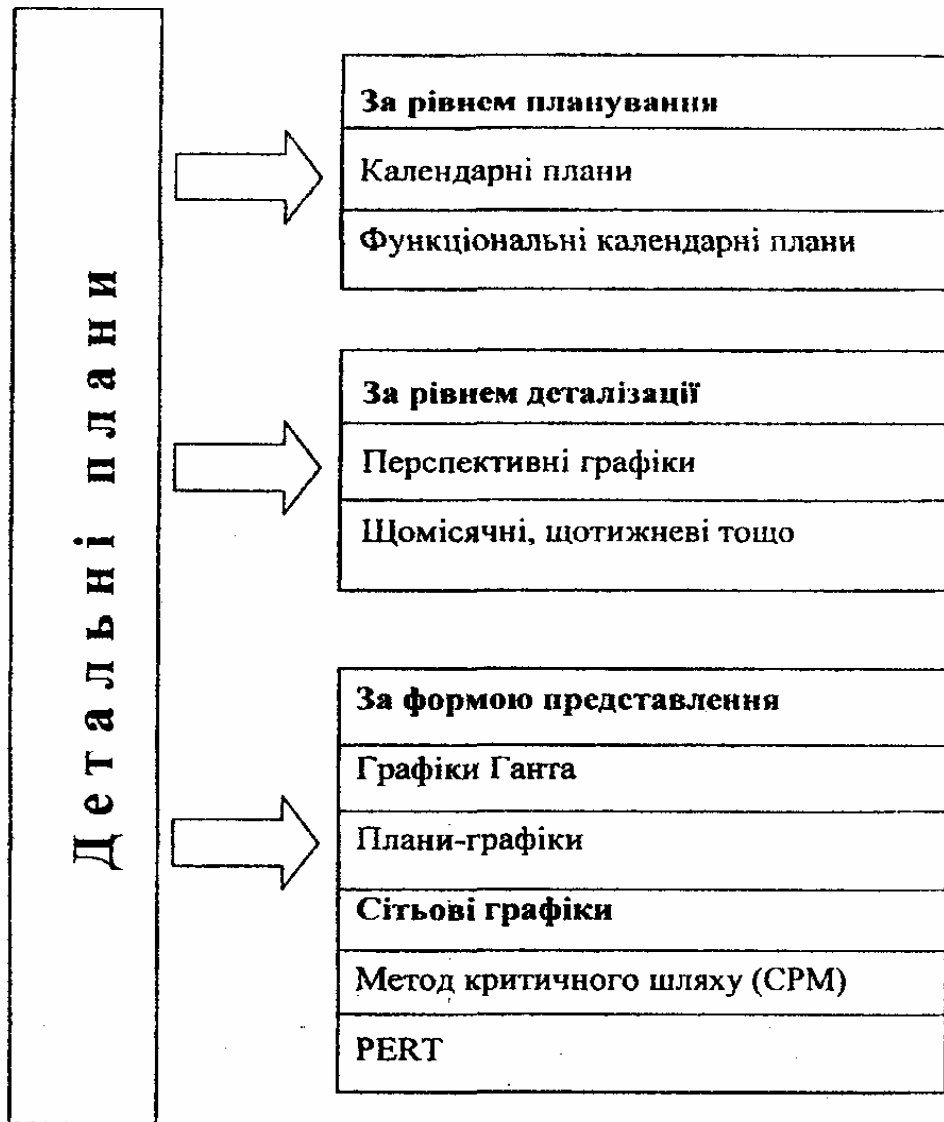


Рис. 11.2. Класифікація детальних планів

Розгляньмо проект ремонту центральної кімнати будинку наведений на рис. 11.3.

Календарний план проекту ремонту кімнати

Код роботи	Робота	Тривалість, дні	Дата початку	Дата кінця
А	Купити матеріали	2	1.06	2.06
В	Пофарбувати стелю	4	3.06	6.06
С	Пофарбувати стіни	4	3.06	6.06
Д	Пофарбувати дерев'яні частини	5	3.06	7.06

Рис. 11.3. Календарний план

Графіки (діаграми) Гантта – це горизонтальні лінійні графіки, які наочно представляють співвідношення часу виконання окремих робіт, завантаження конкретного технологічного обладнання, але не дозволяють

встановити логічні взаємозв'язки та взаємообумовленість різних видів робіт. Тому графік Гантта доцільно використовувати для якісного аналізу рівномірності завантаження виробничих площ.



Рис. 11.4. Діаграма Гантта

До переліку робіт – *планів-графіків* включають рішення про результати виконання робіт і допоміжні роботи (передача інформації, контроль результатів тощо), що дозволяє побачити взаємну обумовленість робіт, які включені до плану.

Метод оцінки та аналізу програми (PERT) – це метод сіткового аналізу, що орієнтований на події і використовується для оцінки тривалості проекту за високої невизначеності щодо оцінок тривалості окремих робіт. PERT застосовує метод критичного шляху для зваженої оцінки середнього значення тривалості, він дозволяє приблизно оцінювати можливий час завершення робіт і рекомендується для аналізу проектів із суттєвим ризиком.

Сіткові графіки – методи, основна мета яких полягає в тому, щоб максимально скоротити тривалість проекту. Вони включають метод критичного шляху (МКШ або CPM – Critical Path Method) та PERT – Program Evaluation and Review Technique) [8].

Процес сіткового планування передбачає, що вся діяльність буде описана у вигляді комплексу робіт, для чого необхідно визначити:

- список робіт;
- основні параметри робіт;
- визначення взаємозалежностей між роботами.

Метод критичного шляху (CPM) – метод сіткового аналізу, що використовується для прогнозу тривалості проекту, який полягає у визначенні тієї послідовності робіт, що має найменшу розрахункову гнучкість (величину ре-

зерву).

Критичний шлях – це серія робіт, яка визначає найраніше завершення проекту. Цей метод дозволяє встановити логічні взаємозв'язки та взаємообумовленість робіт, а також установити час виконання відповідних робіт і плану в цілому. Важливим елементом сіткового графіка є безперервна послідовність робіт.

Залежності від ступеня деталізації відрізняють: початкові, одиничні та зведені сітки.

Початкові сітки є найбільш деталізованими. Вони складаються щотижнево на рівні конкретних виконавців з відображенням усіх робіт і їх взаємозв'язків.

Одиничні сітки більш узагальнені, вони поєднують початкові сітки цього об'єкта.

Зведена сітка поєднує повний комплекс робіт усіх об'єктів. Вона розробляється на основі інтеграції початкових та одиничних сіток.

11.1.5. Розробка проектно-кошторисної документації

Існують різні погляди щодо місця проектування в життєвому циклі проектів. Одні вважають його ключовим, інші – лише продовженням розробки детального плану проекту. Незважаючи на розбіжності в підходах, усі вважають, що етап проектування посідає важливе місце в реалізації задуму проекту.

Важливим етапом організації проектування є його планування.

План – це динамічний документ, що потребує численних переглядів і уточнень протягом життєвого циклу проекту. Він повинен містити такі компоненти:

- загальний опис робіт, що мають бути виконані, з обов'язковим зазначенням порядку взаємодії з іншими учасниками проекту (цей опис складають у вигляді календарного плану розробки проектної документації);
- послідовність і періодичність контролю за розробкою проектної документації;
- вимоги до планів субпідрядних фірм, що працюють над проектно-кошторисною документацією.

Успішність розробки проектної документації істотно залежить від кваліфікації та досвіду керівника проекту. Важливе значення має також вибір організації, що розроблятиме проектно-кошторисну документацію.

Складання кошторисів – це складова процесу проектування, притаманна кожному технологічно завершеному етапу. Кошторис необхідний і для замовника, і для виконавця проекту, тому що надає дані про вартість основних етапів проекту.

Кошторис (оцінка, попередній розрахунок) – це документ, який містить обґрунтування та розрахунок вартості проекту (контракту), зазвичай на підставі обсягів робіт проекту, необхідних ресурсів та цін. Після узгодження із замовником кошторис стає бюджетом проекту. На підставі кошторису не

тільки визначається вартість проекту, але й організовується контроль та аналіз витрат проекту [10, 16].

Залежно від конкретної ситуації реалізації проекту існує три підходи до вибору замовником проектних фірм:

- надання фахових послуг у міру необхідності. У цьому разі замовник користується послугами проектної фірми на основі спеціальної угоди без конкурсу;
- закриті переговори. Якщо проектна фірма вже виконує для замовника роботу, він доручає їй підготувати пропозиції за новим проектом (або його стадією), здійснює експертизу цих пропозицій і укладає додаткову до контракту угоду (так само без конкурсу);
- проведення конкурсу. У цьому разі можливі такі види комерційних угод між замовником і підрядником: оплата за фактичними витратами; з верхнім обмеженням ціни; за фіксованою ціною.

Типи проектних фірм:

- інжинірингові (консалтингові) – надають дуже широкий спектр послуг: економічні обґрунтування, розрахунки вартості проектів, інформаційне забезпечення, консультації зі спеціальних питань.
- обчислювальні центри – спеціалізуються на підготовці проектної документації (кошторисів, креслень, календарних планів) на машинних носіях;
- проектно-будівельні фірми – здійснюють комплекс робіт з проектування, комплектації, будівництва та здачі об'єктів в експлуатацію;
- проектні інститути, що спеціалізуються за галузевою ознакою - здійснюють комплекс робіт з проектування об'єктів, зокрема розв'язують інженерні та архітектурні завдання;
- проектні інститути, що спеціалізуються за технологічною (функціональною) ознакою - проектують конструкції, споруди, окремі види робіт, спеціальне устаткування;
- проектно-конструкторські інститути, що спеціалізуються за технологічною (функціональною) ознакою - проектують і розроблюють окремі типи технічних приладів, обладнання, техніки;
- конструкторські бюро - розроблюють окремі типи приладів, обладнання та устаткування [3].

Розробка проектно-кошторисної документації передбачає такі етапи:

- проведення тендера на розробку проектно-кошторисної документації (ПКД) і матеріалізацію проекту;
- укладення контракту з переможцем тендера;
- розробка завдання на проектування;
- ТЕО;
- узгодження і проведення експертизи ТЕО;
- затвердження ТЕО;
- прийняття інвестиційного рішення;
- розробка технічної та робочої документації (техноробочого проекту);

- розробка кошторисів до проекту;
- клопотання й отримання дозволів на реалізацію проекту.

Проектні роботи виконують у такій послідовності: вибирають проєктантів, укладають контракти за результатами конкурсу, планують проєктно-кошторисні роботи і послуги, здійснюють безпосереднє проєктування, узгоджують проєктну документацію.

Робоча документація для матеріалізації проєкту розробляється відповідно до державних стандартів і нормативів. Залежно від специфіки проєкту й умов його здійснення склад робочої документації може уточнювати і замовник, і виконавець робіт (це обумовлюється в договорі підряду). З уведенням нових і уточненням діючих нормативних документів проєктна організація за договором із замовником повинна вносити зміни в робочу документацію з урахуванням фактичного стану матеріалізації проєкту.

Відсильні документи не входять до складу робочої документації і можуть передаватися замовнику, якщо це обумовлено в договорі.

Затвердження проєктної документації залежно від джерел фінансування здійснюється в такому порядку:

- у разі фінансування за рахунок державних капітальних вкладень - Держбудом України чи заінтересованими міністерствами і відомствами;
- за капітальних вкладень з регіональних і місцевих бюджетів - відповідними органами державного управління чи в установленому ними порядку;
- за наявності власних фінансових ресурсів, позикових і залучених коштів інвесторів (включаючи іноземних) - безпосередньо замовниками (інвесторами) [10].

11.2. УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ ПРОЄКТУ

Управління вартістю проєкту включає в себе:

- вплив на фактори, які викликають зміни базового плану за вартістю;
- перевірка погодження запитів на зміни;
- управління фактичними змінами у міру їх появи;
- забезпечення стабільності авторизованих меж фінансування, як періодичних, так і за проєктом загалом, при потенційному збільшенні вартості;
- здійснення моніторингу виконання вартості для виявлення й аналізу відхилень від базового плану за вартістю;
- захист правил використання затверджених ресурсів або грошових коштів від застосування неправильних, невідповідних або непогоджених змін;
- інформування відповідних учасників проєкту про узгодженість змін;
- виконання дій, необхідних для того, щоб перевищення вартості витрат залишалось в прийнятних межах.

Управління вартістю проєкту є частиною інтеграційного управління змі-

нами і включає в себе пошук причин, що викликають як позитивні, так і негативні зміни. Наприклад, неадекватне реагування на відхилення за вартістю може призвести до появи проблем з розписом чи якістю або до появи неприйняттого збільшення ризику на подальших етапах проекту.

11.2.1 Планування ресурсів

Управління вартістю проекту зосереджено в основному на вартості ресурсів, необхідних для здійснення робіт у проекті. Проте має бути розглянутий також вплив проектних рішень на вартість використання продукту проекту. Наприклад, обмеження кількості переоцінювань проекту може зменшити вартість проекту за рахунок перекладення деяких витрат на споживача. Такий широкий погляд на проект часто називають життєвим циклом вартості [2].

Планування вартості проекту повинно охоплювати інформаційні потреби зацікавлених осіб, які можуть контролювати вартості проекту в різний спосіб і в різний час. Наприклад, вартість якоїсь закупівлі можна проконтролювати при узгодженні, замовленні, постачанні чи документуванні в цілях обліку.

У деяких проектах, особливо невеликих, планування ресурсів, оцінка вартості і визначення бюджету настільки тісно пов'язані, що можуть розглядатися як один процес (наприклад, вони можуть виконуватися однією особою за короткий період часу). Тут вони представлені як окремі процеси, оскільки методи та засоби для кожного з них різні.

Планування ресурсів передбачає визначення кількості і якості ресурсів (людських, обладнання, матеріалів), що мають бути задіяні для виконання робіт проекту (рис 11.5).

➤ Вхідні дані для планування ресурсів:

1. Ієрархічна структура робіт (WBS) визначає елементи проекту, яким знадобляться ресурси і які, таким чином, є головними вхідними даними для планування ресурсів;

2. Інформація з архіву про те, які типи ресурсів були необхідні для аналогічних робіт у попередніх проектах, має бути використаною;

3. Описання змісту проекту містить обґрунтування і завдання проекту, що повинно бути враховано при плануванні ресурсів;

4. При плануванні ресурсів необхідна інформація про те, які ресурси (людські ресурси, обладнання, матеріали) є потенціально доступними;

5. Політика виконавчої організації стосовно персоналу та його наймання чи закупівлі комплектувальних частин і устаткування має враховуватися при плануванні ресурсів.

➤ Методи та засоби планування ресурсів:

1. Висновок експерта необхідний для оцінки вхідних даних проекту. Така експертиза може бути надана будь-якою групою чи окремою особою із спеціальними знаннями або підготовкою й інформація може бути доступна з багатьох джерел;



Рис. 11.5. Логічна схема оцінки вартості ресурсів проекту

2. **Визначення альтернатив.** Цей термін застосовується для будь-якого методу, що використовується при виробленні різних підходів до проекту (наприклад, метод „мозкового штурму”).

➤ Результати планування ресурсів – це описання того, які типи ресурсів і в яких кількостях необхідні по кожному елементу ієрархічної структури робіт.

11.2.2. Оцінка вартості ресурсів

Оцінка вартості включає розробку приблизної (оцінки) вартості ресурсів, необхідних для виконання робіт проекту.

Якщо проект виконується за контрактом, увага має бути приділена відмінності між оцінкою вартості і ціною політикою. Оцінка вартості включає отримання оцінки ймовірних кількісних результатів – скільки коштуватиме для організації, що виконує проект, розробка конкретного продукту чи послуги. Цінова політика – це комерційне рішення про те, скільки коштів може витратити організація, що виконує проект, на виробництво продукту чи послуги. Тут вона використовує як один з безлічі чинників і оцінку вартості [2].

Оцінюючи вартість, слід розглянути, чи допоможуть додаткові витрати на проектні роботи забезпечити економію очікуваних витрат (рис 11.6).



Рис. 11.6. Логічна схема оцінки вартості ресурсів проекту

➤ Вхідні дані для оцінки вартості:

1) Ієрархічна структура робіт (WBS) використовується для впорядкування оцінок вартості і для забезпечення оцінки всієї необхідної роботи;

2) Результати з планування ресурсів – це описання того, які типи ресурсів і в яких кількостях необхідні по кожному елементу ієрархічної структури робіт.

3) Окрема особа (група осіб), що працює над оцінками, повинна знати одиничні норми (погодинну зарплату персоналу, вартість кубічного ярда матеріалу тощо) по кожному ресурсу, для того щоб розрахувати проектні вартості. Якщо фактичні норми невідомі, то можна оцінити самі норми;

4) Оцінка тривалості робіт має вплинути на оцінки вартості в будь-якому проекті, до бюджету якого включено витрати на фінансування робіт капіталовкладення;

5) Інформація з архіву стосовно вартості багатьох категорій ресурсів доступна з одного або кількох джерел;

6) Карта обліку описує кодову структуру, що використовується виконавчою організацією для складання фінансового звіту в головній книзі. Оцінки вартості проекту мають призначатися за правильною категорією обліку.

➤ Методи та засоби оцінки вартості:

1. Оцінка на основі аналогів, або оцінка «зверху донизу», означає використання фактичної вартості попередньої аналогічної роботи як оцінки вартості майбутньої роботи;

2. Параметричне моделювання включає використання властивостей (параметрів) математичної моделі для прогнозу вартості проекту;

3. Оцінка «знизу доверху». Метод полягає в оцінці вартості окремих елементів робіт і подальшому їх підсумовуванні для отримання результату за проектом. Вартість і точність оцінки «знизу доверху» залежать від розміру окремих елементів робіт: чим дрібніші елементи робіт, тим вищі вартість і точність.

4. Програмні засоби. Такі програмні засоби, як програмне забезпечення з управління проектами й електронні таблиці, широко використовуються для допомоги в оцінці вартості. Вони можуть спростити використання методів, описаних вище, і в такий спосіб сприяти прискоренню розгляду вартісних альтернатив.

➤ Результати з оцінки вартості:

1) Кошторис – це кількісна оцінка ймовірних значень вартостей ресурсів, необхідних для завершення робіт проекту. Вони можуть бути представлені сумарно або детально.

2) Допоміжні деталі для оцінки вартості повинні включати:

- описання змісту роботи, що оцінюється. Це часто виконується з допомогою WBS-структури;
- документування основ для оцінки, тобто зразки її виконання;
- документування всіх зроблених допущень;
- зазначення діапазону можливих результатів.

3) План управління вартістю вміщує описання, як краще управляти розбіжностями за вартістю (наприклад, різні реакції на основні й на другорядні проблеми). План управління вартістю може бути формальний і неформальний, дуже детальний і широко окреслений, заснований на потребах зацікавлених осіб проекту.

11.2.3 Аналіз вимірювання ефективності

Метод аналізу вимірювання ефективності допомагає встановити величину будь-яких відхилень. Метод освоєного обсягу (МОО), або (MMV – Method Mastered Volume), полягає в тому, що сукупний обсяг планової вартості виконаних робіт первинно розрахованого бюджету порівнюється як з даними планової вартості виконаних робіт (план), так і з даними фактично виконаних робіт (факт). Цей метод найбільш придатний для управління вартістю, ресурсами і виробництвом [9].

Важливою причиною управління вартістю є визначення причин, які викликають відхилення, розміри відхилень і розуміння того, чи потрібно здійснювати дії коригування стосовно до відхилень [7].

Для застосування методу освоєного обсягу необхідно розрахувати такі ключові значення для кожної планової операції, пакета робіт і контрольного рахунку:

– *Плановий обсяг (PV)* бюджету – вартість робіт, які згідно з розписом повинні бути виконані в результаті операції або на визначений строк;

– *Освоєний обсяг (EV)* зафіксований в бюджеті обсяг роботи, який дійсно виконано в результаті планової операції або протягом визначеного періоду часу;

– *Фактична вартість (AC)* – загальна вартість виконання робіт у результаті планової операції або протягом визначеного періоду часу [11].

– *Прогноз до завершення (ETC)* і *прогноз по завершенню (EAC)*. Розробка прогнозу до завершення і прогнозу після завершення описані нижче.

Значення планового, освоєного і фактичного обсягів використовуються в сполученні для вимірювання ефективності, а також для визначення виконаної роботи або в плановому порядку і у визначені планом строки. Найбільш широко використовуються показники відхилень за вартістю і строками. У міру наближення проекту до завершення величини відхилень за вартістю і строками знижуються. Це визначається компенсаційним ефектом, який викликано тим, що на цей час велика кількість робіт виявляються вже виконаними. У плані управління вартістю можна вказати заздалегідь встановлені припустимі значення відхилень, які будуть знижуватися у міру наближення проекту до завершення [11].

Відхилення поза вартістю (DAC) визначається як різниця між освоєним обсягом (EV) і фактичною вартістю (AC). Відхилення за вартістю, яке створюється на момент завершення проекту – це різниця між бюджетом після завершення і фактично зробленими витратами:

$$DAC = EV - AC \quad (1)$$

Відхилення за строками (DAT) – це різниця між освоєним обсягом (EV) і плановим обсягом (PV). У кінці значення відхилення за строками буде дорівнювати нулю, оскільки на момент завершення проекту всі планові показники буде вже давно отримано:

$$DAT = EV - PV. \quad (2)$$

Ці дві величини, DAC і DAT, можна перетворити в показники ефективності, які відображають виконання вартості і строків у проекті.

Якщо індекс виконання вартості (IUC) менше ніж 1,0, то це означає, що фактична вартість перебільшила планову. Якщо індекс виконання вартості (IUC) більше ніж 1,0, то це означає, що фактична вартість є меншою за планову. IUC дорівнює відношенню EV до AC. IBV є найчастіше використовуваним:

$$IUC = EV : AC \quad (3)$$

Сукупний ІУС широко застосовується для складання прогнозів вартості проекту. СІУС дорівнює сумі періодично освоєних обсягів ($\sum EV$), поділений на суму окремих фактичних вартостей ($\sum AC$):

$$CIUC = \sum EV : \sum AC \quad (4)$$

Індекс виконання строків (ІРТ) використовується для визначення прогнозованої дати завершення проекту, а також іноді спільно із ІУС для оцінки прогнозованих показників на момент завершення проекту. ІРТ дорівнює відношенню EV до PV [11]:

$$IPT = EV : PV \quad (5)$$

11.2.4. Визначення бюджету

Визначення бюджету включає поділ кошторису за роботами проекту для створення вартісної основи для контролю за виконанням.

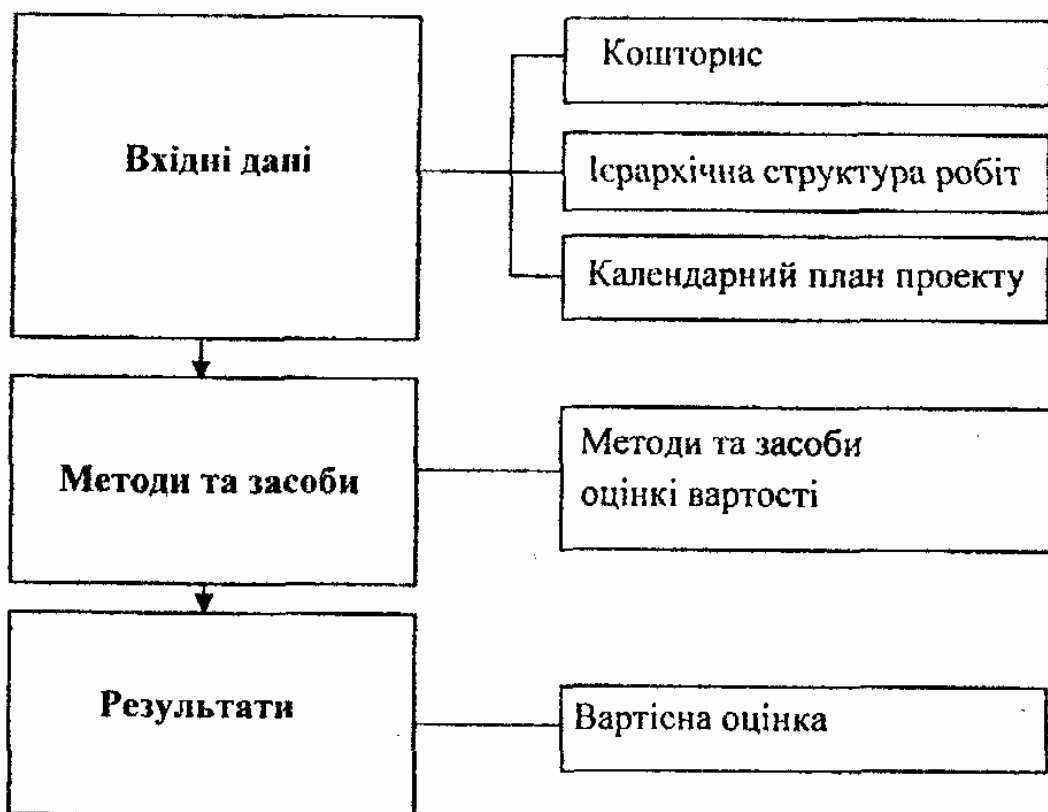


Рис. 11.7. Логічна схема визначення бюджету проекту

➤ Вхідні дані для визначення бюджету:

- 1) кошторис;
- 2) ієрархічна структура робіт визначає проектні елементи, яким має бути надана вартість;
- 3) календарний план проекту включає дати планового старту й очікуваного фінішу за проектними елементами, яким будуть надані вартості. Ця інформація необхідна для надання вартості тим часовим періодам, з якими вона пов'язана.

➤ Методи та засоби для визначення бюджету – це методи та засоби оцінки вартості. Методи та засоби використовуються також для складання кошторису по кожній роботі проекту.

➤ Результати з визначення бюджету.

Вартісна основа – це бюджет, упорядкований за часовими періодами і використовуваний для контролю і відстежування вартісного виконання в проекті. Розробляється такий бюджет з допомогою підсумовування оцінних вартостей по періодах [9].

11.2.5. Прогнозування

Прогнозування включає в себе оцінку або опис умов, які відбуваються в майбутньому проекті, на основі інформації і знань, що є доступними на момент прогнозування. У міру виконання проекту прогнози створюються, оновлюються і перевидаються на основі отриманої інформації про виконання робіт. Ця інформація стосується попереднього опиту проекту і тієї інформації, яка може вплинути на проект у майбутньому, наприклад, прогнозів після завершення і прогноз до завершення.

Такі параметри методу освоєного обсягу, як бюджет після завершення, фактична вартість на визначену дату і показник ефективності сукупного індексу виконання строків, використовуються для розрахунку прогнозів після завершенню і до завершення, де бюджет після завершення (ВАС) дорівнює значенню загального планового обсягу (GPV) на момент завершення операції (МОЕ), пакета робіт, контрольного рахунку або іншого елемента:

$$\text{ВАС} = \text{GPV} : \text{МОЕ} \quad (6)$$

Методи прогнозування допомагають визначити вартість або обсяг робіт, необхідних для виконання планових операцій, який називається прогнозом після завершення (ЕАС). Метод прогнозування також допомагає визначити прогноз до завершення (ЕТС), який є оцінкою вартості для завершення частини робіт планової операції, пакета робіт або контрольного рахунку, що ще залишилася. Оскільки метод освоєного обсягу визначення ЕТС і ЕАС є швидким і автоматичним, він поступається точністю і значущістю виконаному вручну прогнозу, що стосується кількості робіт, які залишилися виконати команді проекту. Метод прогнозування ЕТС, оснований на прогнозі до завершення, що надається виконуючою організацією, може базуватися на новій оцінці і нетипових відхиленнях [7]:

– ЕТС, оснований на новій оцінці. ЕТС дорівнює виправленій оцінці частини робіт, яка залишилася, відповідно до даних, що надала виконуюча організація. Ця більш точна і повна оцінка є незалежним і ненавмисним прогнозом до завершення по всій решті робіт, що враховує економічну ефективність, або продуктивність ресурсів на визначену дату [11]. У ролі альтернативи щодо зазначеного для складання прогнозів до завершення на основі даних освоєного обсягу зазвичай застосовують дві формули:

– ЕТС, оснований на нетипових відхиленнях. Цей підхід частіше застосовується, якщо поточне відхилення вважається нетиповим і команда проекту

вважає, що подібних відхилень у майбутньому не станеться. ЕТС дорівнює бюджету після завершення (ВАС) мінус сукупний освоєний обсяг на визначену дату (EVD):

$$\text{ЕТС} = \text{ВАС} - \text{EVD}; \quad (7)$$

– ЕТС, оснований на типових відхиленнях. Цей підхід здебільшого застосовується у разі, якщо поточне відхилення вважається типовим і команда проекту вважає, що цей стан справ збережеться в майбутньому. ЕТС дорівнює бюджету після завершення (ВАС) мінус сукупний освоєний обсяг (GPV) (решта планового обсягу), поділений на сукупний індекс виконання вартості (CIUC):

$$\text{ЕТС} = (\text{ВАС} - \text{GPV}) : \text{CIUC}; \quad (8)$$

– ЕАС (прогноз після завершення) – це прогноз найбільш імовірного загального значення, оснований на ефективності проекту і кількісному вираженні ризиків;

– ЕАС з використанням нової оцінки. ППЗ дорівнює фактичній вартості на визначену дату (ACD) плюс новий ЕТС, наданий виконуючою організацією:

$$\text{ЕАС} = \text{ACD} + \text{ЕТС}. \quad (9)$$

Два найбільш уживаних методи отримання ЕАС з використанням даних освоєного обсягу (ОО) являють собою варіанти таких прогнозів:

– ЕАС з використанням решти бюджету. ЕАС дорівнює фактичній вартості на визначену дату (ACD) плюс бюджет, необхідний для виконання залишку робіт, який є бюджетом після завершення (ВАС) мінус освоєний обсяг (EV):

$$\text{ЕАС} = \text{ACD} + \text{ВАС} - \text{EV}; \quad (10)$$

– ЕАС з використанням CIUC. ЕАС дорівнює фактичній вартості на визначену дату (ACD) плюс бюджет, необхідний для виконання залишку робіт, який є бюджетом після завершення (ВАС) за відрахунком освоєного обсягу (EV), поділений на фактор виконання (зазвичай CIUC):

$$\text{ЕАС} = \text{ACD} + ((\text{ВАС} - \text{EV}) / \text{CIUC}). \quad (11)$$

Кожен із цих підходів може бути правильним для якогось конкретного проекту; з його допомогою команда управління проектом отримує сигнал в тому разі, якщо оцінка згідно з прогнозом після завершення вийде за межі припустимості.

11.2.6. Аналіз ефективності проекту

Аналіз ефективності виконання проекту застосовує порівняння ефективності витрат щодо часу для планових операцій або пакетів робіт, виконання яких відрізняється від передбачених бюджетом значень як у бік збільшення, так і в бік зменшення (плановий обсяг), планових контрольних подій і фактичних контрольних подій.

Аналіз ефективності виконання проекту виконується під час спільних нарад відповідних фахівців і призначений для оцінки виконання і стану планових операцій, пакетів робіт або рахунків витрат. При цьому для аналізу зазвичай використовується один або декілька наданих нижче методів складення звітів про ефективність:

- аналіз відхилень включає в себе порівняння даних фактичної ефективності проекту із запланованими або очікуваними;
- аналіз тенденцій включає вивчення даних ефективності проекту в часі для визначення чи відбувається поліпшення або погіршення виконання проекту;
- метод освоєного обсягу передбачає порівняння планових показників ефективності проекту з фактичними [8].

11.3. КОНТРОЛЬ ПРОЕКТУ

11.3.1. Модель планування і контролю проекту

Функції планування і контролю проектів взаємопов'язані: спочатку розробляються і плануються всі параметри проекту, потім він виконується згідно із цим планом. Паралельно здійснюється контроль проекту зіставленням фактичного рівня показників із запланованим, за необхідності план переглядається або коригується [14].

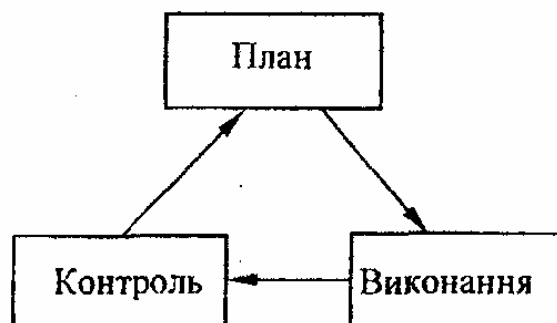


Рис. 11.8. Взаємозв'язок планування і контролю проектів

На підставі схеми (рис. 11.8), яка показує нерозривний зв'язок між плануванням і контролем, побудуємо цілісну модель планування і контролю проекту (рис. 11.9) [8, 13].

Ця модель містить такі елементи, як:

1. Визначення проекту: створення WBS;
2. Система оцінки WBS;
3. Планування: організації; системи; кодування; СTR-каталогу; календарні, ресурсні та витратні плани.
4. Виконання і контроль: збір інформації (даних); аналіз; оцінка; звітування; прийняття рішень і виконання;
5. Система контролю за змінами.

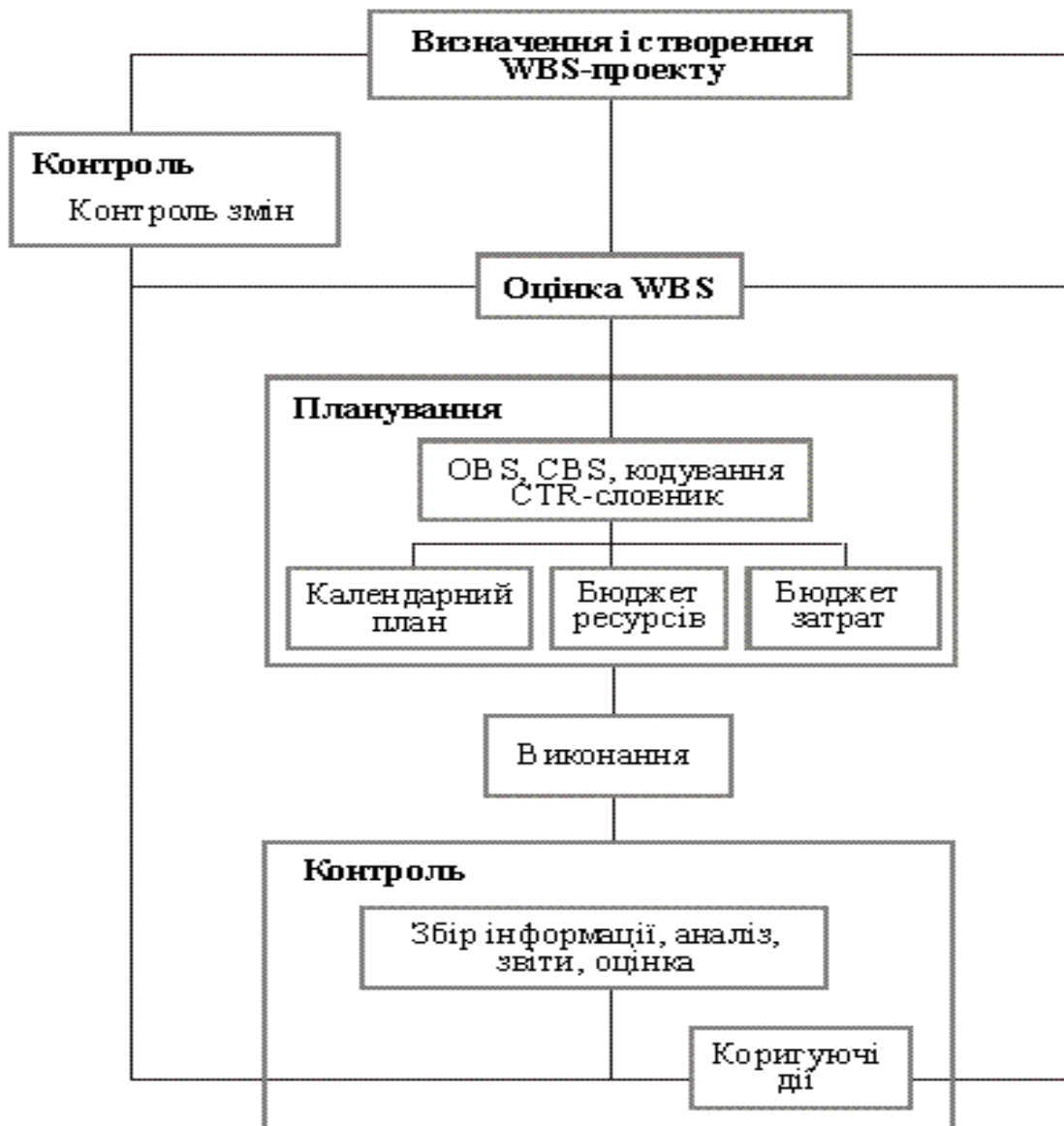


Рис. 11.9. Модель планування і контролю проектів

➤ **Визначення проекту** дає змогу розглянути, що являє собою проект, що потрібно зробити, аби досягти його мети. Воно містить такі складові: цілі проекту; стратегія виконання проекту; обсяг робіт; WBS та її кодування; специфікації; приблизний календарний план (початок, кінець, найважливіші контрольні етапи, точки); орієнтовний бюджет.

➤ **Оцінка WBS.** Вона містить оцінку вхідної інформації, необхідної для подальшого планування календарних строків, ресурсів і затрат;

➤ **Планування проекту.** Передбачає створення: 1) OBS, CBS; 2) системи кодування проекту; 3) CTR-каталогу;

Ці роботи можна виконувати під час оцінки, до або протягом складання планів і підписання контрактів.

➤ Контроль – це процес перевірки виконання плану і вжиття заходів для усунення відхилень. У міру здійснення проекту накопичується інформація та аналізується хід його виконання, на підставі чого готуються звіти.

Система контролю за змінами. Як зазначалося, жоден проект не виконується без змін, тому треба передбачити систему контролю за змінами, яка б виконувала такі функції:

- передування процесу прийняття рішень на підставі вагомих критеріїв процесу виникнення або впровадження змін;
- моніторинг і звітування про головні наслідки змін.

Система контролю за змінами поширюється на всі елементи плану і структурована відповідно до OBS, CBS та їх кодування.

Як уже наголошувалося, запорукою успішного контролю є:

1. Ефективне планування - фіксує певні точки, вузли або дані для контролю. Якщо плани часто змінюються, їх важко контролювати (плани завжди виконуватимуться, оскільки їх змінюватимуть).

2. Ефективне звітування - має відповідати таким вимогам:

- складатися за структурою і змістом планів (у протилежному разі окремі групи і менеджер оцінюватимуть різні показники);
- мають бути визначені критерії контролю;
- інструментарій контролю має бути простим і зрозумілим.

Простий і зрозумілий інструментарій означає:

- одноаркушевий звіт у розрізі WBS;
- звіт виконання плану за визначеними критеріями, що потребує простих обчислень або відповідей типу «так» чи «ні»;
- розміщення звітів на тому самому аркуші, що й плани (для цього у планах передбачається місце, а інколи - навіть можливі відповіді);
- звіти повинні мати певну періодичність (а не готуватися тільки тоді, коли виникає привід для обговорення). На початку довгострокового проекту можна звітувати один раз на шість тижнів, а ближче до кінця – щотижня або навіть щоденно;
- звіти треба обговорювати на формальних (офіційних) зборах;
- звіти мають стимулювати творче обговорення проекту, щоб розробити можливі шляхи і дії для усунення відхилень;

3. Ефективний підсумковий огляд. На підставі фактичних даних команда визначає, чи відповідає хід виконання проекту запланованим параметрам, і якщо ні - підраховує розміри і наслідки можливих відхилень (в основному у розрізі часу і витрат);

4. Щоб усунути проблеми, команда має вжити ефективні заходи, аби подолати відхилення. Це може бути перегляд плану з огляду на відхилення або застосування дій для припинення цих тенденцій і скорочення або усунення відхилень.

Планування сприяє розвиткові групової роботи, оскільки передбачає кооперацію, співробітництво і взаємозалежність виконавців, інтеграцію під час виконання проекту.

Контроль по-іншому впливає на мотивацію працівників. Контроль розглядається як умова підвищення продуктивності праці. Проте існує інша мотиваційна функція контролю, яка справляє більший вплив на виконання проекту.

Контроль проекту має ще дві так звані *посмертні* (тобто після завершення проекту) функції:

- по-перше, він допомагає в суді, якщо ставляться певні вимоги, висувуються претензії якоїсь із сторін, що трапляється дуже часто;
- по-друге, щоб мати певний досвід і передбачати причини успіхів і провалів майбутніх проектів, треба робити завершальний аналіз ходу виконання кожного проекту [12].

11.3.2. Методи аналізу виконання проекту

Одним з найважливіших елементів контрольного циклу є аналіз перебігу виконання проекту. Раніше найпоширенішим був аналіз відхилень, який проводився за формулою:

$$\Delta\P = \text{Пфакт} - \text{Пплан}, \quad (12)$$

де $\Delta\P$ - відхилення показника;

Пфакт - фактичний рівень показника;

Пплан - запланований рівень показника.

Найчастіше визначалися відхилення: фактичної дати початку від запланованої; фактичної дати кінця від запланованої; фактичної тривалості виконання від запланованої; фактичних витрат від запланованих; фактичної трудомісткості від запланованої; фактичних затрат підрозділу від запланованих; фактичного відсотка завершення від запланованого [7].

Наприклад, на певну дату планові витрати за проектом становлять 480 тис. грн, а фактичні - 510 тис. грн, тобто відхилення - 30 тис. грн. Але це не дає нам інформації про те, чи є затрати на виконаний обсяг вищими або нижчими від запланованих; якими будуть кінцеві витрати на проект; як іде виконання робіт стосовно планового графіка; яким буде ймовірний час завершення проекту.

Порівнянням цих показників за наведеною методикою визначають відсоток виконання, проте дуже часто ці оцінки є нереалістичними і ненадійними.

Отже, можна виокремити такі недоліки цього методу:

- аналізує минуле і не спрямований у майбутнє;
- не визначає рівня виконання чітко і просто;
- недостатньо гнучкий і чутливий, щоб визначити проблему на ранній стадії;
- неефективно використовує усі наявні дані;
- визначення відсотка виконання має високий ступінь суб'єктивності й ненадійності;
- не визначає трендів;

- не інтегрує календарного планування і планів витрат, тому змішуються ефекти відхилень у часі й витратах та їх взаємодія;
- не структурований і не персоніфікований, щоб сприяти індивідуальній звітності й відповідальності.

Щоб запобігти цим недолікам, у сучасному управлінні проектами широко застосовують *метод скоригованого бюджету* (earned value), який базується на обчисленні планового, скоригованого і фактичного бюджетів виконання проекту. *Скоригований бюджет* - це планові витрати, що їх обчислено на фактично виконаний на певну дату обсяг робіт.

Розгляньмо на прикладі, як обчислюється та оцінюється виконання проекту за цим методом. Нехай після закінчення першого тижня виконання проекту менеджер проекту отримав таку інформацію:

– за планом за перший тиждень проектна команда мала виконати 80 % обсягів певної роботи, яка коштує 800 грн. Фактично було зроблено 70 % цієї роботи і витрачено при цьому 680 грн;

– за планом на кінець першого тижня бюджет становив:

$$C_{пл}=640 \text{ грн } (C_{пл}=C_{пл}^n Q_{пл});$$

$$C_{ф}=680 \text{ грн};$$

$$C_{ск}=560 \text{ грн } (C_{ск}=C_{пл}^n Q_{ф}),$$

де $C_{пл}$ – плановий бюджет на певну дату;

$C_{пл}^n$ – плановий бюджет на весь проект (або роботу);

$Q_{пл}$ – запланований обсяг робіт на певну дату, %;

$C_{ф}$ – фактичний бюджет на певну дату (береться зі звіту);

$C_{ск}$ – скоригований бюджет на певну дату;

$Q_{ф}$ – фактичний обсяг виконаних робіт на певну дату, % (береться зі звіту).

Бюджет усього проекту становить 2400 грн, термін виконання – чотири тижні. Оцінюємо хід виконання проекту стосовно бюджету за допомогою коефіцієнта за витратами K_v :

$$K_v=C_{ск}/C_{ф}=560/680=0,824$$

Тобто з кожної реально витраченої гривні за планом члени команди мали витратити лише 0,824 грн. Якщо такі тенденції збережуться і надалі, то за прогнозом вартість усього проекту становитиме:

$$C_{прогн} = 2400/0,824=2913$$

де $C_{прогн}$ – прогнозна оцінка вартості усього проекту.

Як бачимо, перевищення бюджету проекту може становити 513 грн.

Оцінка своєчасності виконання проекту ведеться за відповідним коефіцієнтом K_t :

$$K_t = C_{ск} / C_{пл} = 560 / 640 = 0,875$$

Знайдений рівень свідчить про наявність відставання у проектних термінах, яке може призвести до того, що виконання всього проекту затягнеться і за прогнозом вимагатиме 4,8 тижня:

$$T_{прогн} = 4 / 0,875 = 4,8 \text{ тижня,}$$

де $T_{прогн}$ – прогнозні терміни виконання проекту.

Крім аналітичного, ці дані можна використати для графічного аналізу проекту за допомогою так званих S-подібних кривих (рис. 11.10).

Як бачимо з графіка, якщо тенденції, що спостерігаються після завершення першого тижня проектних робіт, матимуть місце, то бюджет за проектом буде перевищено на 513 грн, а терміни збільшаться майже на тиждень.

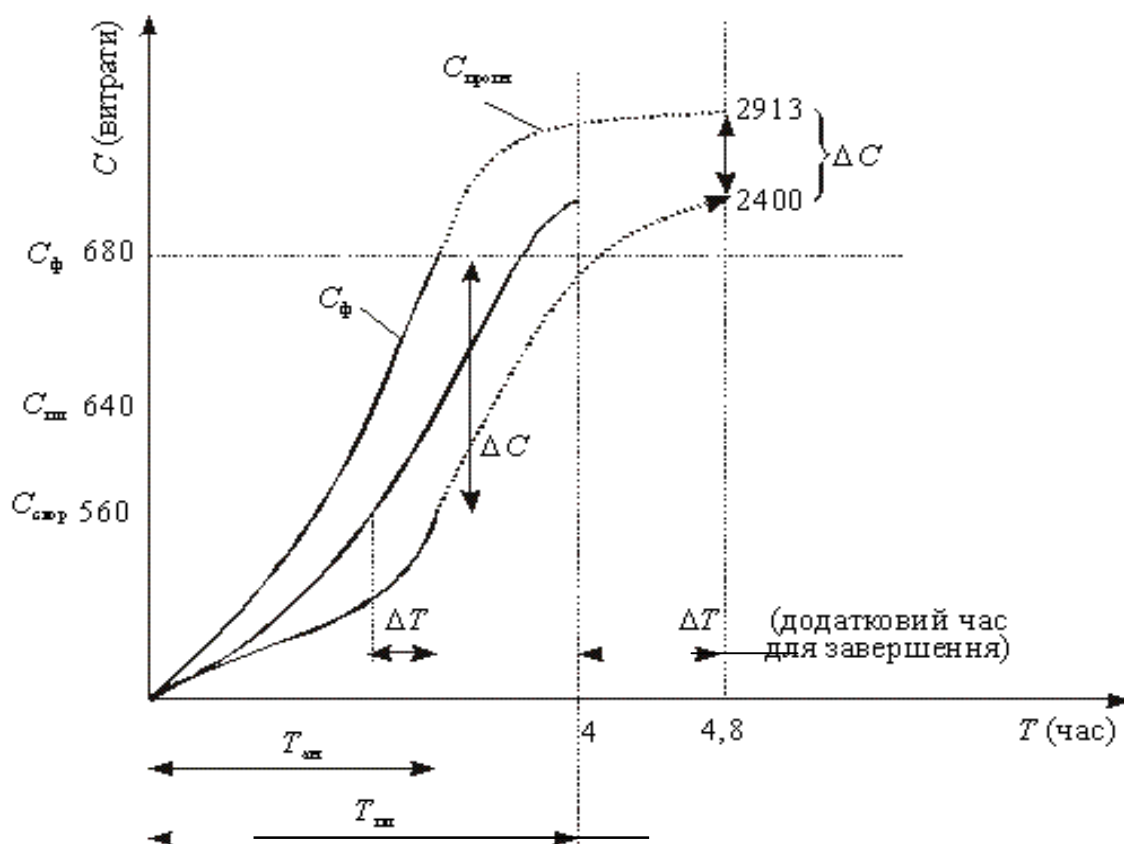


Рис. 11.10. Визначення показників виконання проекту за допомогою S-подібних кривих

11.3.3. Прогнозування остаточних витрат

Прогнозування остаточних витрат по всьому проекту або його частинах у розрізі елементів робочої і витратної структур має важливе значення для керівника проекту і менеджерів та відіграє значну роль у прийнятті рішення про закриття проекту після його початку. Незалежно від причин така інформація запитується одразу, як тільки починаються роботи. Ці оцінки мають дуже важливе значення, проте є небезпека механістичного і суб'єктивного підходів

[1].

Метод, який ми розглянемо, – *метод прогнозування остаточних затрат* для окремих сегментів проекту – ґрунтується на екстраполяції фактичних даних про хід виконання проекту на певну дату. Може бути використаний для оцінки та прогнозування:

- окремих затрат по роботах, що розпочинаються;
- елементів WBS, що розпочалися;
- затрат за підрозділами, які розпочали роботу;
- остаточних затрат на проект у цілому.

У наведеному вище прикладі було підраховано, що коефіцієнт за витратами становить $K_B = 0,824$.

Планові витрати для робіт, що залишилися ($C_{зал}$), визначаються як різниця між плановим бюджетом на весь проект і скоригованим бюджетом на кінець періоду, що оцінюється (у нашому прикладі – на кінець першого тижня):

$$C_{зал} = C_{пл}^n - C_{ск} = 2400 - 560 = 1840 \text{ грн.}$$

Враховуючи тенденції, які склалися, прогнозна оцінка витрат по роботах, що залишилися $C_{зал}^{прогн}$, визначається за формулою:

$$C_{зал}^{прогн} = \frac{C_{зал}}{K_B} = \frac{1840}{0,824} = 2233 \text{ грн.}$$

Таким чином, обчислення показують, що витрати на роботи проекту, що залишилися, можуть бути перевищені на 393 грн (2233 – 1840).

Прогнозні остаточні витрати на проект визначаються як сума залишкових прогнозних витрат і фактичних витрат по вже виконаних роботах:

$$C^{прогн} = C_{зал}^{прогн} + C_{ф} = 2233 + 680 = 2913 \text{ грн.}$$

Важливо підкреслити, що метод дає змогу не тільки прогнозувати остаточні витрати по роботах, які вже розпочалися, а й визначати витрати по майбутніх роботах на підставі тенденцій, що склалися по попередніх роботах або ж за цим підрозділом.

Наприклад, якщо проектна група А має виконати наступну роботу із запланованими витратами 2000 грн, а K_B по попередніх роботах у цій групі дорівнює 0,85, то прогнозні витрати на наступну роботу цієї проектної групи становлять:

$$C^{прогн} = 2000/0,85 = 2350 = 2350 \text{ грн.}$$

Існує три методи прогнозування остаточних витрат на проект в цілому:

1. На основі середнього індексу K_B по всіх роботах, на певну дату (перший приклад).
2. На основі K_B за підрозділом (другий приклад).

3. На основі K_v елемента WBS на певну дату (тобто за окремою роботою аналогічно попереднім прикладам).

Таким чином, застосування сучасних методів контролю дає змогу:

– аналізувати хід виконання проекту у розрізі часу, затрат, робіт, які виконуються, і залучених підрозділів як у цілому, так і за окремими періодами.

– прогнозувати остаточні витрати і час як на розпочаті роботи, так і на подальші і вживати відповідні заходи для усунення небажаних відхилень у майбутньому.

Інформація щодо стану справ за роботами проекту на певну дату міститься у відповідних звітах (табл. 3.1) [8].

11.3.4. Звітування і контроль за змінами

Після того, як проведено аналіз, треба підготувати відповідні звіти і тут виникає, особливо для великих проектів, досить поширена проблема перенасиченості інформацією, цифрами, коли менеджери проектів оперують сотнями показників, а комп'ютери видають сотні аркушів звітів щомісяця. Для організації відповідної системи звітування потрібно дотримуватися таких принципів:

1. Система звітування має бути побудована таким чином, аби подавати менеджеру кожного рівня інформацію, релевантну його функціям і відповідальності;

2. Систему інформування і звітування треба будувати у розрізі WBS і OBS. Більш докладна інформація надається по відхиленнях для того, щоб сконцентрувати увагу і зусилля на проблемах, які справляють значний вплив на витрати й час виконання проекту;

3. Система інформування і звітування має ґрунтуватися на чіткій системі кодування у розрізі WBS, OBS, CBS. Це дає змогу у подальшому комбінувати і консолідувати необхідні показники (у розрізі робіт або підрозділів);

4. Основним елементом системи інформування і звітування під час здійснення контролю має бути звіт про витрати. Він має форму, наведену у табл. 11.1 [8];

5. Потрібно побудувати систему звітів;

6. Система звітування має бути пристосованою до відстежування і виявлення джерела негативних відхилень;

7. Недопущення змін в обсягах проекту – чи не одна з найголовніших причин зростання вартості проекту і збільшення часу його виконання. Дуже часто ці зміни підвищують витрати на 50 % і більше [11].

Ці зміни впливають на виконання проекту таким чином:

- підвищують затрати;
- призводять до затримки виконання проекту;
- знижують продуктивність праці виконавців робіт;
- погіршують стосунки між членами команди.

Таблиця 11.1

Форма звіту про витрати проекту

Звіт про витрати на _____ (дата)

Проект (назва)											WBS код:		
Компанія	Підрозділ										OBS код:		
Відділ	Менеджер із затрат (посада, прізвище)												
Елементи витрат	Поточний період					3 початку року					Витрати після завершення робіт		
	Плановий бюджет	Скоригований бюджет	Фактичний бюджет	Відхилення		Плановий бюджет	Скоригований бюджет	Фактичний бюджет	Відхилення		За планом	Очікувані	Відхилення
				Скоригований плановий	Скоригований фактичний				Скоригований плановий	Скоригований фактичний			
Прямі трудові													
Накладні													
Матеріали													
Послуги													
На субконтракти													
Адміністративні													
Усього													
Трудомісткість													
	Показники за поточний період:				K_v	3 початку року:				K_v			
					K_t					K_t			

Може бути зруйновано систему контролю, якщо планові показники не будуть скориговані з урахуванням змін.

Зміни можуть виникати на будь-якій стадії виконання проекту і мати такий зміст і наслідки:

- 1) Зміни у конструкції або обсязі проекту на стадії розроблення. Це природно, але дуже часто вони приймаються без належної оцінки наслідків у розрізі часу і вартості;
- 2) Пізні зміни у конструкції. Це зміни, які коштують найбільш дорого;
- 3) Зміни на вимогу безпеки або законодавства, які керівники проекту зобов'язані вносити;
- 4) Зміни для підвищення прибутковості і фінансової віддачі від проекту (результати їх досить проблематичні). Питання про доцільність цих змін вирішується вищим керівництвом компанії відповідно до її політики;
- 5) Зміни – це значна сфера конфліктів, особливо всередині компанії. Менеджери з виробництва прагнуть внести свої зміни, інколи доцільні, інколи надмірні; конструктори – свої (наприклад, у розмірах устаткування). Зусилля менеджера проекту спрямовані на усунення недоцільних змін і встановлення чіткої межі між «повинно» і «бажано», запровадження тільки тих змін, які необхідні для виконання визначених обсягів і вимог безпеки.

Для контролю за змінами і послаблення конфліктів усередині та між компаніями потрібно домагатися того, щоб:

- вище керівництво підтримувало менеджерів проекту у забороні бажаних, але необов'язкових змін;
- менеджери проекту чітко визначали початкову конструкцію та обсяги робіт за проектом;
- на певній стадії проекту припинялися будь-які зміни, тобто «заморожувався» проект. Що раніше це відбудеться, то меншими будуть витрати і часові наслідки внесення змін;
- було запроваджено систему контролю за змінами [12].

Система контролю за змінами вирішує такі завдання:

- визначає зміни стосовно початкового обсягу;
- прогнозує витрати, час і вплив цих змін на інші роботи;
- фіксує інформацію про їх запровадження;
- інформує про них вище керівництво;
- запроваджує систему вирішення суперечностей з мінімальними конфліктами.

Систему контролю за змінами інколи називають «прогнозуванням трендів», «контролем відхилень», «контролем за формами». Дуже важливо запровадити її якомога раніше. За цією системою готуються тижневі або місячні огляди на стадіях конструювання і постачань. Контроль здійснюється за допомогою оперативного звітування про зміни та обговорювання їх необхідності і наслідків (стосовно затрат і часу) у колі провідних спеціалістів [4].

Для створення системи контролю за змінами необхідно:

- 1) встановити початковий обсяг, специфікацію, параметри, визначити графік виконання проекту;
- 2) визначати зміни стосовно до початкових показників, повідомляти про них тих, кого це стосується, й оцінювати їхні наслідки;
- 3) аналізувати, приймати або відхиляти ці зміни;
- 4) запроваджувати ці зміни.

Здійснювати систему контролю допомагає стандартизований документ – вимога щодо зміни (рис. 11.11).

ПРОПОЗИЦІЯ ПРО ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ПРОЕКТУ			
Автор пропозиції		Пропозиція №	
Частина проекту (елементу проекту) яка підлягає змінам			
Креслення №	Специфікація №	Частина №	Позначення
Обґрунтування змін		Опис змін	
Код і характеристика змін, наприклад:			
взаємозамінність		Усі	
Ціна		Терміни поставки	
Продуктивність		Інше	
Документація до змін		Технологічне обладнання до змін	
Показники, які підлягають змінам, наприклад		— технічні вимоги,	
		— терміни і витрати,	
		— інші	
Клас змін		Пріоритети змін	
Думка зацікавлених учасників проекту			
Запланований термін введення / Зміни дійсні з ...			
Зміни запропоновані		(Підпис / Дата)	
Оцінка		(Підпис / Дата)	
Рішення про прийняття змін		(Підпис / Дата)	

Рис.11.11. Уніфікований формуляр «Пропозиція про внесення змін до проекту»[11]

В цьому документі визначається зміна, описуються і вказуються витрати, елементи роботи, яких це стосується:

- вказуються причини змін;
- наводиться прізвище ініціатора зміни, ставиться його підпис;
- розкриваються приблизні наслідки і вказуються сегменти, на які вплинуть ці зміни;
- дається оцінка впливу означеної зміни на календарний план виконання проекту і на витрати;
- наводиться класифікація причин змін для післяпроектного аналізу (наприклад, вимога клієнта, пізні зміни до конструкції, помилки у конструкції, підвищення прибутковості тощо) [11].

Обов'язковою є інтеграція системи контролю за змінами із системою контролю та інформування.

11.4. ЗАВЕРШЕННЯ ПРОЕКТУ

11.4.1. Завершення проекту

Етап завершення проекту передбачає експлуатаційні випробування, закриття контракту і здачу об'єкта замовнику. Проект може бути завершений після виконання всіх його робіт, унаслідок чого приймається рішення про їх припинення.

Мета експлуатаційних випробувань – одержати дані, що характеризують рівень результатів, досягнутих при виконанні робіт з реалізації проекту. Під час цих випробувань виявляють фактичні характеристики роботи устаткування, що підтверджують або спростовують доцільність вибраної технології [13]. Під час експлуатаційних випробувань порівнюють реальні експлуатаційні характеристики проекту із запланованими показниками і виявляють розбіжності між ними; виявляють причини розбіжностей, розроблюють заходи з їх усунення і організують відповідні роботи. Для ефективного проведення експлуатаційних випробувань їх необхідно ретельно підготувати, спланувати і скоординувати. Цю роботу організує й виконує координатор робіт з експлуатаційних випробувань під керівництвом проект-менеджера. Для планування й організації експлуатаційних випробувань складають графік їх здійснення [15].

Вимоги до експлуатаційних випробувань визначаються гарантійними угодами між виконавцем (підрядником), постачальниками та замовником. Здійснення цих випробувань забезпечує захист прав усіх сторін проекту. Складається таке випробування з перевірки відповідності встановленого устаткування проекту:

- спостереження за його випробуваннями, початком робіт і впровадженням устаткування в експлуатацію;
- визначення відповідності вихідної сировини, яку використовують у процесі випробувань;

- визначення часу й умов випробування;
- установлення при випробуванні відповідності змонтованого устаткування його паспортним даним;
- усунення невідповідностей проекту.

На експлуатаційні випробування істотно впливають будь-які недоробки й неполадки, тому необхідно щодня вносити інформацію про випробування до спеціального журналу, у якому фіксують також будь-які відхилення від запланованих показників. Цей журнал передають користувачу, тому що така інформація може стати йому у пригоді для подальшої роботи (на фазі експлуатації).

За результатами експлуатаційних випробувань складають звіт, де містяться реквізити фірми, що здійснює випробування; назва технологічного процесу, який має бути випробуваний; мета випробування; порівняння фактичних і запланованих результатів; рекомендації за підсумками випробувань.

До звіту додається щоденна інформація про випробування. Результати випробувань є підставою для передання підрядником відповідальності за об'єкт замовнику.

Останнім етапом завершення проекту є закриття контракту й підписання відповідних документів (здача об'єкта замовнику).

Основні етапи закриття контракту – перевірка фінансової звітності, завершення невиконаних зобов'язань, паспортизація й остаточні розрахунки. Гарантійне обслуговування так само є етапом завершення проекту, який здійснюють після здачі об'єкта замовнику на основі гарантійних зобов'язань.

Перевірка фінансової звітності стосується звітності замовника й підрядника. Перевірка звітності замовника передбачає:

- перевірку повноти виписування фактури на сумарний обсяг завершених робіт;
- узгодження отриманих платежів із поданими рахунками-фактурами;
- перевірку наявності документації за змінами;
- контроль відрахувань замовника.

Перевірка звітності виконавця охоплює перевірку:

- платежів постачальникам і субпідрядникам, а також відповідності суми замовлених закупівель за документами постачальників;
- виявлення прострочених платежів постачальнику;
- підтвердження відрахувань.

Результатом такої перевірки є дані для підготовки остаточних фінансових звітів за проектом.

Паспортизація – один з важливих елементів організації закриття контракту. Для її здійснення необхідно надати відповідну документацію, наприклад ту, що характеризує технічні умови використовуваної сировини й матеріалів. Це можуть бути сертифікати, тому що ними атестують продукцію. Усю документацію передають замовнику для реєстрації. У разі правильного управління проектом питання паспортизації вирішуються своєчасно, а не тільки на етапі закриття контракту [8].

Невиконані зобов'язання. Керівник проекту до закриття контракту повинен вирішити всі спірні питання за допомогою переговорів. Може бути також прийняте рішення про те, що окремі елементи проекту не будуть виконані. Остаточне рішення про виконання невиконаних зобов'язань приймає замовник.

Визначені на початку проекту обсяги робіт можуть виявитися надмірними у зв'язку зі змінами в контракті. Невиконані зобов'язання необхідно виявляти протягом усього періоду виконання контракту, і їх треба виконувати своєчасно, а не тільки на етапі закриття контракту, щоб уникнути зайвих витрат і нераціонального використання ресурсів. У результаті перевірки невиконаних зобов'язань визначають обсяги робіт, що не потребують додаткових зусиль і готових до закриття, а також робіт, що потребують завершення для виконання договірних зобов'язань. На етапі завершення проекту його керівник вимагає в замовника перелік розбіжностей і недоліків, які необхідно усунути до приймання робіт. Цей перелік перевіряють на відповідність договірним зобов'язанням.

Гарантійне обслуговування об'єкта здійснюють після закриття контракту не проектною командою, а відповідною функціональною групою, якій передають технічну інформацію, креслення, устаткування, інструменти, засоби навчання, посібники з експлуатації, результати випробувань, відповідну документацію фірм-постачальників. Керівник проекту може залишатися головною особою й на цьому етапі.

Умови гарантійного обслуговування зазначені в контракті. Приймання здачу завершеного проекту (завершеного будівництвом об'єкта) оформлюють актом встановленої форми.

11.4.2. Звітування про виконання проекту

Звітування про виконання включає збір і поширення інформації про те, як використовуються ресурси для досягнення цілей проекту, щоб забезпечити нею зацікавлених осіб. Цей процес включає:

- складання звіту про стан – описання, у якій фазі на цей час перебуває проект;
- звіти стосовно просування – описання досягнень команди проекту;
- прогноз – передбачення майбутнього стану проекту і його розвитку.

Звіти про виконання в цілому повинні надавати інформацію стосовно змісту календарного плану, вартості і якості. Чимало проектів також потребують інформації про ризик та закупівлі. Звіти можуть бути всесторонніми або зорієнтованими на виняткову ситуацію.

➤ Вхідні дані для звітування про виконання проекту:

1. План проекту містить різні вхідні дані, які можна використовувати для оцінки виконання проекту.

2. Результати роботи – які роботи виконані повністю, а які частково, які грошові кошти були витрачені, а які заощаджені тощо – є результатом виконання плану проекту. Результати роботи мають бути відображені у звіті відповідно до плану управління інформаційним зв'язком.

3. Крім плану проекту і результатів роботи в рамках проекту, інші документи також часто містять інформацію, яка стосується змісту проекту і яка має бути врахована під час оцінки виконання проекту.

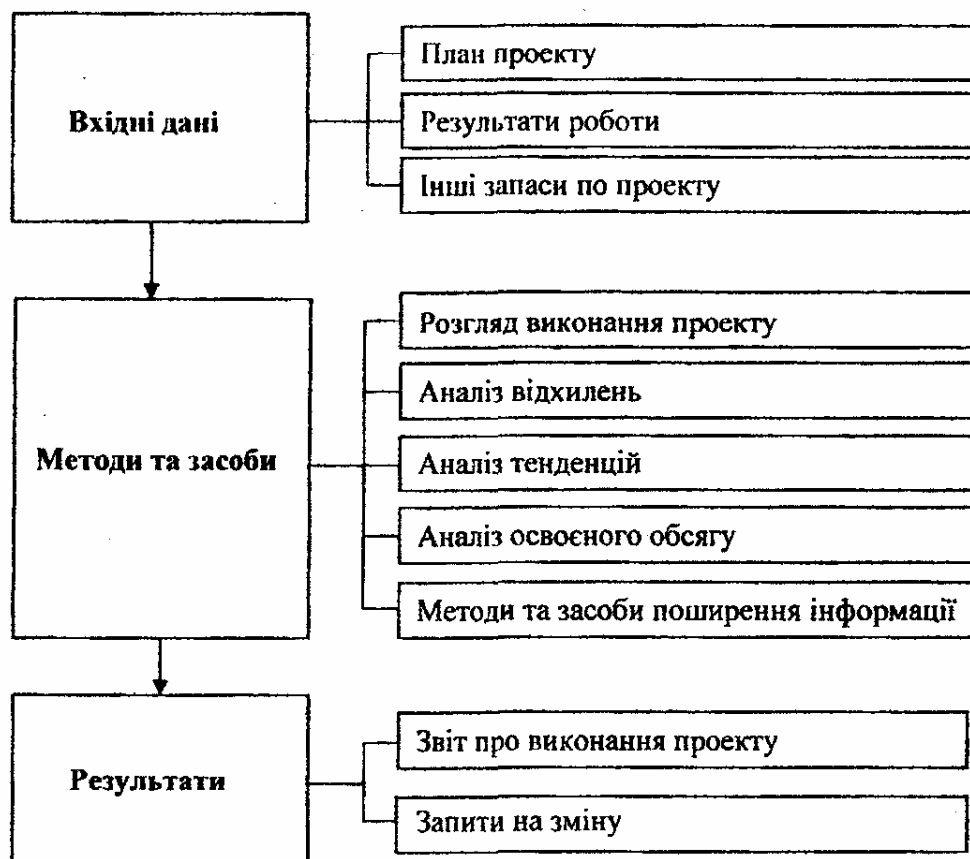


Рис. 11.12. Логічна схема звітування про виконання проекту

➤ **Методи та засоби для звітування про виконання проекту:**

1. Розгляд виконання проекту здійснюється на спеціальних нарадах; як правило, такі розгляди базуються на звітах про виконання, технології складання яких наведені далі;

2. Аналіз відхилень передбачає порівняння фактичних результатів проекту з плановими або очікуваними;

3. Аналіз тенденцій включає дослідження через певні відтинки часу результатів проекту для визначення того, поліпшується чи погіршується виконання;

4. Аналіз освоєного обсягу в різних формах є найчастіше використовуваним методом контролю виконання. Він полягає у контролі показників змісту, вартості і календарного плану й допомагає команді менеджерів проекту оцінити виконання проекту.

Аналіз освоєного обсягу включає контроль таких трьох основних показників по кожній роботі:

- бюджет, або бюджетна вартість запланованих робіт – частина затвердженого кошторису, яку планується витратити за певний період часу;
- фактична вартість виконаних робіт – сума прямих і непрямих грошових

- витрат на виконання робіт за певний період час;
- освоєний обсяг, або бюджетна вартість виконаних робіт, – відсоток загального бюджету, що дорівнює відсотку фактично виконаної роботи в рамках проекту.

5. Методи та засоби поширення інформації. Звіти про виконання поширюються з використанням методів і засобів.

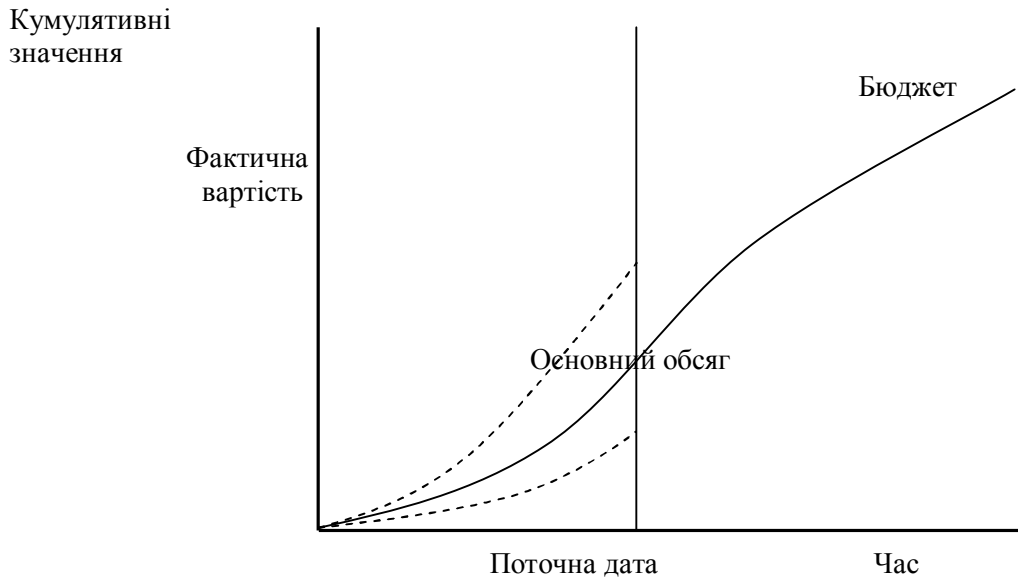


Рис. 11.13. Приклад звіту про виконання у вигляді графіка

Звіти про виконання проекту групують, підсумовують зібрану інформацію і подають результати аналізу. У звітах надані види інформації та рівень деталізації, необхідний для різних зацікавлених осіб, мають бути такими, як це задокументовано в плані управління інформаційним зв'язком.

Гарантійне обслуговування об'єкта здійснюють після закриття контракту не проектною командою, а відповідною функціональною групою, якій передають технічну інформацію, креслення, устаткування, інструменти, засоби навчання, посібники з експлуатації, результати випробувань, відповідну документацію фірм-постачальників. Керівник проекту може залишатися головною особою й на цьому етапі.

Умови гарантійного обслуговування зазначені в контракті. Приймання-здачу завершеного проекту (завершеного будівництвом об'єкта) оформлюють актом установленної форми.

11.4.3 Звітування про виконання проекту

Звітування про виконання включає збір і поширення інформації про те, як використовуються ресурси для досягнення цілей проекту, щоб забезпечити нею зацікавлених осіб. Цей процес включає:

- складання звіту про стан – опис, у якій фазі на цей час перебуває проект;

- звіти відносно просування – опис досягнень команди проекту;
- прогноз – передбачення майбутнього стану проекту і його розвитку.

Звіти про виконання в цілому повинні надавати інформацію стосовно змісту календарного плану, вартості і якості. Чимало проектів також потребують інформації про ризик та закупівлі. Звіти можуть бути всесторонніми або зорієнтованими на виняткову ситуацію. Вхідні дані для звітування про виконання проекту:

1. План проекту містить різні вхідні дані, які можна використовувати для оцінки виконання проекту.
2. Результати роботи – які роботи виконані повністю, а які частково, які грошові кошти були витрачені, а які заощаджені тощо – є результатом виконання плану проекту. Результати роботи мають бути відображені у звіті відповідно до плану управління інформаційним зв'язком.
3. Уся розроблена документація стосовно зберігання й аналізу результатів виконання проекту, включаючи планові документи, які створюють основу для контролю виконання, має бути доступною для перегляду під час адміністративного закриття.
4. Документи, розроблені для опису продукту проекту (плани, специфікації, технічна документація, креслення, електронні файли тощо – термінологія змінюється залежно від прикладної сфери), також мають бути доступними для перегляду під час адміністративного закриття.
5. Інші записи за проектом.
6. Методи та засоби адміністративного закриття проекту – методи та засоби для складання звітів про виконання.

Результати адміністративного закриття:

1. Вся безліч індексованих записів за проектом має бути підготовлена для передачі до архіву відповідними особами. Будь-які проектноорієнтовані або програмнозалежні бази даних мають бути скориговані;
2. Має бути підготовлена документація, за якою клієнт або спонсор прийматиме продукт за проектом (чи фазою проекту).
3. Документування випадків відхилень, коригованих дій та інших типів уроків у такий спосіб, щоб вони стали частиною бази даних як за цим, так і за іншими проектами, що виконуються в цій організації

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобиляцький Л.С. Управління проектами: навч. посібник. – К.: МАУП, 2002.
2. Мир управління проектами: пер. с англ. / под ред. Х. Решке, Х. Шелле. – М.: Аланс, 1994.
3. Управление проектами / Н. И. Ильин, И. Г. Лукманова, А. М. Немчин [и др.] – СПб.: Два+Три, 1996
4. Управление проектами / под ред. В. Д. Шапиро. – СПб.: Два+Три, 1996.
5. Управление проектами. Зарубежный опыт / под ред. А. И. Кочеткова. – СПб.: Два+Три, 1992.

6. Швиданенко Г.О. Обґрунтування інвестиційних проектів у процесі трансформації форм власності: навч. посібник / Г.О. Швиданенко, О.В. Оголь, В.В. Заїкіна – К.: КНЕУ, 1998.
7. Ульянченко О.В., Дослідження операцій в економіці: підручник для студ. ВНЗ / О.В. Ульянченко Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Х.: Гриф, 2002.
8. Батенко Л.П. Управління проектами: навч. посібник / Л.П. Батенко / КНЗУ, – 2005.
9. Лапыгин Ю.Н. Управление проектами: от планирования до оценки эффективности, / Ю.Н. Лапыгин [и др.]. – М.: Омега-Л, 2008.
10. Кучеренко В.Р. Управління діловими проектами: навч. посібник. / В.Р. Кучеренко, О.С. Маркітан ... Центр навч. л-ри, 2006.
11. Тарасенко І.В. Управління проектами: навч. посібник / І.В. Тарасенко – К.: КНЕУ, 2006
12. Руководство по вопросам проектного менеджмента: пер. с англ. / под ред. С.Д. Бушуева, - 2-е изд. перераб. – К.: Ділова Україна, 2000. (Укр. мова)
13. Бушуев С.Д. Словник-довідник з питань управління проектами / С.Д. Бушуев / Укр. асоц. упр. проектами. – К.: Ділова Україна, 2001.
14. Бушуев С.Д. Управление проектами. Основы профессиональных знаний и система оценки компетенции проектных менеджеров (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0) / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева – К.: ІРІДІУМ, 2006.
15. Верзух Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA / Эрик Верзух. – М.: Вильямс, 2007.
16. Кучеренко В.Р. Управління діловими проектами: навч. посібник / В.Р. Кучеренко – К., 2005.

ЧАСТИНА 3. ПІДСИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Розділ 12. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТУ

- 12.1. Сучасні концепції управління якістю
 - 12.2. Стандартизовані системи менеджменту якості
 - 12.3. Забезпеченість функціонування та вдосконалення системи менеджменту якості
 - 12.4. Сертифікація продукції проекту
- Список рекомендованої літератури

12.1. СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Управління якістю проекту є однією з найважливіших функцій управління проектом поряд з такими, як управління вартістю і часом проекту. На сьогодні в Україні проблема якості постає перед кожним виробником.

Якість – один з найважливіших параметрів проекту; це сукупність властивостей, які зумовлюють придатність продукту задовольняти певні потреби споживачів відповідно до його призначення.

Активно розвиваючись, концепції управління якістю почали запозичати елементи загального менеджменту, що стосуються організаційних питань забезпечення якості. Аналіз загальних рис і підходів дозволили Джонові Реббіту і Пітеру Бергху виділити сім факторів загальної якості (рис. 12.1).

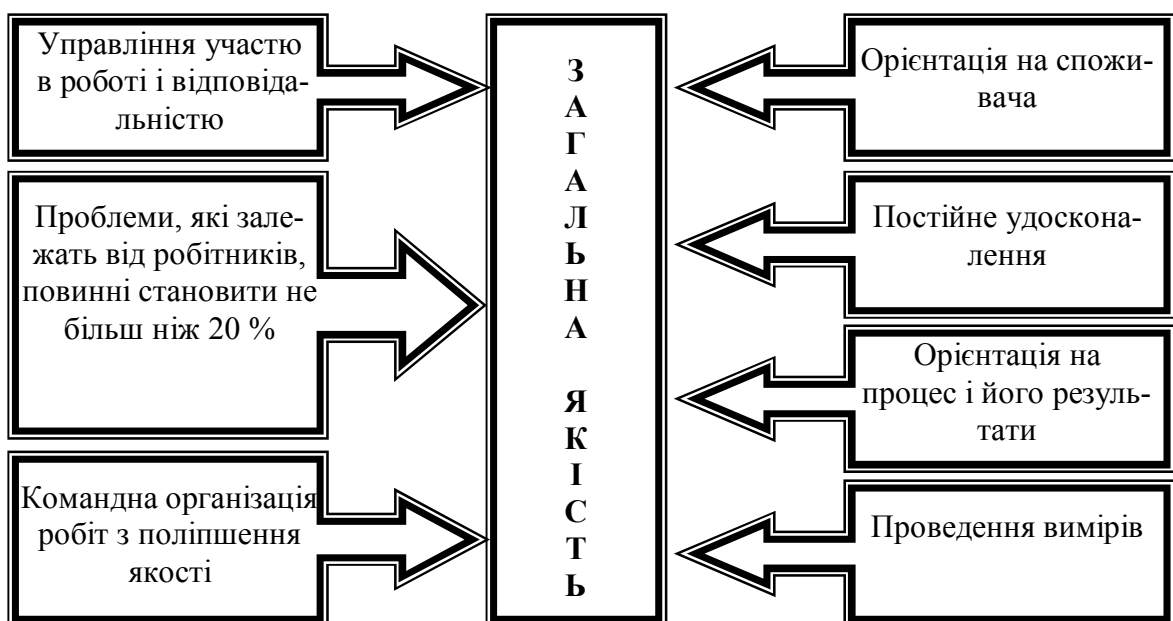


Рис.12.1. Фактори загальної якості



Рис. 12.2. Процеси управління якістю проекту

Управління якістю передбачає впровадження системи управління якістю через політику і процедури, а також відповідні процеси, що зображені на рис. 12.2).

Управління якістю проекту – це дії, спрямовані на встановлення, забезпечення і підтримку необхідного рівня якості проекту в процесі його розробки, обґрунтування та реалізації; включає організаційні процеси та операції, які визначають політику якості, цілі та відповідальність таким чином, щоб проект задовольняв потреби, для яких він виконується.

Фактори загальної якості лягли в основу сучасної концепції управління якістю TQM (Total Quality Management) - метод системного управління якістю. Відповідно до цього методу встановлюють єдину схему розробки та впроваджують систему управління якістю проекту (зазвичай цим займаються спеціалізовані фірми за контрактом з підприємством) (рис. 12.3).



Рис. 12.3. Схема розробки та впровадження системи управління якістю проекту

Існують 5 складових (рис. 12.4) та 12 фундаментальних принципів, на яких базується TQM. До них належать такі:

1. Орієнтація всієї діяльності організації на споживачів, від задоволення вимог і сподівань яких залежить її успіх у ринковій економіці.
2. Погляд на виробничі відносини між працівниками як на відносини споживача з постачальником.
3. Безперервне вдосконалення виробництва і діяльності у сфері якості.
4. Комплексне і системне вирішення завдань забезпечення якості на всіх стадіях її життєвого циклу.

5. Перенесення головних зусиль у сфері якості в бік людських ресурсів (акцент на ставлення працівників до справи, на культуру виробництва, на стиль керівництва).

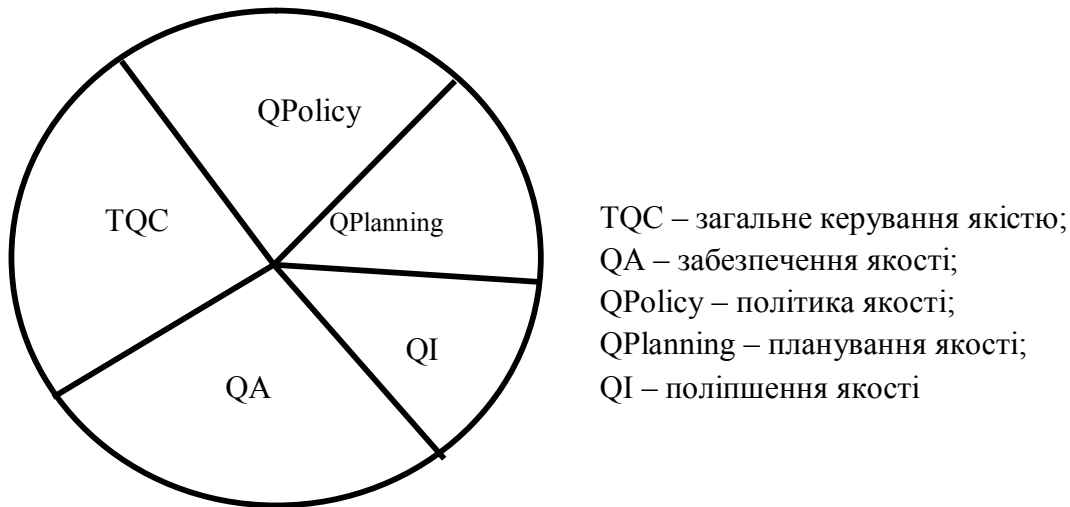


Рис. 12.4. Основні складові TQM

6. Участь усього без винятку персоналу у вирішенні проблем якості (якість – справа кожного).

7. Безперервне підвищення компетентності працівників організації.

8. Концентрація уваги не на виявленні, а запобіганні невідповідностям.

9. Ставлення до забезпечення якості як до безперервного процесу, якщо якість об'єкта на кінцевому етапі є наслідком досягнення якості на всіх попередніх етапах.

10. Оптимізація співвідношення в тріаді "якість – витрати – час".

11. Забезпечення достовірності даних про якість за рахунок використання статистичних методів.

12. Безперервне поліпшення якості.

Ці принципи визначають ідейний зміст філософії TQM, яка виставляє якість як основний критерій оцінювання роботи організації, трактує якість у її широкому економічному і соціально-психологічному розумінні, руйнує тезу про неминучість суперечності між виробником і споживачем.

Особливістю є те, що концепція TQM розглядає досягнення якості як поточний процес, де сам рух так само важливий, як і кінцева мета. Саме концепція TQM дозволяє максимально задовольняти вимоги і запити всіх груп зацікавлених осіб.

Концепція TQM реалізується завдяки використанню набору методів і засобів. На сьогодні у світовій практиці накопичений що постійно розширюється такий арсенал цих методів і засобів, який дає змогу будь-якому підприємству використовувати їх для впровадження концепції TQM з урахуванням специфічних умов розвитку підприємства (рис. 12.5).

1. Цикл Демінга (циклічна модель управління якістю PDCA), який поділяє управління якістю на чотири основні стадії: планування, реалізацію, перевірку і коригувальні дії.

2. Сім статистичних методів. До них належать: контрольний листок, діаг-

рама Парето, причинно-наслідкова діаграма, гістограма, діаграма розкиду, розшарування даних і контрольна карта.

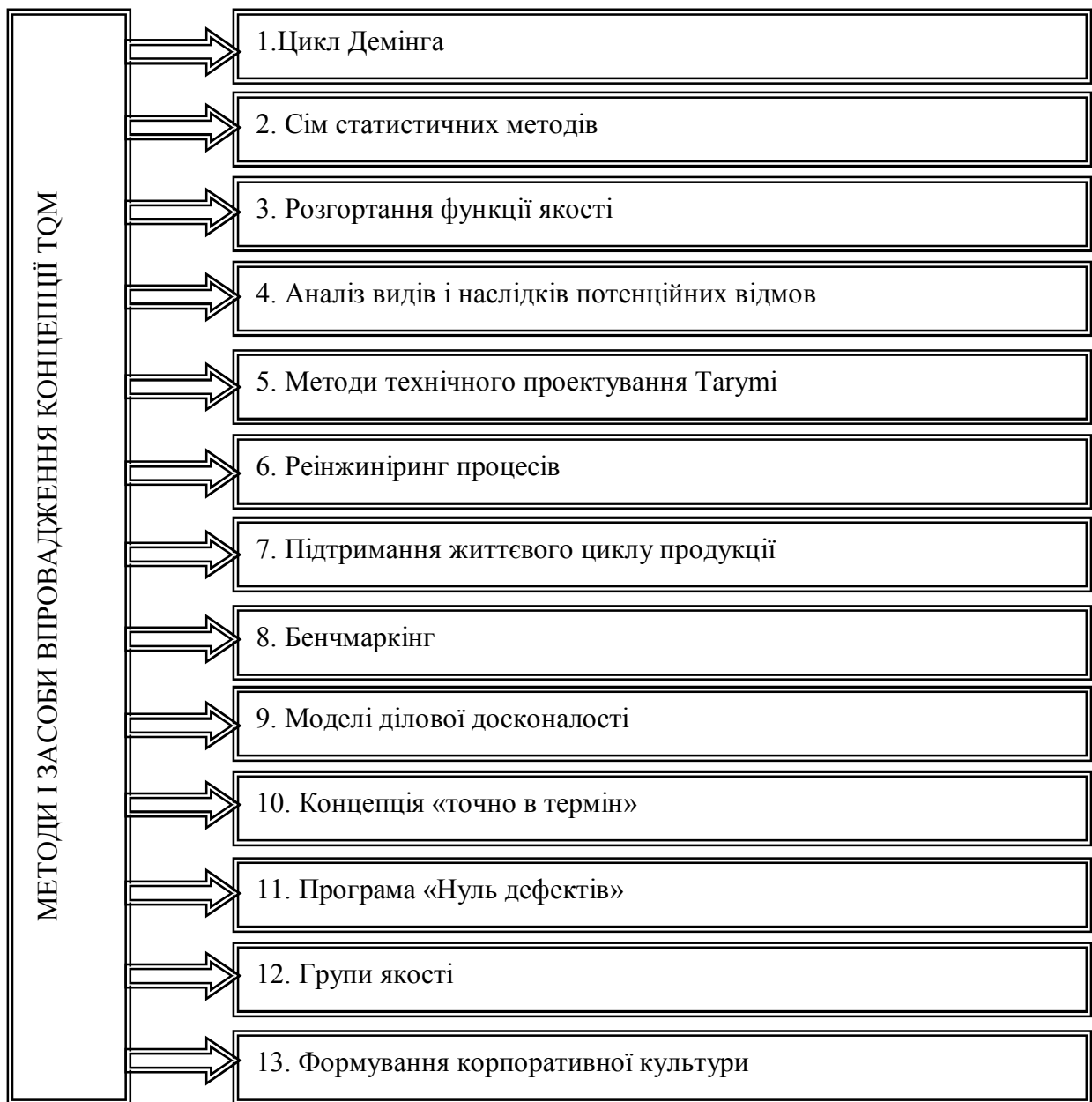


Рис. 12.5. Методи і засоби впровадження концепції TQM

Ці методи були виділені на початку 1950-х років японськими спеціалістами під керівництвом К. Ісікави. У сукупності вони утворюють ефективну систему методів контролю й аналізу якості. За їхньою допомогою, за свідченням Ісікави, можна вирішувати від 50 до 95 % усіх проблем виробників. Вони можуть використовуватися в будь-якій послідовності, в будь-якому поєднанні, в різних аналітичних ситуаціях, їх можна розглядати і як цілісну систему, і як окремі інструменти аналізу.

3. Концепція "точно в термін" (just in time).

4. Розгортання функції якості (QFD). Сюди належать економіко-математичні методи, які в системі менеджменту якості вирішують такі завдання:

- аналіз побажань споживачів стосовно якості і ціни продукції;
- нормування вимог до якості продукції;
- визначення технічних вимог у сфері надійності продукції;
- оптимізація значень показників якості продукції;
- оцінювання технічного рівня продукції;
- аналіз якості продукції;
- аналіз витрат споживачів під час використання продукції;
- вивчення на стадії утилізації можливості використання продукції невідповідної якості або після закінчення терміну використання тощо.

5. Аналіз видів і наслідків потенційних відмов (PFMEA). Містить опис процедури аналізу стосовно процесу проектування конструкції та процесу розроблення технології. Основними стадіями PFMEA є: підготовка, аналіз потенційних відмов (дефектів), оцінювання ризику, визначення заходів і перевірка результатів.

6. Методи технічного проектування якості Tagumi. Процес проектування за методами Tagumi складається з трьох етапів (рис. 12.6).

7. Програма "Нуль дефектів" (ZD). Ця програма була запропонована Ф. Кросбі

8. Групи якості.

9. Формування корпоративної культури.

10. Реінжиніринг (оновлення) процесів – це радикальна перебудова основних процесів у відповідь на потреби внутрішніх і (або) зовнішніх споживачів для забезпечення стрімкого підвищення таких характеристик, як безпека, якість, швидкість поставки і споживча цінність.

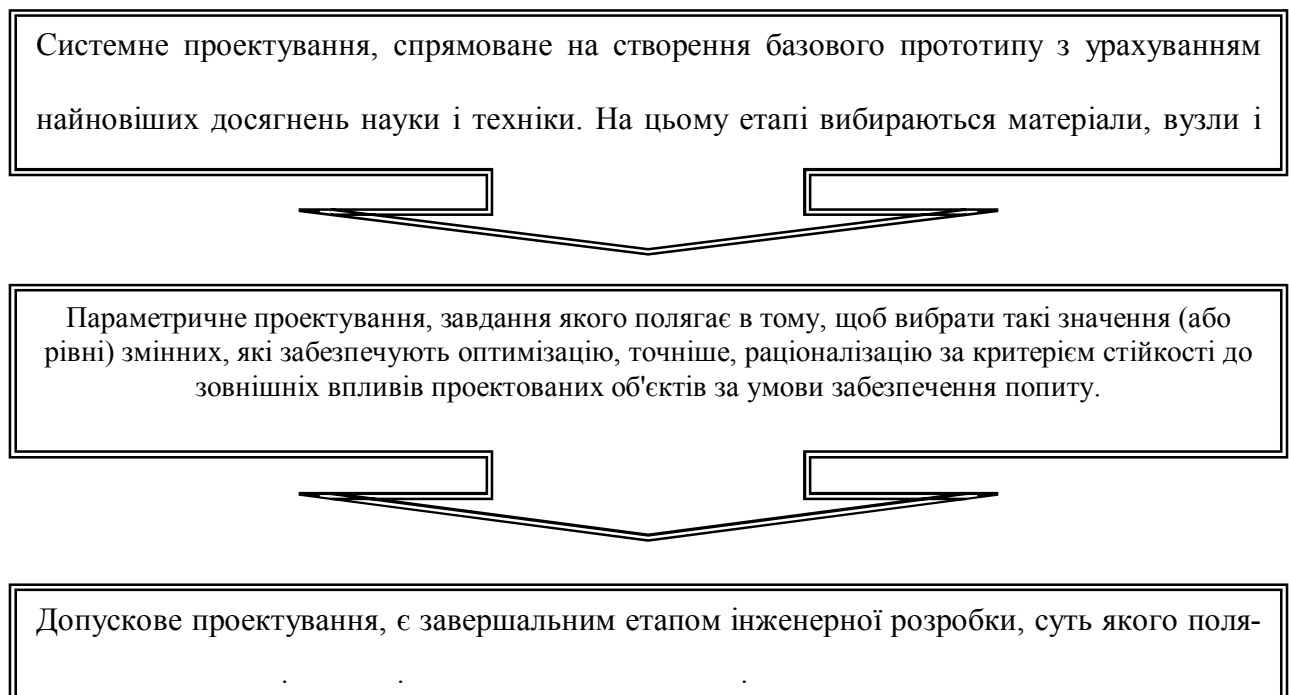


Рис. 12.6. Процес проектування за методами Tagumi

Найчастіше невідповідність якості продукції пов'язана не з недоліками системи якості в організації, а з невідповідністю її менеджменту. Наявність

штучно створених бар'єрів між відокремленими підрозділами організаційної структури підприємства не дозволяє принципам TQM ефективно розвиватися.

11. Підтримання життєвого циклу продукції (CALS). Поява цієї концепції в середині 1980-х років викликана спробами виробників різних країн підвищити конкурентоспроможність своєї продукції за рахунок використання сучасного рівня розвитку інформаційних технологій. Головна мета CALS – зниження собівартості, трудомісткості і підвищення якості за рахунок інтеграції інформації і автоматизації процесів її оброблення.

Основні прикладні засоби підтримки CALS–технології включають програмні рішення для:

- проектно-конструкторських робіт – засоби автоматизованого проектування, візуалізації, технологічної підготовки виробництва, аналізу, моделювання, електронного опису (визначення) продукції, управління проектом, складання кошторису фінансування, витрат тощо;

- виробництва – засоби для забезпечення функції постачання, календарного планування, диспетчеризації, функцій планування виробничих ресурсів, цифрового програмного управління, обліку проходження виробництва, електронного обміну даними (на замовлення, розрахунки) тощо;

- обслуговування – засоби для систем обслуговування і постачання запасними частинами, інтерактивні електронні технічні настанови і довідники, автоматизоване випробувальне обладнання, системи інтегрованого матеріально-технічного забезпечення і логістики;

- управління даними – засоби опису структури продукції, управління даними про продукцію, технологічними потоками, управління конфігурацією продукції тощо. В середовищі CALS-технологій такий інструмент як управління даними про продукцію може відігравати ключову роль, як засіб, що дозволяє здійснювати створення, доступ, розподіл, надійне управління і контроль за єдиними поновлюваними банками інформації.

Основою, нормативною і правовою базою при реалізації стратегії CALS є стандарти. На сьогодні розроблено декілька комплексів міжнародних стандартів, які забезпечують можливість реалізації CALS-технологій. Вибір стандартів є частиною стратегії впровадження CALS – складного, багатогранного процесу, пов'язаного з різними аспектами діяльності організації. Тому для його реалізації мають бути певні передумови (рис. 12.7).

Для встановлення "правил гри" при створенні глобальної інформаційної промислової інфраструктури організовано Міжнародне CALS-співтовариство.

12. Бенчмаркінг (англ. benchmarking – опорна точка). Це пошук кращої практики робіт у промисловості, яка сприяє відмінним результатам. Серед численних методів менеджменту, що з'явилися в останні роки і швидко отримали визнання, бенчмаркінг займає особливе місце.

Зміст бенчмаркінгу пов'язаний з діями організації в порівняльному оцінюванні свого стану в тому разі, якщо виявляється потреба в змінах. Мета бенчмаркінгу – зіставлення з організаціями, що успішно функціонують, при цьому необов'язково з прямими конкурентами, і на основі цього визначення власних шляхів розвитку і можливостей для удосконалення.



Рис. 12.7. Передумови для впровадження CALS

У центрі уваги методології бенчмаркінгу перебувають краща практика: процеси, методи, підходи. При цьому можуть враховуватися як продуктивність, так і якість продукції, діяльність як організації в цілому, так і в окремих структурних підрозділах. У пошуках кращої практики використовуються три види бенчмаркінгу (рис. 12.8).

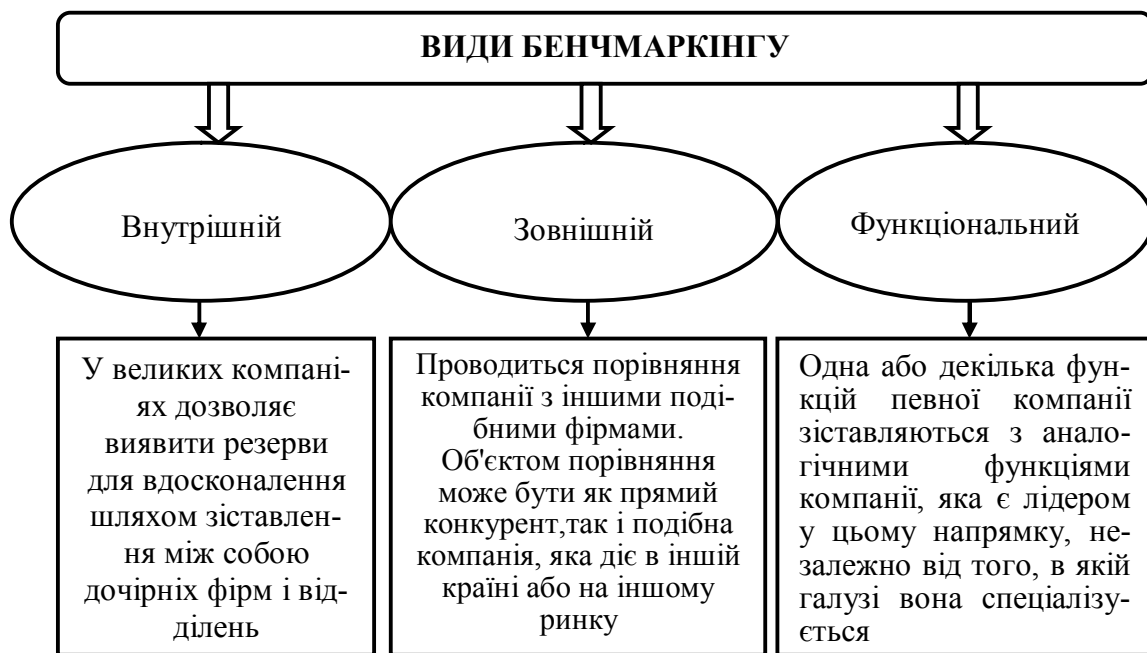


Рис. 12.8. Види бенчмаркінгу

Бенчмаркінг дає змогу підприємству впровадити кращу практику робіт у процеси своїх підрозділів, які були проаналізовані. Він мотивує працівників, чия творчість необхідна для реалізації його результатів. Бенчмаркінг припиняє опір організації змінам: як показує досвід, співробітники краще сприймають нові ідеї та їх творче втілення, якщо виникнення цих ідей було пов'язане з власною галуззю.

При бенчмаркінгу можуть мати місце технологічні прориви, які інакше не були б помічені і тому не могли б бути використані у власній галузі. В цьому розумінні набагато важливіше виявити кращу практику робіт у промисловості саму по собі, ніж концентруватися на отриманні порівняльних характеристик витрат. Процес бенчмаркінгу передбачає виконання ряду різноманітних дій (рис. 12.9).



Рис. 12.9. Дії, що виконуються під час процесу бенчмаркінгу

13. Моделі ділової досконалості. Під моделлю ділової досконалості розуміють системну сукупність критеріїв, заснованих на принципах TQM і призначених для оцінювання діяльності організації у сфері якості.

Як відзначалося раніше, першою такою моделлю були критерії національної премії Японії за якість – премії імені Демінга, заснованої в 1951 р. Положення про премію містило 48 оцінних показників, згрупованих за 10 критеріями: політика у сфері якості; організація й управління діяльністю організації; навчання і поширення знань у сфері якості; збір, обробка й інтерпретація даних про якість; аналіз проблем якості; стандартизація; контроль якості; забезпечення якості; результати; перспективне планування. Оцінювання учасників конкурсу проводилося за 100-бальною системою, для одержання премії Демінга необхідно було набрати не менше 70 балів.

Премія Демінга серйозно вплинула на роботи у сфері якості в Японії, але була маловідомою широкій світовій науковій громадськості протягом більше ніж 35 років. Осмислення ролі, яку відіграла премія Демінга в підвищенні якості в Японії, привело до заснування спеціалістами США в 1987 р. власної

широкопрофільної престижної премії, а саме – Національної премії за якість імені Малкольма Болдріджа. Метою її було надання допомоги американським підприємцям в осмисленні ролі якості для досягнення конкурентоспроможності організації на світовому ринку і оволодіння сучасними методами забезпечення якості. Премія Болдріджа присуджується щорічно організаціям-переможцям на конкурсній основі. Оцінювання учасників проводиться за 1000-бальною системою за 32 показниками, згрупованими за такими критеріями: роль керівництва; інформація й аналіз; стратегічне планування якості; використання людських ресурсів; управління процесами; результати у сфері якості і задоволення вимог споживачів.

Через три роки після заснування премії Болдріджа Європейським фондом менеджменту якості (EFQM) була заснована модель досконалості, яка спочатку була збагаченою версією американської премії. Після критичного аналізу концептуальних основ премії до них внесли зміни, найважливішими з яких були виділення факторів сприяння, які становлять 50 % (500 балів), і результатів, що дорівнюють 50 % (500 балів). Ці зміни перевели Європейську премію якості на інший концептуальний рівень порівняно з преміями Демінга і Болдріджа. Ця премія з її системним поглядом на підприємство через призму TQM вважається на сьогодні найкращою моделлю ділової досконалості.

Упровадження Європейської премії за якість ініціювало заснування національних премій з якості в 70 країнах світу, з яких 30 – країни Європи.

В Україні національна нагорода з якості була впроваджена в 1996 р. на базі моделі ділової досконалості EFQM.

У 2003 р. Українська асоціація якості розробила і запровадила Комплексну систему оцінювання і визнання рівнів досконалості підприємств і організацій України, в основу якої покладено українську піраміду організаційної досконалості. Враховуючи, що на сьогодні в Україні, як і в інших країнах Центральної і Східної Європи, лише окремі підприємства досягли рівня досконалості у 400 балів, в українській піраміді передбачено визнання досконалості від 200 балів. Це надало можливість залучати до поступового вдосконалення значно більшу кількість вітчизняних підприємств і організацій. В остаточному вигляді українська піраміда організаційної досконалості, яка інтегрована у Схему рівнів досконалості EFQM, передбачає такі її рівні:

- визнання прагнення досконалості (без балів);
- початок шляху до досконалості в Україні (від 100 балів);
- на шляху до досконалості в Україні (від 200 балів);
- визнання досконалості в Україні (від 300 балів);
- визнання досконалості в Європі (від 400 балів);
- фіналіст Української національної нагороди якості (від 400 балів);
- лауреат Української національної нагороди якості (від 450 балів);
- фіналіст нагороди якості країн Центральної і Східної Європи (від 450 балів);
- переможець Української національної нагороди якості (від 500 балів);
- лауреат нагороди якості країн ЦСЄ (від 500 балів);

- переможець нагороди якості країн ЦСЄ (від 550 балів);
- фіналіст Європейської нагороди якості (від 550 балів);
- призер Європейської нагороди якості (від 650 балів);
- переможець Європейської нагороди якості (від 700 балів).

Така структура дає змогу залучати підприємства до руху за якість і досконалість із самого низу і вести їх до самого верху, роз'яснюючи і аргументуючи, переконуючи і мотивуючи, демонструючи приклади для наслідування, створюючи сприятливі умови та надаючи необхідну підтримку і допомогу.

12.2. СТАНДАРТИЗОВАНІ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ

У зв'язку з посиленням тенденцій глобалізації ринку та вступу України до Світової організації торгівлі виникає нагальна потреба в побудові таких систем управління вітчизняними підприємствами, які б сприяли підвищенню конкурентоспроможності української продукції, проектів та національної економіки в цілому до світового рівня. Щоб витримати боротьбу за споживача з досвідченими зарубіжними компаніями, українські підприємства повинні знати не тільки міжнародні вимоги до якості, але і вміти їх перевищувати. Нині якість – у центрі ринку, у центрі вимог споживачів, у центрі факторів стабільного економічного розвитку. Саме тому управління якістю є дуже важливим моментом в діяльності кожної організації. Управління якістю проекту потребує системного підходу, реалізація якого в сучасній практиці здійснюється у вигляді створення стандартизованих систем менеджменту якості.

Стандартизація являє собою ефективний засіб управління якістю, що включає комплекс норм, правил і вимог до якості продукції.

Стандарти розробляються і використовуються у зв'язку з тим, що відповідні кола суспільства (виготовлювачі, споживачі, торгівля) стають перед проблемами, що вимагають загальних рішень. Стандарти базуються на загально визнаних результатах науки, техніки і досвіду.

Стандарт на систему якості – це основний нормативно-технічний документ, який установлює вимоги до системи якості, що може охоплювати різні елементи життєвого циклу продукції. Стандарти на систему якості застосовують тоді, коли підприємство, організація чи установа повинна забезпечити стабільну відповідність продукції визначеному рівню вимог.

Основними принципами стандартизації є:

- 1) комплексність стандартизації;
- 2) випереджальний розвиток стандартизації;
- 3) класифікація.

Стандартизація виконує три соціально значущі функції (рис. 12.10).

На сьогодні основними сучасними тенденціями розвитку міжнародної стандартизації систем якості є:

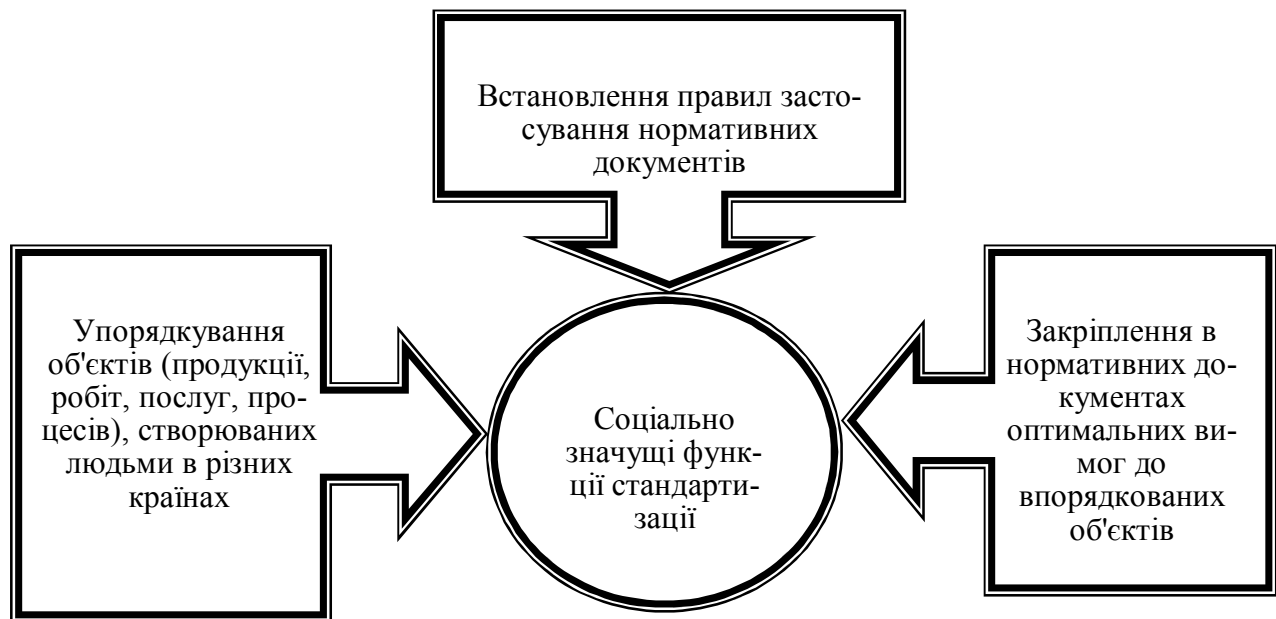


Рис. 12.10. Соціально значущі функції стандартизації

- поширення та деталізація тих елементів структури і функціонування підприємства, що входять у систему якості і підлягають стандартизації в межах стандартів ISO серії 9000, а також деталізація стандартизованих функцій забезпечення та управління якістю, розвиток методів, засобів технології проектування систем якості;
- концентрація робіт щодо впровадження систем якості, їх сертифікації, акредитації органів із сертифікації систем якості, підготовки та підвищення кваліфікації персоналу, підготовки експертів-аудиторів із систем якості у більш визначені та чіткі організаційні форми через створення міжнародних та регіональних організацій, що діють на базі відповідних програм;
- ініціювання з боку найбільш вагомих міжнародних та регіональних загальноекономічних організацій робіт у галузі систем якості і застосування стандартів, норм, правил із цієї галузі у своїй законодавчій та координаційній діяльності і щодо інтеграції економічного простору, розвитку міжнародної торгівлі, ресурсозбереження, охорони прав людини, захисту навколишнього середовища тощо; створення найсучасніших інформаційних систем та мереж для підтримки робіт у галузі якості, і забезпечення інформованості суспільства, товаровиробників та споживачів щодо стану справ у цій галузі.

У кожному конкретному випадку перед стандартизацією можуть стояти одна чи декілька цілей (рис. 12.11).

Процес стандартизації продукції регулюється на основі нормативно-технічної документації: міжнародні стандарти ISO серії 9000; державні стандарти України (ДСТУ); галузеві стандарти (ГСТУ); стандарти науково-технічних та інженерних товариств та спілок; технічні умови (ТУ); стандарти підприємств.

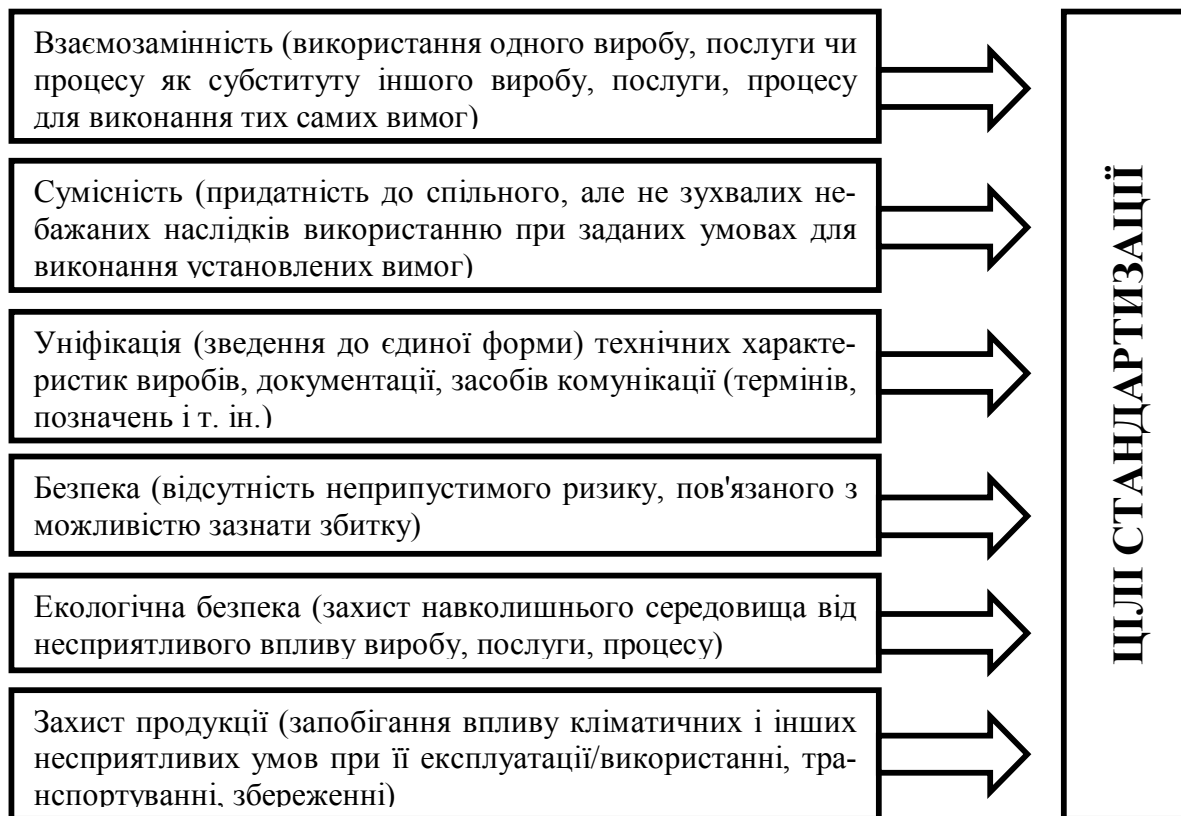


Рис. 12.11. Цілі стандартизації

До **державних стандартів** України прирівнюються державні будівельні норми і правила, а також державні класифікатори техніко-економічної та соціальної інформації. Державні стандарти України розробляються на різноманітні об'єкти, вироби, продукцію і т. ін. (рис. 12.12).

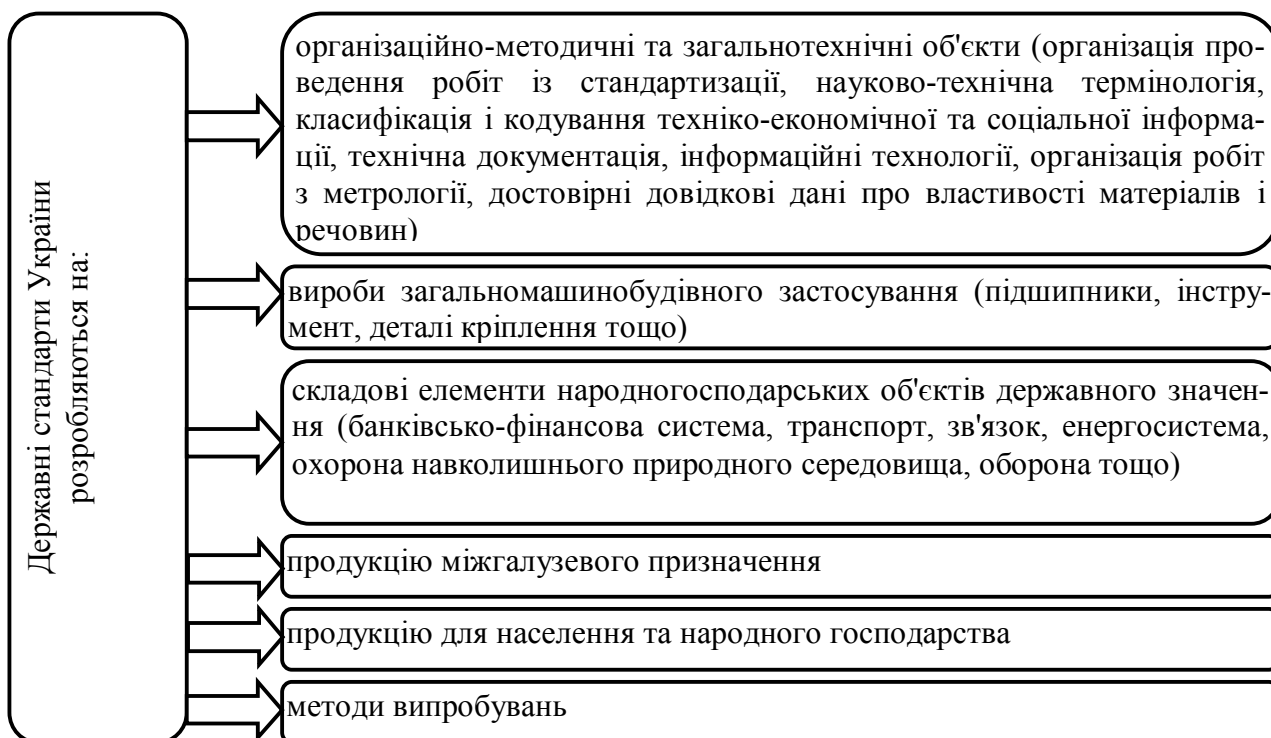


Рис. 12.12. Перелік об'єктів, виробів та продукції, на які розробляються державні стандарти України

Порядок розроблення і застосування державних класифікаторів встановлюється центральним органом виконавчої влади з питань технічного регулювання.

Як державні стандарти України використовуються також міждержавні стандарти, передбачені Угодою про проведення погодженої політики у сфері стандартизації, метрології та сертифікації, підписаною у м. Москві 13 березня 1992 р. (надалі – міждержавні стандарти). Державні стандарти України містять обов'язкові та рекомендовані вимоги (табл. 12.1). Обов'язкові вимоги державних стандартів підлягають безумовному виконанню органами державної виконавчої влади, всіма підприємствами, їх об'єднаннями, установами, організаціями та громадянами – суб'єктами підприємницької діяльності, на діяльність яких поширюється дія стандартів.

Таблиця 12.1

Вимоги державних стандартів України

Обов'язкові	Рекомендовані
<ul style="list-style-type: none"> • вимоги, що гарантують безпеку продукції для життя, здоров'я і майна громадян, її сумісність і взаємозамінність, охорону навколишнього природного середовища і вимоги до методів випробувань цих показників; • вимоги техніки безпеки і гігієни праці з посиланням на відповідні санітарні норми і правила; • метрологічні норми, правила, вимоги та положення, що забезпечують достовірність і єдність вимірювань; • положення, що забезпечують технічну єдність під час розроблення, виготовлення, експлуатації (застосування) продукції; • поняття і терміни, що використовуються у сфері поводження з відходами, вимоги до класифікації відходів та їх паспортизації, способи визначення складу відходів та їх небезпечності, методи контролю за станом об'єктів поводження з відходами, вимоги щодо безпечного для довкілля та здоров'я людини поводження з відходами, а також вимоги щодо відходів як вторинної сировини 	<p>Рекомендовані вимоги державних стандартів України підлягають безумовному виконанню, якщо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • це передбачено чинними актами законодавства; • ці вимоги включено до договорів на розроблення, виготовлення та поставку продукції; • виробником (постачальником) продукції заявлено про відповідність продукції цим стандартам. •

Галузеві стандарти розробляються відповідними міністерствами і відомствами на продукцію за відсутності державних стандартів України чи у разі необхідності встановлення вимог, які перевищують або доповнюють вимоги державних стандартів. Стандартизація на галузевому рівні має на меті:

- забезпечити потреби суспільства в розвитку за рахунок прийняття однакових вимог на основі останніх досягнень науки і техніки;
- забезпечити захист здоров'я і життя споживачів, охорону навколишнього середовища, а також захист вітчизняного товаровиробника;
- усунути технічні бар'єри в торгівлі за рахунок прийняття міжнародних вимог.

Обов'язкові вимоги галузевих стандартів підлягають безумовному виконанню підприємствами, установами й організаціями, що входять до сфери управління органу, який їх затвердив.

Стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок розробляються у разі необхідності поширення результатів фундаментальних і прикладних досліджень, одержаних в окремих галузях знань чи сферах професійних інтересів. Ці стандарти можуть використовуватися на основі добровільної згоди користувачів.

Стандарти не повинні суперечити обов'язковим вимогам державних стандартів України і підлягають державній реєстрації в центральному органі виконавчої влади з питань технічного регулювання.

Технічні умови містять вимоги, що регулюють відносини між постачальником (розробником, виробником) і споживачем (замовником) продукції.

Стандарт загальних технічних умов містить ряд розділів (рис. 12.13).

Для організації інформування споживачів (замовників) про номенклатуру та якість продукції, що випускається, контролю відповідності технічних умов обов'язковим вимогам державних, а в передбачених законодавством випадках - галузевих стандартів технічні умови на продукцію та зміни до них підлягають державній реєстрації в територіальних органах центрального органу виконавчої влади з питань технічного регулювання. Технічні умови та зміни до них, які не пройшли державної реєстрації, вважаються недійсними.

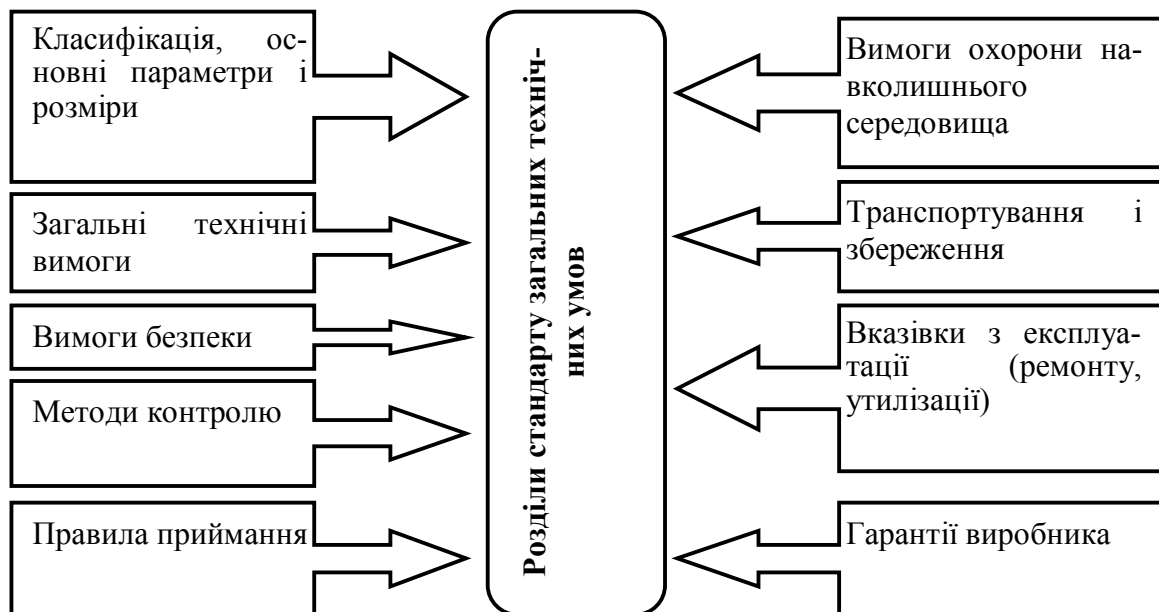


Рис. 12.13. Розділи стандарту загальних технічних умов

Стандарти підприємств розробляються на продукцію, що використовується лише на конкретному підприємстві. Підприємство розробляє стандарт із визначеною метою:

- установити і декларувати підвищені вимоги в порівнянні з вимогами, прийнятими в конкурентів;
- регламентувати внутрішні вимоги, раціоналізувати процеси й операції;
- забезпечити гарантії споживачам.

В умовах інтернаціоналізації господарських зв'язків усе більшого значення набуває міжнародна стандартизація. Експорт продукції багато в чому залежить від рівня стандартизації виробів. Товаровиробники, прагнучи до за-

безпечення високої конкурентоспроможності продукції, використовують у своїй діяльності стандарти міжнародних організацій, що чималою мірою сприяє підвищенню якості продукції.

В області **міжнародної стандартизації** працює велика кількість організацій, серед яких Міжнародна організація із стандартизації (ISO) є найбільш представницькою.

Метою цієї найбільшої неурядової організації є сприяння розвитку стандартизації у світовому масштабі для забезпечення міжнародного товарообміну і взаємодопомоги, а також для розширення співробітництва в галузі інтелектуальної, наукової, технічної й економічної діяльності.

Результатом роботи понад 200 технічних комітетів, створених при ISO, є міжнародні угоди, що публікуються як міжнародні стандарти.

Дотепер результатом роботи підприємств у рамках ISO є публікація більш ніж 12 тис. міжнародних стандартів з різних видів діяльності.

У зв'язку з тим, що в основу стандартів ISO 9000 покладені вісім принципів менеджменту якості (орієнтація на споживача; лідерство керівництва; залучення персоналу; процесний підхід; системний підхід; постійне поліпшення; прийняття рішень, побудованих на фактах; взаємовигідні відносини з постачальниками), то система менеджменту якості, побудована відповідно до вимог цих стандартів, стає для керівництва могутнім інструментом керування підприємством. Уміле його застосування може дати ряд переваг, у тому числі:

- підвищення ступеня задоволення споживача;
- утримання вже наявних споживачів;
- можливість розширення мережі клієнтів;
- підвищення іміджу підприємства;
- розширення ринку збуту;
- ефективний добір нового персоналу;
- підвищення рівня задоволеності персоналу;
- скорочення витрат;
- підвищення ефективності витрат;
- підвищення чіткості процедур;
- підвищення продуктивності праці;
- стабільність роботи;
- стабільність доходу;
- підвищення вартості підприємства;
- зростання інвестиційної привабливості підприємства;
- задоволеність акціонерів, партнерів, суспільства;
- застосування сертифіката в рекламних цілях, а також при участі в конкурсах і тендерах.

Робочі групи є основною технічною ланкою ISO, що розробляє проекти робочих документів. ISO підтримує контакти з багатьма міжнародними організаціями, що тією чи іншою мірою у своїй діяльності пов'язані з проблемами стандартизації.

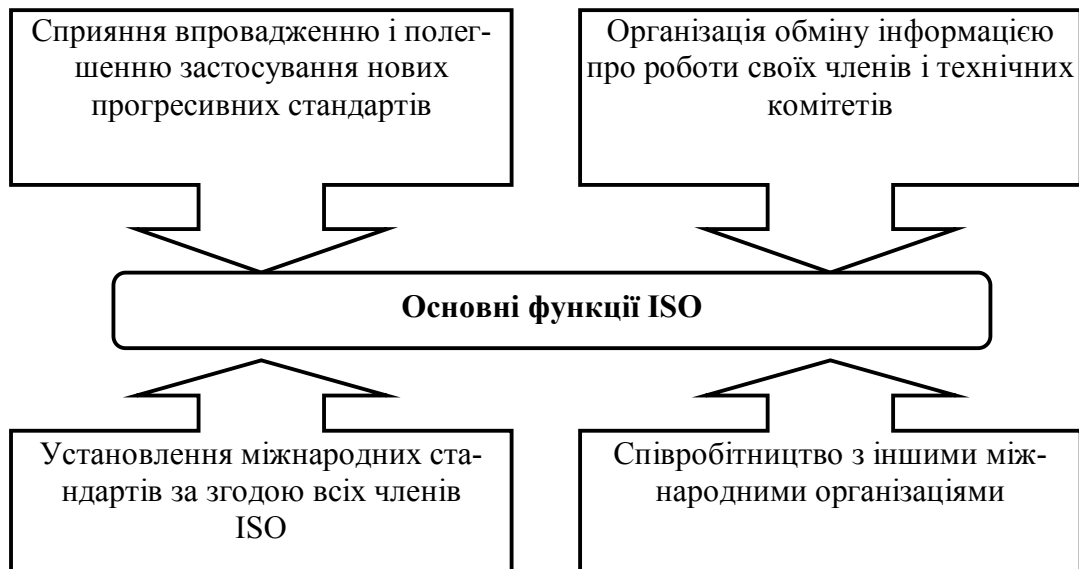


Рис. 12.14. Основні функції ISO

Міжнародний досвід управління якістю узагальнений у пакеті міжнародних стандартів ISO-9000. Стандарти серії ISO-9000 – це пакет документів із забезпечення якості.

Однією з найважливіших рис цих стандартів є їхня універсальність, тобто принципова застосовність до всіх без винятку видів діяльності.

Стандарти ISO 9000 містять мінімальні вимоги, яким повинна відповідати організація робіт із забезпечення гарантії якості незалежно від того, яку саме продукцію випускає підприємство чи які послуги воно надає.

Стандарти ISO серії 9000 містять вимоги загального характеру. Вони можуть бути використані будь-яким підприємством незалежно від галузевого виробничого сектора. Викладена в них загальна структура систем якості універсальна. Тому в цей час ці стандарти використовують підприємства й організації різних сфер діяльності. Побудова і сертифікація систем якості за вимогою міжнародних стандартів ISO серії 9000 викликають інтерес для споживачів, виробників і суспільства в цілому.

Наявність сертифіката на відповідність вимогам стандартів ISO серії 9000 означає чітку відповідність всім обговореним вимогам. Споживач може бути упевнений у відсутності браку і незмінності технічних характеристик протягом усього терміну експлуатації виробу.

У зв'язку з постійним розвитком організацій та суспільства виникає необхідність переглядати і змінювати існуючі стандарти.

Наприклад, передостання версія стандартів 2000 р. істотно відрізняється від попередньої як у кількісному плані, так і в якісному.

Ця версія містить чотири базові стандарти, на основі яких організації будь-яких галузей діяльності і масштабів можуть розробити, впровадити і забезпечити функціонування ефективних систем менеджменту якості:

- ISO 9000:2000 описує основні положення систем менеджменту якості і встановлює термінологію для систем менеджменту якості;
- ISO 9001:2000 визначає вимоги до систем менеджменту якості для тих

випадків, коли організації необхідно продемонструвати свою здатність надавати продукцію чи послуги, що відповідають вимогам споживачів і встановленим до неї обов'язковим вимогам, і спрямований на підвищення задоволення споживачів;

- ISO 9004:2000 містить рекомендації, що розглядають як результативність, так і ефективність системи менеджменту якості. Метою цього стандарту є поліпшення діяльності організації і задоволення споживачів й інших зацікавлених сторін;

- ISO 19011 містить методичні вказівки з аудиту (перевірки) систем менеджменту якості й охорони навколишнього середовища.

Разом вони утворюють погоджений комплекс стандартів на системи менеджменту якості, що сприяє взаєморозумінню в національній і міжнародній торгівлі.

У жовтні 2008 року була опублікована нова версія стандартів на систему менеджменту якості ISO 9001:2008, що враховує кращі досягнення в цій галузі найбільш просунутих фірм усього світу. Залишилося дочекатися публікації. Аналітики вважають, що «перехідний період» буде тривати 2 роки. Протягом першого року ще буде можлива сертифікація на відповідність ISO 9001:2000.

12.3. ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ

Менеджмент якості є поняттям, що включає діяльність, спрямовану на планування, забезпечення, контроль, аналіз та покращання якості продукції та послуг, що виробляються підприємством. Це скоріше концепція управління організацією, ніж технічна дисципліна. Система менеджменту якості є системою процедур, правил, інформації, ресурсів, людей тощо, що взаємодіють у рамках організації для встановлення та досягнення цілей в області якості.

Між формулюванням політики в області якості і її реалізацією в рамках системи якості є комплекс заходів, пов'язаний із забезпеченням функціонування системи менеджменту якості. Забезпечення функціонування системи менеджменту якості містить у собі всі систематизовані і плановані види діяльності, необхідні для виконання установлених вимог. До таких видів діяльності належать планування якості, регулювання якості і контроль якості.

Забезпечення функціонування системи менеджменту якості відбувається завдяки запланованим і систематично здійснюваним в рамках системи якості видам діяльності, що створюють достатню впевненість у тому, що об'єкт буде виконувати вимоги до якості (рис. 12.15).

Для підтвердження діяльності щодо забезпечення якості необхідно вести відповідну документацію по всіх проведених роботах.

Результатом діяльності щодо забезпечення якості є гарантія того, що продукція чи послуга буде відповідати вимогам якості. Усі заходи щодо забезпечення якості базуються на вимогах до якості.

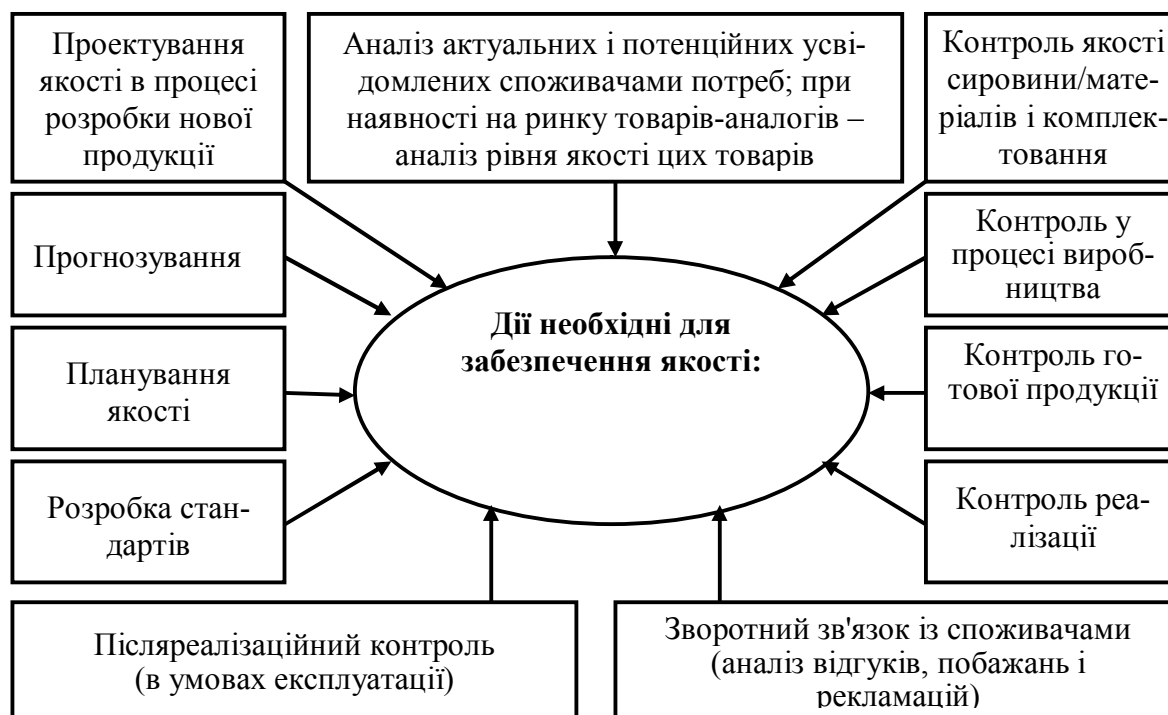


Рис. 12.15. Дії для забезпечення якості

Вимоги до якості повинні цілком відбивати потреби споживача.

Існують зовнішні і внутрішні цілі забезпечення якості:

- внутрішні цілі формуються на рівні підрозділів і створюють упевненість керівництва організації в здатності реалізувати політику в області якості;
- зовнішні цілі формуються на рівні конкретних контрактів і створюють гарантії споживачам у тому, що замовлена продукція чи послуга буде представлена в обговорений термін з обговореною якістю. Процедури забезпечення якості можуть бути виробничі й управлінські (рис. 12.16).

Щоб забезпечити якість, використовують такі методи:

- 1) методи та засоби планування якості, які можуть також використовуватися і для забезпечення якості;
- 2) аудит якості.

Ці методи є взаємозалежні і дають змогу формулювати і реалізовувати вимоги до якості в рамках системи якості.

Планування якості – діяльність, що встановлює цілі і вимоги до якості, застосування елементів системи якості.

Складові планування якості:

- планування якості продукції: ідентифікація, класифікація й оцінка характеристик якості, а також установлення вимог до якості;
- планування управлінської і виконавської діяльності: підготовка до застосування системи якості, у тому числі організаційна діяльність і складання календарного графіка;
- підготовка програми якості і вироблення положень для поліпшення якості.

Плановані показники якості можуть перевершувати норми, регламентовані законодавством, або норми, прийняті стандартами що конкурують організацій.

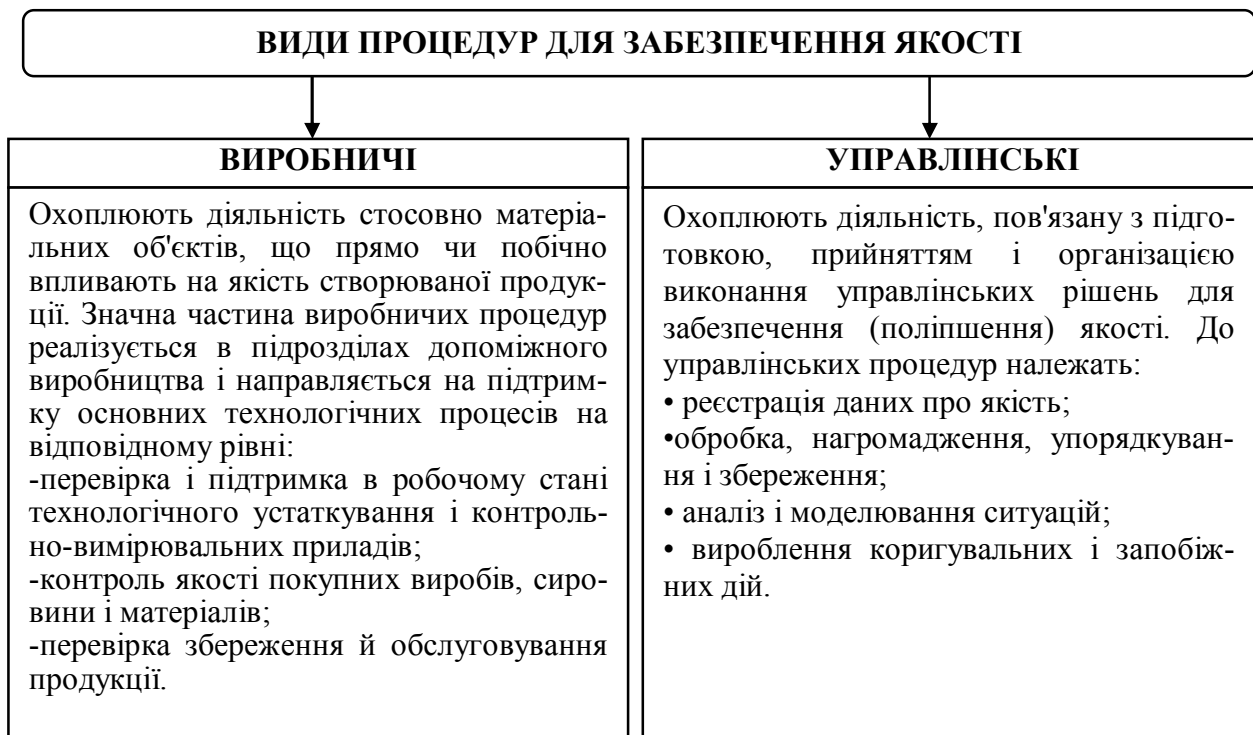


Рис. 12.16. Види процедур для забезпечення якості

У такому разі підвищені плановані показники якості оформляються у вигляді стандарту підприємства, що істотно впливає на його конкурентні позиції.

Другим методом є *аудит якості*.

Відповідно до стандарту ISO 8402 аудит якості – це систематичне і незалежне дослідження, яке проводиться для того, щоб установити, чи відповідає діяльність щодо якості запланованим вимогам, наскільки ефективно ці вимоги реалізуються і чи будуть досягнуті поставлені цілі. Завданням аудиту якості є виявлення і усунення недоліків, які виникли під час виконання проекту, для поліпшення його показників.

Розрізняють аудит системи управління якістю, аудит процесів і аудит продукту. Аудиторські перевірки можуть проводитися спеціально підготовленими внутрішніми або зовнішніми аудиторами: другою стороною (тобто перевірки, які проводяться замовниками у постачальників чи підрядників) або незалежною третьою стороною (наприклад, організаціями із сертифікації систем якості).

Результатом процесу забезпечення якості проекту є визначення заходів для поліпшення якості. Заходи для поліпшення якості передбачають дії з підвищення ефективності виконання проекту для надання додаткових переваг зацікавленим сторонам проекту (замовникам, підрядникам, споживачам і т. ін.). Здебільшого реалізація заходів для поліпшення якості потребує підготовки запитів на дозвіл проведення змін у проекті й різних коригувальних дій, що вимагатиме від команди проекту управління цими змінами і їх контролю.

Контроль якості – зіставлення відповідності запропонованих вимог обмірюваним характеристикам продукції чи послуги.

Контроль повинен здійснюватися впродовж усього часу виконання проекту. Результати виконання проекту включають результати як за продуктом

проекту, так і за менеджментом проекту (такі показники, як виконання проекту за календарним планом і за бюджетом).

Контроль якості виконується службою якості (відділом якості, відділом контролю якості, відділом технічного контролю). Команда управління проекту повинна сьогодні мати практичні знання в галузі статистичного контролю якості для полегшення оцінки результатів контролю якості.

Для контролю якості проекту потрібно мати:

- план управління якістю;
- операційні визначення;
- контрольні переліки;
- результати реалізації проекту, що включають як результати виконання процесів за проектом, так і результати за продуктом.

Інспекція включає такі дії, як вимірювання, перевірка, тестування, що виконуються для визначення того, чи відповідають отримані результати встановленим вимогам. Інспекція може здійснюватися на будь-якому рівні: на рівні окремих робіт, комплексу робіт чи проекту загалом; інспекції може піддаватися кінцевий і проміжний продукт проекту.

Результатом контролю якості мають бути рішення щодо:

- прийняття робіт, продукції;
- ідентифікації браку і розробки та реалізації заходів для управління продукцією, яка не відповідає встановленим вимогам, нормам і стандартам;
- переробки продукції;
- введення змін у процеси;
- заходів для поліпшення якості.

12.4. СЕРТИФІКАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ ПРОЕКТУ

В умовах розвитку зовнішньоекономічної діяльності підприємств найважливішим елементом виробничого менеджменту взагалі і системи управління якістю зокрема є сертифікація продукції.

Сертифікація – це діяльність третьої особи, незалежної від виробника і споживача продукції, щодо підтвердження відповідності продукції встановленим вимогам.

Кожний вид товарів, який те чи інше підприємство хоче вигідно продати на світовому ринку, повинен мати сертифікат – документ, що засвідчує високий рівень його якості, відповідність вимогам міжнародних стандартів. Набутий нашими підприємствами досвід зовнішньої комерційної діяльності показує, що так звана безсертифікатна продукція оцінюється на світовому ринку у три-чотири рази дешевше, тобто фактично реалізується за безцінь.

Сертифікат на систему якості відкриває доступ на ринок споживачів з високими вимогами до якості. Наявність сертифіката на систему якості стала обов'язковою умовою багатьох тендерів. Виробники високоякісної продукції висувають як обов'язкову умову закупівель наявність у постачальника сертифіката на систему якості.

Поширення процесу сертифікації систем якості за вимогами стандартів

ISO серії 9000 веде до формування однакових вимог у світі до забезпечення якості продукції. Результатом такого процесу є спрощення торгових і промислових зв'язків в умовах становлення єдиних глобальних ринків. Особливе значення це має для об'єднаної Європи. Європейським Союзом у цей час прийняті однакові вимоги до безпеки продукції (знак CE), забезпечення якості продукції (стандарти EN серії 29000 на базі стандартів ISO серії 9000), процедур сертифікації й акредитації (вісім модулів оцінки відповідності), іспитових лабораторій, органів із сертифікації й акредитації (стандарти EN серії 45000) (рис. 12.17).

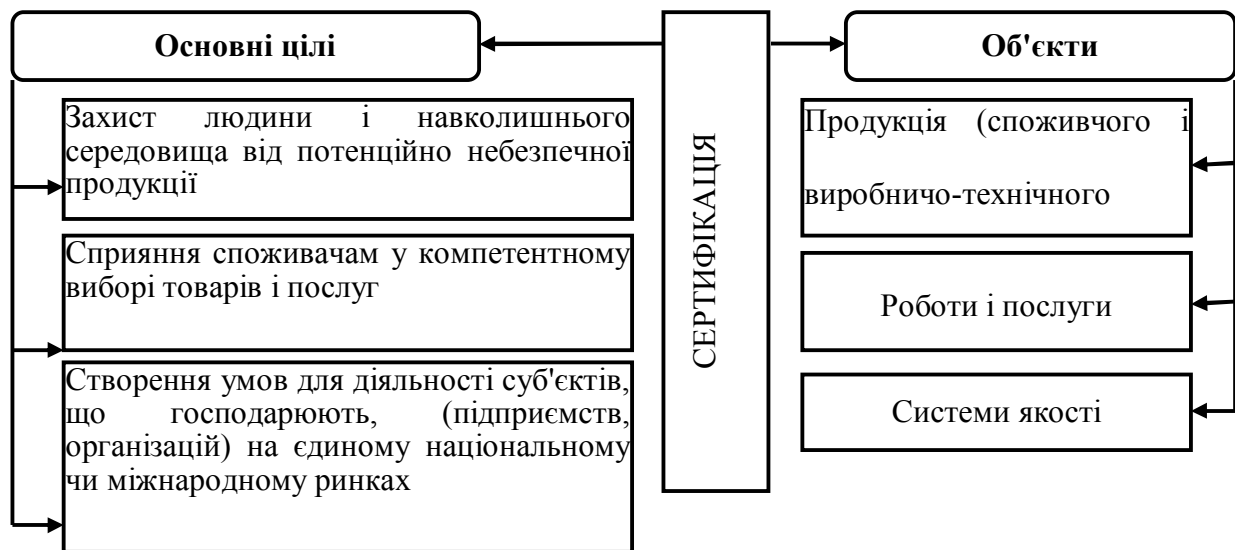


Рис. 12.17. Основні цілі та об'єкти сертифікації

Сертифікація систем якості за вимогами стандартів ISO серії 9000 має принципове значення для країн, що завойовують міжнародний і європейський ринки. Постійне ускладнення продукції, розширення меж зовнішньоторговельної діяльності, проблема захисту інтересів споживачів виявили необхідність у гарантіях відповідності продукції визначеним вимогам.

Позитивним результатом сертифікації є документ, що називається сертифікатом відповідності, який підтверджує відповідність об'єкта сертифікації всім мінімальним вимогам, установленим національним законодавством. Цей документ фактично означає допуск товару (послуги) на ринок (рис. 12.18).

Наявність на підприємстві ефективної системи менеджменту якості гарантує його здатність до підвищення якості продукції, що випускається, і забезпечення його стабільності відповідно до запитів ринку. Підтвердження існування на підприємстві такої системи здійснюється шляхом сертифікації системи якості.

Сертифікація продукції здійснюється уповноваженими на те органами із сертифікації – підприємствами, установами й організаціями (рис. 12.19).

Розрізняють сертифікацію виробництва, продукції і систем забезпечення якості. Сертифікація виробництва займає початкову ступінь в ієрархії процедури сертифікації.

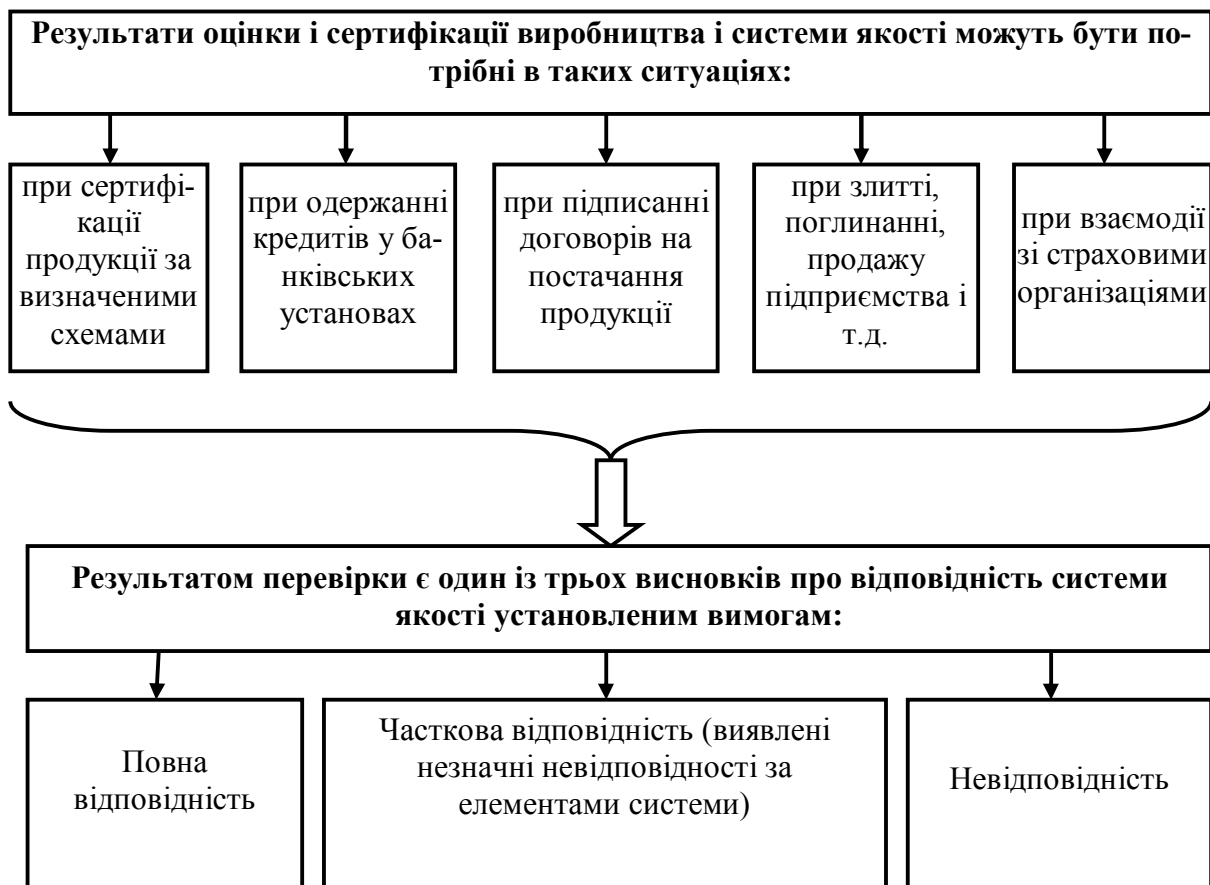


Рис. 12.18. Ситуації, коли потрібні результати оцінок та сертифікації виробництва, та можливі результати перевірки



Рис. 12.19. Мета проведення сертифікації продукції

Сертифікація виробництва – це дія третьої сторони щодо оцінки визначених об'єктів і елементів виробництва для підтвердження його здатності забезпечити стабільне виготовлення конкретної продукції відповідно до вимог, заданих стандартів чи технічних умов на цю продукцію (рис.12.20).

При проведенні сертифікації обсяг виконуваних робіт визначається як складом об'єктів, так і складом елементів перевірки процесів виготовлення, контролю й іспитів і залежить від складності виробу. Державну систему сертифікації створює центральний орган виконавчої влади з питань технічного регулювання – національний орган України із сертифікації, який проводить і координує роботу щодо забезпечення її функціонування (рис. 12.21).

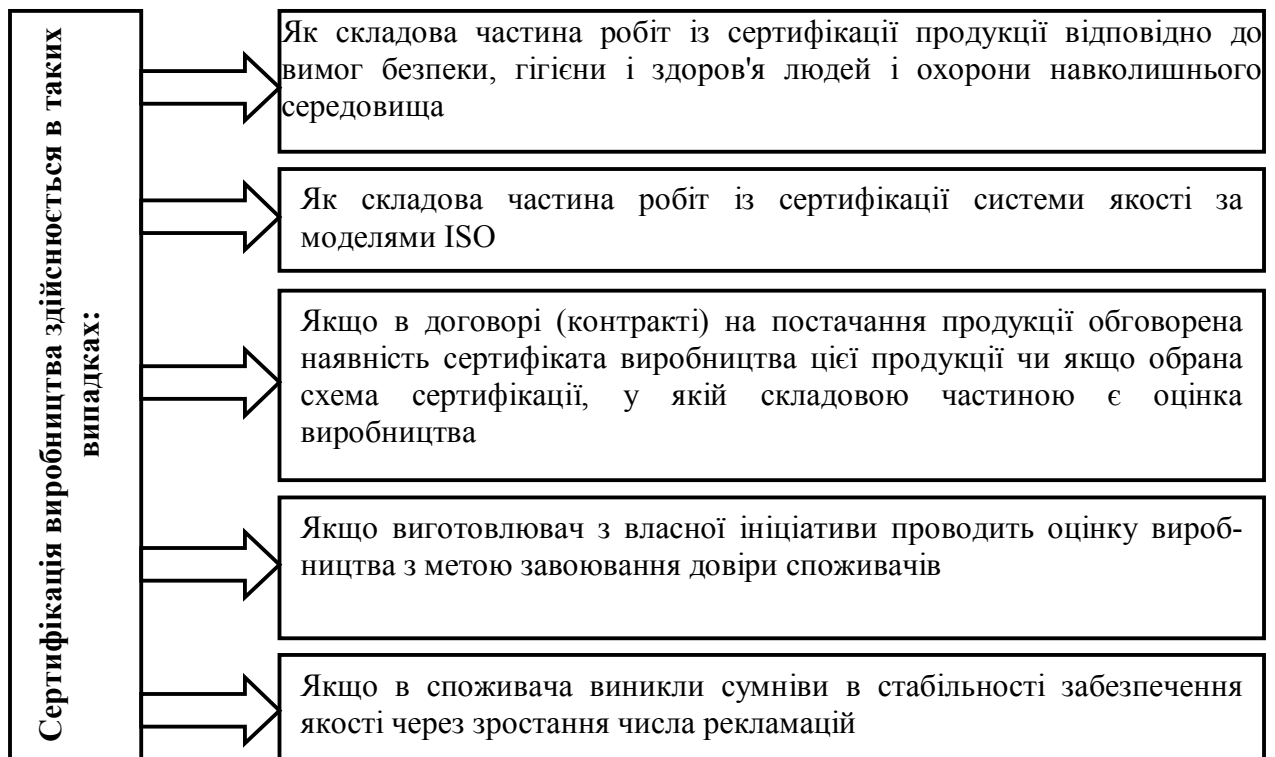


Рис. 12.20. Випадки проведення сертифікації виробництва

Центральний орган виконавчої влади з питань технічного регулювання в межах своєї компетенції несе відповідальність за дотримання правил і порядку сертифікації продукції.



Рис. 12.21. Основні завдання національного органу України із сертифікації

Сертифікація на відповідність обов'язковим вимогам нормативних документів проводиться виключно в державній системі сертифікації. В Україні прийнято розрізняти обов'язкову і добровільну сертифікацію (рис. 12.22).

Випробування для обов'язкової сертифікації повинні проводитися акредитованими випробувальними лабораторіями (центрами) методами, які визначені відповідними нормативними документами, а за відсутності цих до-

кументів – методами, що визначаються органом із сертифікації чи органом, який виконує його функції.



Рис. 12.22. Види сертифікації в Україні

Результати випробувань, проведених зазначеними лабораторіями (центрами), у подальшому не потребують підтвердження іншими акредитованими випробувальними лабораторіями (центрами).

Повторні випробування за визначеними характеристиками цієї продукції не проводяться, крім випадків, якщо відповідно до законодавства встановлена недостовірність результатів випробувань.

Під час проведення сертифікації та у разі позитивного рішення органу із сертифікації заявникові видається сертифікат та право маркувати продукцію спеціальним знаком відповідності.

Форма, розміри і технічні вимоги до знаку відповідності визначаються державним стандартом. Знак відповідності не може бути застосований, якщо порушено правила його використання.

Центральний орган виконавчої влади з питань технічного регулювання або акредитований в установленому порядку орган із сертифікації, який уповноважений на здійснення цієї діяльності в законодавчо регульованій сфері, включає сертифіковану продукцію до Єдиного реєстру сертифікованої в Україні продукції на підставі:

- 1) декларації про відповідність виданої виробником продукції на кожен партію продуктів, продовольчої сировини, супутніх матеріалів тощо;
- 2) сертифікатів відповідності чи свідоцтв про визнання відповідності.

Оплаті підлягають всі види робіт, пов'язані з обов'язковою сертифікацією продукції: підготовчі, експертні, щодо акредитації, атестації, випробування, контролю та реєстрації.

Кошти, витрачені заявником на обов'язкову сертифікацію продукції, відносяться на її собівартість.

Вартість робіт, пов'язаних з обов'язковою сертифікацією продукції, визначається в договорі між замовником і виконавцем.

Орган із сертифікації продукції при проведенні обов'язкової сертифікації несе відповідальність за:

- необґрунтовану чи неправомірну видачу сертифіката відповідності;
- порушення правил сертифікації.

Акредитована випробувальна лабораторія (центр) несе відповідальність за недостовірність результатів випробувань.

Якщо необґрунтована чи неправомірна видача сертифікатів не завдала шкоди споживачеві, громадянам, їхньому майну та навколишньому природному середовищу, орган, винний у порушенні правил, сплачує до державного бюджету України подвійну вартість виконаних робіт на підставі рішення центрального органу виконавчої влади з питань технічного регулювання. При повторному аналогічному порушенні правил сертифікації орган із сертифікації продукції та випробувальна лабораторія (центр) позбавляються акредитації в державній системі сертифікації. Збитки (включаючи очікуваний і неодержаний прибуток), завдані виробником споживачам, їхньому майну та шкода, заподіяна навколишньому природному середовищу переліченими діями, підлягають відшкодуванню за рахунок органу, що проводив обов'язкову сертифікацію, в порядку, встановленому чинним законодавством, і цей орган позбавляється акредитації в державній системі сертифікації. Окремим видом виділяється **самосертифікація** (заява виробника чи постачальника), яка полягає в тому, що він (виробник чи постачальник) сам виконує всі необхідні дії і заявляє про це спеціальним документом чи маркуванням продукції (супровідного документа) знаком сертифікації.

Згідно з вимогами чинного вітчизняного законодавства сертифікація продукції в Україні здійснюється в рамках державної системи сертифікації – УкрСЕПРО. Сертифікацію здійснюють державні випробувальні центри (ДВЦ) із найважливіших видів продукції. На сертифіковану продукцію видається сертифікат відповідності, який містить спеціальний знак відповідності. Аналогічним знаком позначається і сама продукція; він інформує споживачів про те, що продукція є сертифікованою за системою УкрСЕПРО.

Останнім часом почали формуватися міжнародні системи сертифікації, координацією яких займається спеціальний комітет із сертифікації – СЕРТИКО, що діє у складі ISO. Державний нагляд за якістю продукції здійснює Держстандарт (Державний комітет України із стандартизації, метрології та сертифікації України), який є національним органом, що здійснює стандартизацію і сертифікацію продукції.

Об'єктом державного нагляду є продукція виробничо-технічного призначення і товари народного споживання, експортна продукція щодо вимог контрактів, імпортна продукція щодо діючих в Україні стандартів, атестовані виробництва. На місцях державний нагляд за якістю продукції здійснюють територіальні органи Держстандарту – центри стандартизації, метрології і сертифікації.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алехин П.П. Подходы к созданию систем управления качеством продукции / П.П. Алехин // Экономика – 2003. – №4. – с. 10-12.
2. Батенко Л. П. Управління проектами: навч. посібник / Л.П. Батенко, О.А Загородніх, В.В. Ліщинська – К.: КНЕУ, 2003. – 231
3. Банківський Р. Управління якістю: навч. посібник. Р. Банківський – Львів: Львівська політехніка, 2000 – 329 с.
4. Васильев Д.К. Типовые решения в управлении проектами. Д.К Васильев, А.Ю. Заложнев, Д.А. Новиков, А.В. Цветков. науч. изд. – М.: ИПУ РАН, 2003. – 75 с.
5. Міжнародна стандартизація та сертифікація систем якості: Ю.І. Койфман, О.В. Герус, Т.М. Кисельова [та ін.] довідник. – К.; Львів, 1995. – 260 с.
6. Стандартизація і управління якістю продукції / В.Я. Кардаш – К.: Вища школа, 2001. – 189 с.
7. Управление проектами: учеб. пособ. для студ. обучающихся по специальности «Менеджмент организаций» / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге -3 изд. – М.: Омега-Л, 2006. – 644 с.
8. Фомін В. Н., Чиннов И. Н. Сертифікація продукції: принципи і їхня реалізація / В. Н. Фомін, И. Н. Чиннов – М.: Центр економіки і маркетингу, 1999.
9. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: підручник. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К.: Європ. ун-т фінансів, інформ. систем менеджм. і бізнесу, 2000. – 174 с.
10. Школьник Л. Управління якістю–основа досконалості виробництва // Конкуренція. – 2004. – № 3. – С. 2–4.
11. <http://news.finance.ua>
12. www.library.if.ua
13. www.quality.eup.ru
14. www.google.ru
15. www.ukrstat.gov.ua

Розділ 13. УПРАВЛІННЯ РОБОТАМИ ЗА ПРОЕКТОМ

13.1. Сутність робіт, взаємозалежність їх обсягів, тривалості і вартості.

13.2. Методичні підходи до оцінки стану і ходу виконання робіт.

13.3. Раціоналізація часу виконання робіт за проектом.

13.4. Управління продуктивністю праці за проектом та форми її контролю.

Список рекомендованої літератури

13.1. СУТНІСТЬ РОБІТ, ВЗАЄМОЗАЛЕЖНІСТЬ ЇХ ОБСЯГІВ, ТРИВАЛОСТІ І ВАРТОСТІ

Поняття «робота» в дисципліні «Управління проектами» є одним з базових. Під роботою слід розуміти сукупність взаємозалежних дій, спрямованих на досягнення бажаного результату за окреслений (заданий) інтервал часу (до встановленого терміну) [1]. У зв'язку з тим, що робота успадковує такі основні риси проекту, як терміни, обсяг, бюджет, ресурси, ризик і тощо, проект може бути представлений у вигляді сукупності взаємозалежних робіт.

Діяльність, спрямована на отримання результату проекту (продукту) зі специфічними характеристиками і функціями, є *змістом проекту*. Своєю чергою зміст проекту (продукту, результату) визначають характеристики та функції, які повинні бути включені в продукт. Дотримання змісту продукту співвідноситься з вимогами до нього як кінцевого результату, тоді як дотримання змісту проекту співвідноситься з планом проекту. Обидва ці процеси необхідно тісно інтегрувати для підтвердження того, що діяльність за проектом забезпечить створення необхідного продукту. Тобто зміст проекту необхідно представляти тільки тими роботами, які необхідні для успішної реалізації проекту [2].

Основними процесами управління змістом проекту є:

- ініціювання проекту;
- планування змісту;
- контроль над зміною змісту [1,2].

Ініціювання є процесом виявлення необхідності реалізації нового проекту або того факту, що проект повинен перейти в нову фазу. Результатами ініціювання слугують:

- комплект документів (контрактів, наказів, постанов тощо), що формально підтверджують існування проекту. Він повинен включати безпосередньо або у вигляді посилань на інші документи:
 - опис мети, для задоволення якої був зроблений проект;
 - опис продукту проекту;
- визначення / призначення керівника (менеджера) проекту;
- обмеження щодо термінів реалізації проекту, його фінансування і т.д. При здійсненні проекту за контрактом обмеженнями зазвичай є умови контракту;

- припущення як елементи, що виникають у результаті прогнозування тих чи інших факторів в проекті. У загальному випадку припущення несуть у собі певний ступінь ризику.

Планування змісту проекту включає декомпозицію цілей проекту на більш дрібні і керовані компоненти для того, щоб:

- визначити оцінки за вартістю, часом і ресурсами проекту;
- створити базис (основу) для вимірювання і контролю ходу виконання проекту;
- розподілити права і обов'язки за проектом, визначити ступінь відповідальності.

Для планування виконання основних завдань проекту менеджеру і команді проекту треба знати, які роботи виконувати, хто їх буде виконувати, які кошти і ресурси виділяються на ці роботи і якою є структура відповідних затрат. Відповідь на ці запитання дає структуризація проекту (формування структури проектних робіт, затрат і узгодження їх з організаційною структурою проектної команди). Вона передбачає розробку так званої робочої структури проекту (Work Breakdown Structure – WBS), організаційної структури проекту (Organization Breakdown Structure – OBS) і затратної структури проекту (Cost Breakdown Structure – CBS) [3]. Більш детально особливості розробки таких структур розглядалися в попередніх розділах.

У результаті аналізу розробленої структури розбивки робіт проекту може виникнути необхідність у коректуванні або доповненні цілей проекту, що своєю чергою відіб'ється на зміні змісту проекту.

Обсяг роботи може виражатися в різних величинах: трудомісткості, тривалості, вартості і т.д. Виділяються тривалість, терміни початку роботи (ранній початок і пізній початок) і терміни закінчення роботи (раннє і пізнє закінчення). Точні значення терміни початку та закінчення робіт визначаються при розрахунку розкладу.

Існує чотири типи взаємозв'язків між роботами:

- фініш-старт – попередня робота повинна завершитися до початку наступної;
- фініш-фініш – попередня робота повинна завершитися до завершення наступної;
- старт-старт – попередня робота повинна розпочатися до початку наступної;
- старт-фініш – попередня робота повинна розпочатися до завершення наступної.

Взаємозв'язки можуть мати позитивну або негативну затримку. Наприклад, для взаємозв'язку фініш-старт позитивна затримка – це час між завершенням попередньої роботи і початком наступної [4].

Робота зазвичай має плановані тривалість, вартість і потребу в ресурсах. Орієнтовна потреба в ресурсах визначається на підставі того, які ресурси і в яких кількостях повинні бути використані для виконання робіт проекту. Джерелом інформації для цього можуть служити нормативні показники, WBS, зміст робіт, цілі проекту.

Запланована вартість робіт у загальному випадку визначається на підставі планової потреби в ресурсах, необхідних для її виконання, та вартості одиниці ресурсу. Можливі ситуації, коли недоцільно або важко оцінювати потребу в конкретних ресурсах на роботу (адміністративні роботи, послуги тощо). У цьому разі планована вартість визначається або за нормативами на ці види робіт, або на підставі укладених договорів, або в результаті експертних оцінок та попереднього досвіду [5].

Тривалість роботи, планові потреба в ресурсах і вартість є взаємозалежними показниками: зміна одного з них приведе до зміни інших показників.

Обсяг є однією з найважливіших характеристик проекту (окремо взятої роботи) і визначається після розробки СРР на основі нормативів, експертних оцінок або наявного досвіду. Поняття «обсяг» може використовуватися для опису величини трудомісткості, тривалості, вартості і т.д.

Тривалість проекту і складових його робіт обмежується фіксованою / бажаною датою його завершення, установленою або контрактом із замовником, або іншими зовнішніми умовами (наприклад, вихід конкретного продукту на ринок). З другого боку, тривалість роботи може бути визначена на підставі її обсягу та продуктивності ресурсів, потрібних для її виконання [5]:

$$T (\text{тривалість}) = \frac{V (\text{обсяг})}{Q (\text{продуктивність})} \quad (13.1)$$

У загальному випадку обсяг роботи є величиною фіксованою, і тривалість її виконання на практиці визначається загальною продуктивністю керуючих ресурсів. Керуючим вважається ресурс, час роботи якого безпосередньо впливає на тривалість роботи. Наприклад, у будівництві спочатку встановлюють тривалість механізованих робіт, ритм яких визначає всю побудову графіка реалізації проекту, а потім розраховують тривалість робіт, що виконуються вручну.

Вартість роботи в загальному випадку прямо залежить від кількості ресурсів, призначених для її виконання. З огляду на те, що найбільш значущим елементом проекту є час його виконання, то саме за рахунок ефективного планування ресурсів і витрат проекту можна досягти оптимального терміну його завершення. Тому на етапах ініціювання та розробки графіка проекту необхідно врахувати таке:

- Чи можна забезпечити завершення робіт і проекту в цілому за більш короткі терміни за наявності додаткових ресурсів і фінансування?
- Чи варто застосовувати нові технології при виконанні робіт і як це відіб'ється на часі реалізації проекту і його витратах?
- Чи правильно розрахована потреба в обмежених ресурсах і чи оптимально вони розподілені між роботами проекту? [1]

Сутність витрат робіт і проекту в цілому проілюстрована на рис. 13.1.

Загальні витрати проекту для кожного періоду визначаються як сума прямих і непрямих витрат (накладних витрат). Останні пов'язані із забезпеченням процесу реалізації проекту і включають адміністративні витрати,

витрати, пов'язані з організацією робіт, відрахування на рекламу, платежі за кредитами, орендну плату і т.д. Накладні витрати безпосередньо не пов'язані ні з одним з пакетів робіт або конкретною роботою. Будь-яке скорочення термінів реалізації проекту призведе до їх зменшення. Як наслідок, якщо цей вид витрат становить істотну частку загальних витрат проекту, то скорочення його тривалості виразиться в економії фінансових коштів [1].

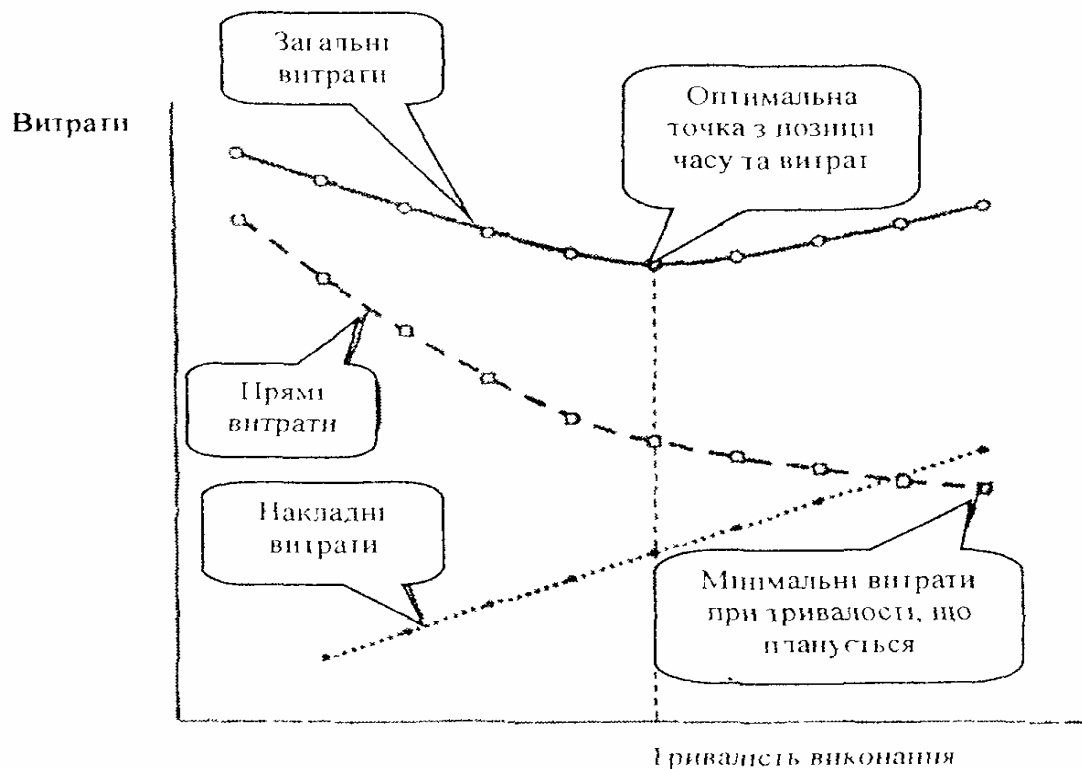


Рис. 13.1. Залежність витрат проекту від його тривалості [5]

Прямі витрати пов'язані з витратами коштів на оплату праці працівників, закупівлю матеріалів, обладнання, зобов'язаннями за субдоговорами. Вони можуть бути призначені на пакети робіт і окремі роботи. В ідеальному випадку тривалість роботи планується таким чином, щоб прямі витрати на її виконання були мінімальні. Але як тільки з'являються обмеження, виникає необхідність скорочення тривалості. Природа прямих витрат така, що вони збільшуються в обсязі при скороченні тривалості виконання роботи. Тому, якщо необхідно скоротити строки реалізації проекту при мінімальному збільшенні прямих витрат, слід перш за все зменшувати тривалість тих критичних робіт, вартість яких «порівняно мало» залежить від тривалості або є найменшою при однакових термінах скорочення тривалості [2].

У результаті крива загальних витрат за проектом має точку, в якій для реалізації проекту потрібен мінімальний бюджет.

Таким чином, дані за розкладом (тривалістю), ресурси і витрати, як основні елементи управління проектом є взаємозалежними – зміни в одному призводять до змін в інших (рис. 13.2).

Зміст робіт – це опис робіт, які повинні бути виконані, і ресурсів, які повинні бути забезпечені. З другого боку, для ефективного управління зміс-

том необхідно визначити: роботи для виконання; послідовність робіт; тривалість робіт; потребу в ресурсах і вартість робіт.

У будь-якому випадку опис / визначення робіт і ресурсів для їх виконання є важливим етапом при управлінні змістом робіт.

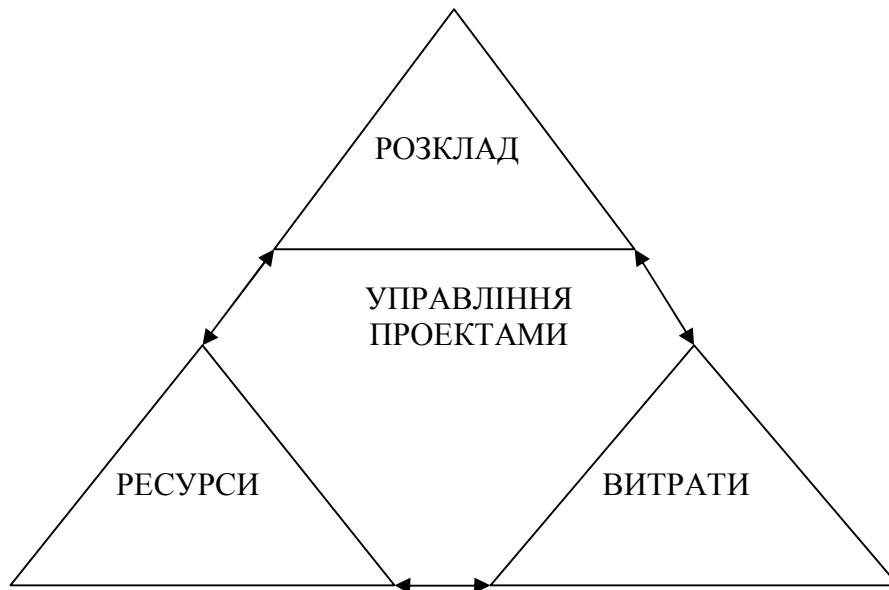


Рис. 13.2. Трикутник управління проектами [1, 2, 5]

Визначення робіт включає ідентифікацію та документальне оформлення окремих робіт, які повинні бути виконані, для досягнення цілей проекту, визначених у структурі розбивки робіт. У цьому процесі необхідно визначати роботи таким чином, щоб цілі проекту були досяжними.

Інструментарій для визначення робіт включає:

- декомпозицію, яка являє собою поділ елементів проекту на більш дрібні і керовані частини. Основна різниця між застосуванням декомпозиції в цьому разі і визначенням змісту проекту полягає в тому, що результати тут описуються в термінах робіт, а не в цілях;
- список робіт або частина подібного списку з попереднього проекту часто використовується як шаблон для нового проекту. На додаток список робіт для елемента СРР з поточного проекту може бути використаний як шаблон для схожих елементів СРР.

Результатом визначення робіт є:

- список робіт, який повинен включати в себе всі роботи, які будуть виконані в ході проекту. Його слід оформити як розширення СРР для засвідчення того, що він є повним і не включає робіт, які не потрібні для реалізації змісту проекту;
- додаткові деталі для списку робіт (наприклад, обмеження), які повинні бути задокументовані для їх подальшого використання;
- модернізація структур розбивки видів діяльності. При використанні СРР для визначення робіт команда проекту може визначити відсутні предмети мети або виявити необхідність у коректуванні опису цілей [5].

Планування (опис) ресурсів включає визначення того, які фізичні ресурси (люди, обладнання, матеріали) і в яких кількостях повинні бути використані

для виконання робіт проекту. Планування ресурсів безпосередньо пов'язано зі складанням кошторису.

Планування потреби в ресурсах здійснюється на підставі:

- визначення змісту проекту;
- розробки СРР;
- досвіду раніше реалізованих проектів;
- нормативної або проектної документації;
- опису існуючих в організації запасів ресурсів. Опис включає визначення потенційно наявних ресурсів в організації, які будуть враховуватися при плануванні ресурсів;
- політики стосовно до прийому персоналу, закупівлі матеріалів, оренди устаткування і т.д.

Методи управління плануванням ресурсів зводяться до методів, що дозволяють оптимально планувати потребу і розподіл ресурсів між роботами [1, 2]. Процес планування ресурсів можна представити схематично (рис. 13.3).

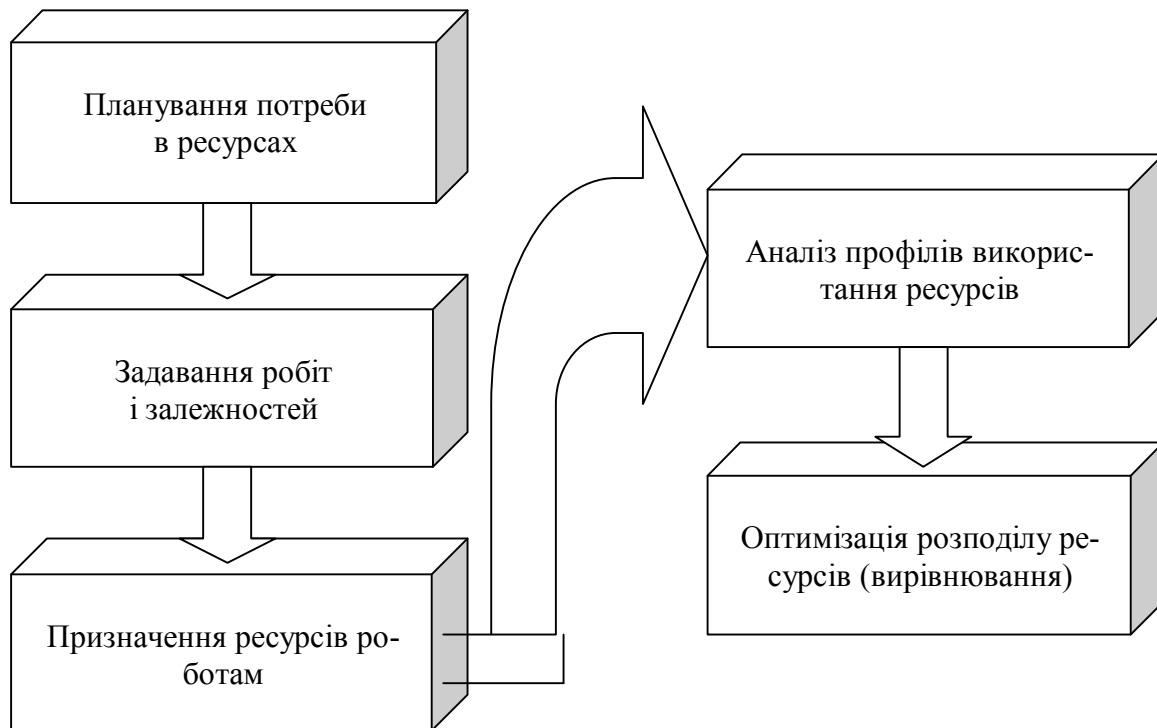


Рис. 13.3. Приклад процесу планування ресурсів [5]

Можливі ситуації, коли ресурси, які призначаються на конкретну роботу, є основним чинником, що визначає терміни її початку та закінчення. У такому разі ресурси мають власні ресурсні календарі, згідно з якими здійснюється виконання роботи.

При призначенні роботам обмежених ресурсів необхідно враховувати їх межі споживання, що надалі дозволить проводити аналіз профілів їх використання. Існуючі програмні продукти календарно-мережного планування підтримують від одного до двох меж споживання: нормальна і максимальна. Нормальна межа споживання характеризує ту кількість ресурсу, яка може бути

надана для виконання роботи при нормальних умовах в одиницю часу (наприклад, для працівника – це 8 люд.-год на день). Максимальний ліміт споживання характеризує ту кількість використання ресурсу в одиницю часу, яка при додаткових витратах може бути забезпечена (10–12 люд.-год на день).

При аналізі профілів використання обмежених ресурсів визначається відповідність між межами їх споживання (можливістю) і потребою для виконання роботи. У ряді випадків виникає ресурсний конфлікт, коли потреба в певному ресурсі перевищує його максимальну межу споживання (наприклад, одночасно виконувані роботи використовують той самий ресурс).

Для оптимізації розподілу ресурсів, і зокрема вирішення ресурсних конфліктів, використовуються методи вирівнювання, які враховують межі споживання ресурсів і дозволяють використовувати їх найбільш ефективно. Вирівнювання ресурсів усуває піки у використанні ресурсів і встановлює рівень використання ресурсів нижче максимальної межі, зміщуючи виконання деяких робіт на більш пізні дати.

Як правило, використовуються такі *методи вирівнювання*:

- *нормальне* – роботи плануються на більш пізній термін за рахунок резерву часу до появи необхідної кількості ресурсу;
- *розбивка* – робота розбивається на декілька частин, для виконання кожної з яких необхідна певна кількість ресурсу;
- *розтягнення* – зменшення інтенсивності використання ресурсу за рахунок збільшення тривалості роботи;
- *стиснення* – у разі надлишку ресурсу зменшення тривалості виконання роботи за рахунок збільшення інтенсивності використання ресурсу [1,2,5].

Під *структурою роботи* маються на увазі такі параметри роботи:

- *ідентифікатор* – унікальний код, що однозначно визначає роботу в проекті;
- *опис* – коротка характеристика, яка використовується в сітковій діаграмі (графіці) проекту. Зазвичай описує суть роботи;
- *вихідна тривалість (тривалість)*. Оцінка часу (в годинах, днях, тижнях, місяцях, роках), необхідного для виконання роботи з урахуванням її характеру і необхідних ресурсів. На оцінку тривалості робіт впливають обмеження за часом, припущення потреби у трудових ресурсах, їх кваліфікація та досвід виконання попередніх проектів (фрагменти проектів).
- *відсоток виконання* – частка завершеної частини роботи у відсотках;
- *тривалість, що залишилася*, для виконуваних робіт. Розраховується або на підставі з відсотка виконання, або шляхом оцінки;
- *календар* – список робочих і неробочих періодів, прийнятий для виконання роботи в проекті;
- *ранній початок і закінчення, пізній початок і закінчення*;
- *резерви часу* – вільний і повний. Вільний резерв визначає час, на який можна затримати виконання робіт, не змінюючи раннього початку всіх подальших робіт. Повний резерв визначає час, на який може бути за-

тримано виконання роботи без зміни тривалості або термінів завершення всього проекту. Визначається як різниця між пізнім і раннім термінами закінчення роботи;

- *фактичні початок і закінчення* – фактичні дати початку та закінчення роботи;
- *попередня робота* – строки виконання цієї роботи, що є технологічно (логічно) попередньою їй;
- *подальша робота* – робота, терміни виконання якої залежать від виконання цієї роботи, технологічно (логічно) наступна.

Основними методами для визначення послідовності робіт є:

1. *Обмеження* – характеризують зовнішні або внутрішні умови стосовно до робіт проекту, що впливають на терміни їх виконання. Наприклад, відзвітувати про фінансову діяльність підприємства потрібно не пізніше заздалегідь відомої дати і т.д.;

2. *Код СРР* – код, який визначає, до якого пакета робіт у рамках СРР належить ця робота;

3. *Ресурси* – обладнання, матеріали, людські ресурси, необхідні для виконання робіт;

4. *Витрати / бюджет* – виражені у грошовому обчисленні витрати на виконання робіт [1, 2, 5].

13.2. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ СТАНУ І ХОДУ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Оцінка і контроль – частина роботи кожного менеджера з проекту. Контроль через «не участь» та / або «участь» може подолати найскладніші проблеми у малих проектах. Однак у великих проектах неформальний контроль є важко здійсненим, і формальний офіційний контроль стає нагальною необхідністю. Оцінка проекту і контроль роблять необхідною єдину систему виміру ходу роботи над проектом у порівнянні з планом проекту, що передбачає розробку продукту або послуги вчасно, відповідно до кошторису і у вигляді, потрібному для замовника. Система повинна спонукати менеджмент бачити і швидко реагувати на можливі проблеми, коли їх ще можна встигнути виправити [6].

В основному вимірювання і оцінка ходу виконання проекту роблять необхідним процес контролю, що складається із чотирьох етапів:

1. Розробка основного плану.
2. Вимірювання ходу роботи.
3. Порівняння плану і фактичних результатів.
4. Вжиття заходів.

Етап 1. Розробка основного плану. Основний план дає нам елементи виміру ходу робіт. Він розробляється на основі даних про розподіл робіт за етапами проекту. Розподіл робіт за етапами проекту визначає роботу як дискретні пакети робіт, пов'язані з проміжними результатами і організаційними підрозділами.

Етап 2. Вимірювання ходу роботи. Час та кошториси є кількісними вимірниками ходу виконання роботи, які легко інтегруються в загальну інформаційну систему. Якісні показники, такі як дотримання технічних вимог замовника або функціонування продукту, найбільш часто контролюються в процесі спеціальних інспекцій або вже в процесі фактичного використання. Очевидно, що виміряти час виконання робіт щодо легко. Тобто відносно легко встановити, чи випереджає хід виконання проекту критичний шлях, збігається з ним або відстає від графіка; чи зменшується відставання близько критичних шляхів? Аналіз ходу робіт щодо кошторису провести важче, не можна просто порівняти факт із кошторисом. Необхідно визначити «приведену вартість», щоб отримати реальні цифри ходу робіт у порівнянні з кошторисом, розбитого за періодами часу. Приведена вартість отримує визначення «кошторисна вартість виконаної роботи».

Етап 3. Порівняння плану з фактом. Оскільки плани рідко втілюються в життя згідно із задумом, вкрай важливо вимірювати розбіжності із задуманим і визначати, чи потрібно вдаватися до будь-яких дій. Періодичний моніторинг та вимір статусу проекту дозволяють порівняти очікування з фактом. Необхідно, щоб звіти про поточну роботу над проектом були досить частими і регулярними, що дозволить швидко помітити відступи від запланованого і відразу внести корективи. Зазвичай звіти про статус заслуховуються кожні один-чотири тижні, у цьому випадку вони ефективні і дозволяють виправляти відхилення.

Етап 4. Вжиття заходів. Якщо розбіжності з планом значні, потрібне коригування, котре поверне проект у відповідність з оригінальним або переглянутим планом. У деяких випадках можуть змінитися умови або масштаб, що своєю чергою, потребує внесення змін в основний план з урахуванням нової інформації [6].

Після розробки WBS на основі даних про ресурси проекту можна оцінювати затрати часу і коштів на виконання кожної роботи проекту. Ітиметься про оцінювання "знизу": за даними про тривалість і вартість виконання кожної роботи оцінюють загальну тривалість і вартість виконання проекту.

Перед початком оцінювання необхідна деяка підготовча робота. Її зміст залежить від видів оцінювання. Метою оцінки є встановлення тривалості і вартості виконання кожної роботи проекту. Існують певні методики для більш-менш точного оцінювання, але слід зазначити, що не можна *передбачити абсолютно точної тривалості виконання робіт проекту*. Це пов'язано з тим, що важко передбачити події близького майбутнього і майже неможливо - події далекого майбутнього.

З огляду на це доцільно проводити різнорівневе оцінювання. Загалом можна виділити три рівні оцінювання. Перший рівень оцінювання виконують під час ініціалізації проекту. Через те, що ця фаза характеризується мінімумом інформації, це оцінювання дає 50 – 75 % рівень похибки щодо часу і вартості проекту. Другий рівень оцінювання виконують під час фази планування проекту. Тут оцінювання дещо точніше, оскільки відомо більше деталей про проект. Імовірність похибки становить 30 – 50 %. і, нарешті, тре-

тій рівень оцінювання виконують під час фази виконання проекту. Більшість даних уточнюються, і тому ймовірність похибки оцінювання становить 10 – 30 %. У практиці проектного менеджменту вважається, що відхилення фактичного терміну виконання проекту від прогнозованого на 10 % є допустимим. Необхідно ознайомити команду проекту і замовника з різними рівнями оцінювання та відповідними їм рамками похибок у розрахунках [7].

Оцінюючи роботи, треба враховувати, що вони можуть мати обмеження за ресурсами (зокрема за персоналом) або за часом (тривалістю виконання). Частіше роботи обмежуються доступністю трудових ресурсів. Це означає, що тривалість виконання робіт залежить від того, скільки виконавців дали згоду на їх виконання і скільки часу щоденно вони можуть цьому приділяти. Оцінюючи ресурснообмежені роботи, визначають загальну трудомісткість (у людино-годинах) їх виконання.

Треба пам'ятати, що для одних часово-обмежених робіт показник трудомісткості може залежати від кількості осіб, на яких вони орієнтовані (наприклад, тренінги). В інших часово-обмежених роботах (наприклад, тестування програмного продукту) трудомісткість є фіксованою. Водночас існують роботи, які потребують періодичних зусиль упродовж їх виконання, наприклад технічний огляд стану виробничого обладнання.

Якщо не йдеться про оцінювання грошових коштів, то не обов'язково оцінювати трудомісткості часовообмежених робіт, оскільки загалом вони не впливають на графік виконання проекту, а лише на вартість.

Кроками, необхідними для проведення оцінювання, є:

- *аналіз WBS* – необхідно впевнитися в його відповідності задуманому та у тому, що воно охоплює всі роботи;
- *аналіз людських ресурсів* – необхідно впевнитися, що за кожною роботою закріплено персонал; якщо якісь угоди з виконавцями змінилися, необхідно внести відповідні зміни в опис трудових ресурсів [7].

Оцінка та моніторинг часу виконання робіт. Основна мета відстеження ходу робіт полягає в тому, щоб якомога раніше помітити негативне відхилення від плану і визначити, потрібні чи ні коригувальні дії. Моніторинг дотримання розкладу відносно простий. Основою для порівняння плану з фактичним ходом робіт служить сітковий графік. Типовими інструментами контролю є графіки Гантта [1-3, 8-10]. Основи сіткового планування були розглянуті в попередніх розділах.

Після перевірки коректності WBS та опису людських ресурсів можна починати власне оцінювання. Для кожної роботи виконують оцінювання, яке відображає трудомісткість її виконання за умови безперервної роботи, оптимальних виробничих умов, належного рівня умінь і участі виконавців лише в конкретному проекті.

Основними методами для оцінки тривалості робіт є:

- *експертна оцінка*;
- *оцінка за аналогами*, що також називається оцінкою зверху вниз – використання тривалості роботи, що мала місце раніше, в ролі бази для оцінки тривалості схожої роботи в майбутньому. Цей метод часто ви-

користовується при оцінці тривалості проекту при обмеженому обсязі детальної інформації, наприклад, на ранніх стадіях. Ця оцінка найбільш надійна, якщо проекти є однотипними, і особи, що здійснюють оцінку, мають необхідний досвід;

- *імітація (моделювання)*. Імітація являє собою розрахунок тривалості при різних наборах припущень. Найбільш поширений аналіз Монте-Карло, в якому розподіл можливих результатів визначається для кожної роботи і використовується як розрахунок розподілу можливих результатів для проекту в цілому [1].

Розглянемо чинники, які необхідно враховувати під час оцінювання.

Переривання роботи. Навіть за найстараннішого ставлення до виконання роботи впродовж робочого дня виникають перерви, які можуть бути пов'язані з проектом або ні. Перерви забирають час, тому мають враховуватися в оцінюванні. Виділяють три найпоширеніші види чинників, які зумовлюють необхідність переривання роботи: збори, обмін інформацією і байдикування. Зустрічі, телефонні дзвінки (не пов'язані з проектом) та інші перерви забирають майже 10 % часу. Обмін інформацією, що стосується проекту, зокрема відповідні телефонні дзвінки та візити, теж можна оцінити в межах 10 % часу. Байдикування тут виражає не переривання роботи в чистому вигляді, а марнування часу. Байдикування також можна оцінити втратами майже 10 % часу. Отже, зазначені чинники забирають у працівників майже 30 % часу. Тому можна вважати, що робочий день триває менше ніж 8 год (у середньому на 30 %).

Чинник неповного робочого дня. Якщо члени команди працюють над кількома роботами проекту одночасно, необхідно враховувати затрати часу на «переключання» між ними. Це стосується чинника неповного робочого дня. Якщо персонал працює лише в одному проекті, то таких утрат немає. Якщо у проекті працюють 3/4 часу, то втрати оцінюються в розмірі майже 10 %, якщо 1/2 часу – 15 %, якщо 1/4 часу – 20 %.

Чинник рівня умінь (кваліфікації). Якщо різні працівники мають неоднаковий рівень кваліфікації у виконанні певною виду роботи, це зумовлює широкі межі відхилень у затратах часу на їх виконання. Це також необхідно враховувати в оцінюванні. Оскільки оцінювання проводять за середнім показником, то доцільно вводити такі поправки на кваліфікацію виконавців: експерт – 0,5; кваліфікований працівник – 0,75; працівник середньої кваліфікації – 1; працівник із невеликим досвідом – 1,25; новачок – 1,5. Як і у випадку перерв, тут можна використовувати свої значення поправок.

За даними про вплив різноманітних чинників можна підрахувати очікувану тривалість виконання робіт проекту. Можна скористатися формулою [7]:

$$PT = CT \cdot \frac{100}{(100 - ВП)} \cdot \frac{100}{(100 - НД)} \cdot ПК, \quad (13.2)$$

де PT – розрахункова тривалість;

CT – стандартна тривалість;

ВП – відсоток втрат часу на перерви;

НД – відсоток втрат часу через неповний робочий день;

ПК – показник, що враховує кваліфікацію працівника.

Якщо немає бази, від якої можна виходити в оцінюванні, необхідно знаходити інші шляхи його проведення з достатнім рівнем надійності. При цьому можуть використовуватися дві описані нижче методики.

Використання середнього зваженого показника. Цей метод є складовою частиною інструменту PERT (Program Evaluation and Review Technique), який застосовується для календарного планування. Тут використовуються три варіанти оцінювання: найімовірніший, оптимістичний та песимістичний.

Як випливає з назви, найімовірніше оцінювання (М) показує таку тривалість виконання роботи, яка є найбільш очікуваною. Оптимістичне оцінювання (В) показує тривалість виконання роботи за найсприятливіших умов. Песимістичне оцінювання (Р) показує тривалість виконання роботи за умови, коли все складається якнайгірше.

Такі оцінювання виконуються для кожної роботи проекту. Ці три оцінки зводяться як середнє зважене, але найімовірніша оцінка береться з коефіцієнтом 4 [7]:

$$W = (B + 4 \cdot M + P) / 6 \quad (13.3)$$

Використання описаних вище оцінок дає змогу скласти чотири варіанти календарного плану проекту, за якими можна оцінити загальну тривалість і вартість проекту в діапазоні від найменшої до найбільшої (за оптимістичним, найімовірнішим, песимістичним та середнім зваженим значенням).

Оптимістичний календарний графік є найбажанішим, але він може відбутися лише за умови, що кожна робота виконується досконало. Це означає, що кращого варіанта реалізації проекту не існує. Тому, якщо замовника не задовольняє тривалість проекту, визначена за оптимістичним оцінюванням, то необхідно переглянути масштаб проекту або встановити нові часові віхи.

Недоліком використання середнього зваженого є необхідність виконання чотирьох варіантів оцінювання. Це займає багато часу, особливо якщо проект включає в себе кілька сотень робіт

Використання експертних оцінок. Це поширений метод, у якому опитують експертів з кожного виду робіт щодо їх тривалостей. Недоліком цього методу є складність підбору експертів і невпевненість у достовірності оцінювання, що виконується експертами.

Одним з видів експертних оцінок є метод Дельфі. Він передбачає залучення п'яти-семи експертів, кожен з яких робить своє оцінювання. Далі кожен знайомиться з оцінюванням інших експертів та робить повторне оцінювання, уточнюючи його. Потім впевнюються в узгодженості експертних оцінок та зводять їх до середнього. Іноді оцінювання повторюють три рази.

Перевага цього методу така ж, як і при використанні середнього зваженого: використання кількох оцінювань робить їх точнішими. Недоліки методу такі ж, як і при використанні середнього зваженого: тривалий час оцінювання для проектів, що включають велику кількість робіт; якщо в експертів малий досвід у галузі

тих видів робіт, які оцінюються, то результати оцінювання можуть бути досить відносними [7].

Оцінювання вартості. Маючи дані про трудомісткість робіт проекту, можна оцінювати його вартість.

Постійні витрати проекту загалом включають: вартість енергії, витратних матеріалів, проектною документації, послуг сервісу (наприклад, телефонного зв'язку, Інтернету) тощо. Їх розглядають або стосовно окремої роботи, або стосовно проекту загалом.

Змінні витрати – це ті, що пов'язані з оплатою вартості ресурсів (зокрема трудових), наприклад, заробітна плата. Витрати розраховують множенням вартості одиниці ресурсу, що витрачається на роботу на його кількість. Щоб обчислити заробітну плату, множать годинну ставку працівника на кількість годин, які він витратить на виконання роботи [7].

Показники. Зазвичай показники використовуються на рівні рахунку витрат і вище. На практиці база даних використовується для розробки показників, що дозволяють менеджерам проекту і замовнику розглянути хід робіт під різними кутами. Показник 1,00 (100 %) свідчить про те, що все йде за планом. Показник, що перевищує 1,00, свідчить про те, що хід робіт випереджує план. Показник, менший 1,00, свідчить про те, що хід робіт гірше запланованого і необхідно звернути на це увагу.

Існує два показники ефективності виконання робіт: показник вартості виконання (CPI) і показник виконання плану (SPI).

- 1) *Показник вартості виконання (CPI)*, що розраховується за формулою і характеризує ефективність вартості роботи, виконуваної на визначений момент [6]:

$$CPI = BCWP / ACWP, \quad (13.4)$$

де: *CPI* – кумулятивний індекс вартості виконання роботи на певну дату;

BCWP – кумулятивна кошторисна вартість робіт, завершених до конкретного моменту;

ACWP – кумулятивна фактична вартість робіт, завершених до конкретного моменту [6].

У табл. 13.1 наведене трактування отриманих результатів.

Таблиця 13.1

Трактування показників

Значення показника	Вартість (CPI)	Графік / терміни (SPI)
> 1,00	Нижче вартості	Випереджує графік / терміни
= 1,00	Відповідає вартості	Збігається з графіком / термінами
< 1,00	Вище вартості	Відстає від графіка / термінів

- 2) *Показник виконання плану (SPI)* [6]:

$$SPI = BCWP / BCWS,$$

(13.5)

де: **SPI** – кумулятивний індекс виконання плану роботи на певну дату;

BCWS – кумулятивна вартість робіт, завершених до конкретного моменту по графіку / термінах.

Наступні показники порівнюють результати ходу робіт на цей момент із загальним обсягом робіт. При цьому мається на увазі, що умови не зазнають змін, жодні заходи для поліпшення не вживатимуться, інформація в базі даних правильна.

Перший показник схожий на відсоток виконання щодо кошторисної вартості – *показник завершеності проекту* [6]:

$$(PCI - B) = BCWP / BAC, \quad (13.6)$$

де: **BAC** – загальна кошторисна вартість опорного плану.

Другий показник характеризує виконаний відсоток стосовно фактичних витрат на виконання роботи до визначеної і фактично очікуваної суми для завершення всього обсягу робіт (**EAC**). *Показник завершеності проекту виражається у вигляді формули:*

$$(PCI - C) = ACWP / EAC, \quad (13.7)$$

де **EAC** – витрати на завершення робіт.

Ці два погляди зору на виконаний відсоток свідчать про різні думки щодо «реального» виконаного відсотка. Менеджмент повинен використовувати всі джерела інформації, щоб повністю контролювати хід проектних робіт [6].

Вимірювання рівня технічного виконання. Вимірювання рівня технічного виконання таке ж важливе, як і вимірювання графіків / термінів і вартості виконання. Хоча досконале технічне виконання приймають як належне, протилежне теж може мати місце. Наслідки низького рівня технічного виконання часто дуже чутливі – щось працює або не працює, тому що технічні вказівки не виконувалися. Оцінка рівня технічного виконання системи, пристрою або продукту часто проводиться шляхом вивчення документів, які містяться в документації за проектом. У цих документах мають конкретизуватися критерії та межі толерантності, за допомогою яких можна виміряти виконання робіт. Наприклад, постраждало технічне виконання проекту програмного забезпечення, тому що параметр «drag and drop» анулювали з кінцевого продукту. Або модель експериментального автомобіля перевершувала технічні специфікації витрати бензину на кілометр і, таким чином, своє технічне виконання. Дуже важко конкретизувати, як вимірювати технічне виконання, оскільки це залежить від природи проекту. Потрібно тільки відзначити, що вимірювання технічного виконання необхідно проводити. Керуючі проектами повинні творчо підходити до пошуку способів контролю у цій важливій області [6].

Прогнозування кінцевої вартості проекту. Одними з перших запитань, які ставить керівник після початку виконання проекту, є такі: «Чи вкладемося ми в кошторис?», «Яка кінцева вартість проекту?». Для невеликого чи середнього за розмірами проекту існує система прогнозування і аналізу вартості;

процедура ЕАС, описана раніше, імовірно, підходить для оцінки кінцевих затрат. Однак, якщо проект великий, то дані, отримані в результаті довгострокового прогнозу, або ненадійні, або їх взагалі не можна отримати. Але існує метод, який довів свою точність і надійність при прогнозі кінцевих проектних затрат. Він ґрунтується на використанні показника CPI ($CPI = BCWP / ACWP$). Модель прогнозу (FAC) описується таким рівнянням [6]:

$$ETC = \frac{\text{Робота, що залишилася}}{CPI} = \frac{BAC - BCWP}{BCWP / ACWP}, \quad FAC = ETC + ACWP,$$

де ETC – орієнтовна вартість після закінчення робіт;

FAC – прогнозна загальна вартість робіт після закінчення.

13.3. РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ЧАСУ ВИКОНАННЯ РОБІТ ЗА ПРОЕКТОМ

Раціоналізація (від лат. *rationalis* – розумний) – покращання, удосконалення виробництва та управління методів роботи, різноманітних видів діяльності. *Раціональна дія* – це виважене рішення, прийняте на підставі вибору, порівняння варіантів та врахування багатьох факторів [11].

Ефективне управління часом пов'язано з досягненням результатів діяльності. Схема діяльності з орієнтацією на результат (рис. 13.4) є важливим інструментом здійснення управління за результатами. Схема діяльності з орієнтацією на результат відрізняється від традиційної з орієнтацією на завдання. Вона охоплює річний відрізок часу і складається на кожний звітний період шляхом установлення нових цілей.

Схема пов'язана з усіма стадіями управління за результатами. Це частина процесу визначення результатів, що використовується постійно в процесі контролю за результатами, при якому дається оцінка результатів діяльності в минулому звітному періоді та ставляться нові кінцеві цілі діяльності.

Найважливішою ланкою схеми з погляду управління індивідуальною роботою і використання часу є визначення ключових результатів діяльності в майбутньому звітному періоді. Ключові результати визначаються індивідуально, в порядку їх значущості з оцінкою їх взаємного впливу. На основі ключових результатів складаються особистий план діяльності і календарний план роботи на наступний рік (річний розподіл часу).

На основі річного плану роботи час розподіляється помісячно і потижнево на найближчі місяці й тижні, а в рамках тижня складається точний план на кожен робочий день.

У ході здійснення діяльності в певних часових інтервалах відбувається *контроль отриманих результатів і використання часу*. На основі цих оцінок складається план підвищення ефективності роботи і використання часу як у короткостроковій перспективі, так і протягом року.



Рис. 13.4 Схема управління власною діяльністю і використанням часу

Крім того, в системі управління власною діяльністю і використанням часу (УВДВЧ) рекомендується, принаймні, один раз на рік проводити аналіз використання часу на основі дво-тритижневого періоду. Це надасть додаткову допомогу в управлінні використанням часу.

Для кожного ключового результату чітко визначаються цілі, необхідний час для їх досягнення та методи контролю за цим процесом. Відбуваються великі втрати часу через те, що цілі проекту або не існують, або нечітко сформульовані, або недосяжні. Цілі визначають напрям розвитку проекту і виконання робіт. Чітко і ясно визначені цілі стають стандартом, використовуваним для опрацювання індивідуальних цілей і робіт з їх досягнення.

Цілі за ключовими результатами можуть бути кількісними, якісними і пов'язаними з часом. Їх потрібно порівнювати з поточною ситуацією, якщо

така існує для цієї мети (рис. 13.5).



Рис. 13.5. Приклад визначення цілей

Потім у плані діяльності визначаються моменти контролю за процесом досягнення цілей, за чією ініціативою він проводиться і в якій формі здійснюється. При цьому необхідно основну увагу приділяти саме досягненню поставлених цілей, а не окремих заходів.

Значення бюджету часу полягає в тому, що він характеризує час, необхідний для досягнення ключових результатів. Бюджет часу зазвичай складається у відсотковому вираженні і показує, яка частина загального часу йде на заходи щодо досягнення кожного ключового результату. Іноді він складається не у відсотках, а в днях або тижнях. При цьому, оцінюючи його кількісно, не потрібно прагнути до більш ніж 5 % точності [2].

Планування термінів і ходу робіт має при проведенні проекту характер розкладу, за яким з часового погляду повинна відбуватися вся проектна діяльність. За допомогою планування термінів і ходу робіт вся виконувана діяльність за проектом проводитиметься окремо і систематизуватиметься у дусі послідовності виконання. Планування термінів і ходу виконання робіт гарантує встановлення терміну початку і закінчення проекту, а також установа часових резервів за окремими процесами [12].

Наочно представити запланований проект з погляду строків і ходу робіт можна за допомогою методів, які зазвичай об'єднують у три важливі області: список строків; стовпчаста діаграма (гістограма) та аналіз сітковими методами [13-16]. Детальна їх характеристика представлена у попередніх розділах.

Склад та аналіз факторів утрат часу

Утрати часу в ході реалізації проекту виражаються в ряді наслідків, які розглянемо далі.

Додаткові затрати часу на перепланування графіка виконання робіт. Це може бути пов'язано з тим, що:

- ✓ допущені помилки ключових учасників проекту на стадії визначення змісту робіт, що виражаються у неврахуванні деяких цілей проекту, неточності у визначенні учасників проекту, основних віх виконання проекту і розробці структури розбивки робіт;

- ✓ процес планування ґрунтується на неповних даних;

- ✓ на оцінку показників проекту відводиться мало часу;

- ✓ при виконанні оцінок не враховуються історичні дані та попередній досвід;

- ✓ планування графіка робіт проводиться виключно групою планування, тоді як у цьому процесі обов'язково повинні брати участь ті, хто буде виконувати графік;

- ✓ неправильно сплановані потреби в ресурсах. Наприклад, не визначено, чи буде доступний персонал певної кваліфікації в конкретні періоди часу. Те ж стосується планування потреби у фінансових ресурсах, постачанні матеріалів і т.д.;

- ✓ ніхто не знає остаточних цілей і завдань;

- ✓ при плануванні графіка робіт не враховані ризики;

- ✓ план проекту не містить необхідної детальної інформації. Якщо таке трапляється, важко передбачити можливі проблеми;

- ✓ фактичний стан проекту не знаходить відображення в поточному графіку виконання робіт. Це може бути пов'язано з нечіткою організацією обміну інформацією між виконавцями робіт і проектним офісом, з тим, що при виникненні проблем люди можуть впасти в паніку і взагалі забути про існування плану. У результаті не відстежуються розбіжності між поточними і базовим графіками робіт, не приймаються необхідні для проекту рішення - «план і проект існують окремо один від одного».

Усунення браку. Втрати часу на усунення браку виникають у результаті виконання робіт, що не відповідають вимогам якості, наприклад, при використанні некваліфікованих людських ресурсів або їх надмірному завантаженні, неякісних матеріалів і т.д.

Простої/затримки у виконанні робіт, які пов'язані, перш за все, з відсутністю умов для їх виконання. Це може виражатися або в неробочих погодних умовах, або в перебоях з постачанням матеріалів та обладнання з вини постачальників і т.д [5].

Скорочення часу виконання робіт

В управлінні проекту час також виявляється величиною, що визначає успіх. Дотримання заданих часових рамок для управління проектом розглядається як мірило успіху. Якщо терміни не дотримуються, то під загрозою виявляється успіх проекту і це ставить під питання досягнення мети проекту [12].

Дуже рідко керівник проекту або його власник не хочуть скорочувати час, потрібний для завершення проекту. Можна скоротити час виконання критичної операції проекту, але це майже завжди призводить до вищих прямих витрат. Таким чином, у менеджера з'являється альтернатива: чи варте скорочення часу на виконання проекту тих додаткових витрат, які пов'язані із цим. У ситуаціях, пов'язаних з витратами часу, основна увага зосереджена на скороченні часу критичного шляху, який визначає час завершення проекту.

Причини скорочення тривалості проекту

«Установлений» час тривалості проекту. Час тривалості проекту встановлюється, коли проект перебуває ще в стадії «концепції» до або без складання докладного графіка всіх операцій проекту. Таке явище дуже поширене на практиці. Однак, така практика майже завжди приводить до вищої вартості проекту, ніж коли використовуються недорогі, ефективні методи і ретельне планування. Крім того, іноді, щоб встигнути виконати роботи в строк, ставиться під загрозу якість. Але найсерйозніше те, що учасники проекту рідко розпізнають або відзначають збільшені витрати через визначені терміни. Установлена тривалість проектів – це правда життя для керівників проектів. В останні роки за умови інтенсивної глобальної конкуренції і швидкого розвитку технологій акцент робиться на своєчасну реалізацію.

Ринок диктує тривалість проектів. Наприклад, для підприємств з середньою або високою технологіями запізнення на 6 місяців з доставкою продукту на ринок може призвести до величезних втрат прибутку або скорочення частки на ринку приблизно на 30 %. У цих випадках високотехнологічні підприємства вважають, що економія часу і збереження прибутку коштують додаткових витрат, пов'язаних із скороченням часу без їх формального аналізу.

Стимульовальні контракти і постійне поліпшення стимулювання при угодах з партнерами може зробити скорочення часу проекту дуже привабливим як для підрядника проекту, так і для його власника.

Непередбачені затримки (несприятлива погода, недоліки проекту, поломка устаткування) можуть викликати значне відставання від графіка в середині виконання проекту. Щоб знову увійти в графік, буде потрібно виконати критичні операції, що залишилися у більш стислий час. Додаткові витрати, пов'язані з поверненням у графік, слід порівняти з витратами, викликаними запізненням.

Великі накладні витрати або умовна вартість ділових зв'язків підприємства (гудвіл). У цих випадках є сенс перевірити всі прямі витрати, пов'язані зі скороченням критичного шляху, порівняти з накладними витратами і / або економією вартості гудвіла. Зазвичай є можливість скоротити декілька критичних операцій на ставку, декілька меншу, ніж щоденна ставка накладних витрат або усвідомлену вартість гудвіла. У певних умовах (що буває досить часто) можлива величезна економія при мінімальному ризику.

Перерозподіл основного устаткування і людей на нові проекти. У цих обставинах вартість скорочення часу проекту можна порівняти з витратами на виділення основного устаткування або людей.

Ніщо не свідчить про те, що потреба в скороченні термінів проекту змі-

ниться. Керівник проекту повинен швидко використати логічні методи для порівняння переваг від скорочення термінів виконання проекту і їх вартості. Коли відсутні логічні методи, то важко виділити ті операції, які понад усе можуть вплинути на скорочення часу проекту при найменших витратах. У цьому розділі дається опис процедури визначення витрат на скорочення часу проекту, для того щоб їх можна було порівняти з перевагами, отриманими від дострокового завершення проекту. Загальні витрати для конкретної тривалості проекту обчислюються і потім порівнюються з перевагами, отриманими в результаті скорочення часу проекту, – до початку проекту або під час його існування.

Методи скорочення часу виконання проекту (операцій критичного шляху)

Зниження якості. Одна з альтернатив, яка може скоротити час виконання операції на критичному шляху. Проте якість рідко приноситься в жертву і навряд чи є прийнятним методом.

Скорочення часу проекту. Це метод укладення контракту на виконання операції із субпідрядником. Субпідрядник може мати доступ до вищих технологій або володіти компетентністю, яка може прискорити виконання операції. Виконання робіт за субпідрядниками також звільняє ресурси, які повинні виділятися для критичних операцій, і може привести до скорочення тривалості виконання проекту. Проте навряд чи така альтернатива розглядалася на ранніх стадіях планування, тому вона не може бути ефективним засобом для скорочення графіка на пізнішому етапі.

Виділення додаткових людських ресурсів і устаткування для операцій, що залишилися, є найбільш поширеним методом скорочення часу проекту. Проте існують межі того, наскільки можна прискорити це виконання за допомогою додаткової робочої сили. Відносини між робочою силою і прогресом не прямолінійні; збільшення робочої сили удвічі зовсім не обов'язково скоротить удвічі виконання проекту. Співвідношення буде правильним тільки у тому разі, якщо завдання будуть розподілені між робочими і не потрібний буде зв'язок між ними, як, наприклад, при зборі врожаю вручну. Але більшість проектів не мають такої організації; додаткові робочі підвищують потребу у зв'язку для координації їх дій. Наприклад, збільшення команди вдвічі шляхом додавання двох працівників вимагає у шість разів більше парного зв'язку одного з одним, ніж необхідно для команди з двох чоловік. Для координації і управління більшою командою потрібно не тільки більше часу, це викликає додаткову затримку, пов'язану з підготовкою й організацією нових людей для прискорення проекту. Відносини між робочою силою і прогресом фактично криволінійні, і існує критична точка, коли додаткова робоча сила фактично уповільнюватиме прогрес. Кінцевий результат пов'язаний із законом Брукса: додаткова робоча сила для програми проекту, що спізнюється, затримує його виконання ще більше. Фредерік Брукс сформулював цей принцип на основі власного досвіду керівника проекту програмного забезпечення для IBM System/360 на початку 1960-х. Подальші дослідження показали, що виділення додаткових людей для проектів що відстають, завжди приводить до більшої

вартості, і пізнє виділення людей зовсім не обов'язково приведе до пізнього завершення проекту. Виділення додаткової робочої сили на ранньому етапі надійніше, ніж якщо це зробити на пізнішому етапі, оскільки нові люди відразу справляють негативний вплив на хід проекту, на подолання якого можуть знадобитися тижні.

Іноді можна змінити логіку сіткового графіка проекту таким чином, щоб критичні операції здійснювалися паралельно (одночасно), а не послідовно. Це хороша альтернатива, якщо проект виконується за графіком. Якщо альтернатива сприймається серйозно, члени команди можуть досить торчопоставитися до пошуку шляхів, як зробити послідовні операції паралельними. Наприклад, замість очікування остаточного схвалення моделі інженеритехнологи можуть почати будівництво виробничої лінії, як тільки будуть встановлені основні специфікації. Зміни послідовних операцій на паралельні потребує тіснішої координації серед тих, хто за них відповідає.

Скорочення розмірів проекту. Слід проявляти обережність у скороченні розмірів проекту, щоб прискорити прогрес і при цьому не поставити під загрозу основних вимог. Наприклад, фірми, що займаються програмним забезпеченням, випускають продукти, які не відповідають первинним специфікаціям, щоб потім додати характеристики, яких бракує подальшим версіям.

Якщо виключити всі ці альтернативи, скорочення часу проекту зводиться до скорочення часу конкретної, критичної операції. Ця альтернатива означає появу додаткових витрат, щоб скоротити час виконання операції [6].

13.4. УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ ПРАЦІ ЗА ПРОЕКТОМ ТА ФОРМИ ЇЇ КОНТРОЛЮ

Під *продуктивністю праці* розуміють реалізовану здатність конкретної праці (праці конкретних працівників) в одиницю робочого часу виробляти певну кількість продукції або виконувати відповідний обсяг роботи. З наведеного визначення випливає, що підвищення продуктивності праці в кінцевому підсумку зводиться до економії робочого часу. Адже чим менше потрібно часу для виробництва якогось виду продукції, тим більше робочого часу може бути використано для збільшення виробництва цього самого або іншого виду продукції [17].

Продуктивність являє собою відношення між кількістю продукції, виробленою цією організаційною системою, і кількістю витрат, використаних у тій самій організаційній системі для випуску цієї продукції.

Управління продуктивністю включає такі процеси:

- вимірювання й оцінку продуктивності;
- планування контролю і підвищення продуктивності на основі інформації, отриманої в процесі вимірювання та оцінки;
- здійснення заходів контролю і підвищення продуктивності;
- вимірювання й оцінку впливу цих заходів.

Як приклад для роз'яснення термінів, що застосовуються при управлінні продуктивністю, може служити використання хронометражних карт (час як

ознака) для вимірювання витрат праці (змінна витрат) на різні роботи (процес або перетворення). Ці роботи можна виміряти щодо ознак якості, своєчасності і т.д. У результаті виконання робіт виходить продукція (змінна продукція), яка своєю чергою піддається вимірюванню щодо кількості, якості, своєчасності і сукупних витрат.

Вимірювання продуктивності – відбір фізичних, тимчасових і інших показників для оцінки витрат і кінцевої продукції та обчислення кількісного відношення між ними.

Компоненти обчислення і підвищення продуктивності, а також планування продуктивності являють собою елементи зворотного зв'язку. У процесі управління продуктивністю зворотній зв'язок використовується, принаймні, два рази. По-перше, в результаті оцінки системи вимірювання може бути модифікована сама система (можливо, вимірювання проводяться некоректно або ж незадовільний склад показників). По-друге, оцінка системи вимірювання може стимулювати планування продуктивності. Тобто, результати оцінки здатні спонукати керівництво передбачити і здійснити заходи для підвищення продуктивності.

Існують дві основні групи вимірників продуктивності (рис. 13.6):

1) *Статистичні коефіцієнти продуктивності*. Це вимірник продукції, поділений на вимірник витрат за певний період часу;

2) *Динамічні індекси продуктивності*. Це статистичний коефіцієнт продуктивності за певний період, поділений на аналогічний коефіцієнт за певний попередній період. Виходить безрозмірний коефіцієнт, що характеризує динаміку рівня продуктивності.

Всередині кожної групи є три типи вимірників продуктивності. Кожен з вимірників характеризує відношення продукції до витрат, але відрізняються вони тим, скільки елементів витрат враховується:

- *приватний фактор* – один елемент витрат (праця, матеріали тощо);
- *багатофакторний вимірник* – враховується кілька елементів витрат;
- *сукупний фактор* – враховуються всі елементи витрат.

Форми контролю продуктивності тісно пов'язані з методами вимірювання. Продуктивність праці вимірюється трьома методами: вартісним; натуральним; нормативним.

Найбільш поширеним є *вартісний метод*, при якому кількість продукції враховується за кошторисною вартістю або договірною ціною. Рівень продуктивності праці при цьому характеризується кошторисною вартістю робіт, що припадають на одного робітника.

Натуральний метод продуктивності праці дозволяє визначати виробіток робітників за професіями в натуральних показниках за видами робіт (кубічних метрів цегельної кладки і т.д.) або в цілому в одиницях виміру кінцевого продукту, що припадає на одного працюючого (кілометрів трубопроводу і т.д.). За видами робіт натуральний показник (вироблення робітника у натуральних показниках) можна визначити як відношення окремого виду робіт в натуральному вимірі (кубічних метрів, кілометрів) до чисельності робітників по даному виду робіт.

Натуральний виробіток є найбільш об'єктивним і достовірним показником продуктивності праці. Показники виробітку в натуральному вимірі дозволяють визначати і порівнювати продуктивність праці окремих робітників, планувати їх чисельність, професійний та кваліфікаційний склад.



Рис. 13.6 Компоненти вимірювання продуктивності в процесі управління продуктивністю

Нормативний метод вимірювання продуктивності праці показує співвідношення фактичних витрат праці на певний обсяг робіт з витратами праці за нормою. Нормативний показник являє собою відношення трудомісткості робіт за нормою (людино-дні) до фактичної трудомісткості робіт (людино-дні). Показник трудомісткості не піддається впливу сторонніх для кожного конкретного процесу факторів. Тому фактична трудомісткість робіт більш правильно, ніж показник вартісного виробітку, характеризує рівень і динаміку продуктивності праці [2].

Таким чином, *робота* є центральним, базовим поняттям дисципліни управління проектами разом з поняттям *ресурси* в широкому сенсі. Управління проектом ґрунтується на розбивці проекту як цілого на окремі взаємопов'язані комплекси і пакети робіт, пов'язанні їх з можливими діапазонами термінів і тривалостей, з необхідними ресурсами з урахуванням всіляких обмежень і вимог щодо вартості і якості. Таким чином, знаходження оптимального балансу робіт, які потрібно виконати, з ресурсами, термінами завершення, якістю і вартістю проекту є суттю процесів управління проектом [1, 2, 5].

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Мазур И.И. Управление проектами: учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – 664 с.
2. Управління проектами: навч. посібник: в 2 ч. / Л.Ф. Чумак, О.І. Карпіщенко, І.В. Захарова. – Суми: СумДУ, 2007. – Ч.1. – 183 с. – (Рос. мовою).
3. Батенко Л.П. Управління проектами: навч. посібник / Л.П. Батенко, О.А. Загородніх, В.В. Ліщинська. – К.: КНЕУ, 2004. – 231 с.
4. Потай И.Ю. Опорный конспект лекций по дисциплине «Управление проектами» / И.Ю. Потай, А.М. Ввозный. – Николаев: НУК, 2007. – 64 с.
5. Управління проектами: навч. посібник / [Нефьодов Л.І., Петренко Ю.А., Кривенко С.А. та ін.]. – Харків: ХНАДУ, 2004. – 200 с.
6. Грей К.Ф. Управление проектами: [практическое руководство]: [пер. с англ.] / К.Ф. Грей, Э.У. Ларсон. – М.: Дело и Сервис, 2003. – 528 с.
7. Матвіїшин Є.Г. Планування проектних дій: навч. посібник / Є.Г. Матвіїшин. – Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2007. – 176 с.
8. Орт Алан Д. Управління проектами: Керівництво з ключових процесів, моделей і методів: пер. з англ. / за наук. ред. Т.В. Герасимової. – Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2006. – 224 с.
9. Рижиков В.С. Управління проектами: навч. посібник / В.С. Рижиков, І.Ю. Єрфорт, О.Ю. Єрфорт. – Краматорськ: ДДМА, 2008. – 184 с.
10. Строкович А.В. Управление проектами: учеб. пособие для студ. экон. специальностей / А.В. Строкович. – Х.: НУА, 2005. – 180 с. – (Нар. укр. акад. [каф. менеджмента]).
11. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – [4-е изд., перераб. и доп.]. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 480 с. – (Б-ка словарей «ИНФРА-М»).
12. Дитхелм Г. Управление проектами: в 2-х т. / Г. Дитхелм: [пер. с нем.]. – СПб.: Бизнес-пресса, 2003. – Т. 1. – 400 с.
13. Афанасьев М.В. Управління проектами: [навч.-метод. посібник] / М.В. Афанасьев, І.В. Гондарева. – Х.: ІНЖЕК, 2007. – 272 с. – (Укр. мова).
14. Гондарева І.В. Управління проектами: [навч. посібник] / І.В. Гондарева. – Х.: ХНЕУ, 2007. – 348 с. – (Укр. мовою).
15. Бэбьюли Ф. Управление проектом / Ф. Бэбьюли; [пер. с англ. В. Петрашек]. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 208 с.: ил. – (Нач. шк. бизнеса).

16. Бондаренко А.П. Управление проектами: [учеб. пособие] / А.П. Бондаренко, Л.Н. Бондаренко, В.Д. Рогожин. – Х.: ХГЭУ, 2003. – 212 с. – (Русск. яз.).
17. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: [підручник] / В.Г. Андрійчук. – К.: КНЕУ, 2004. – 624 с.

Розділ 14.

УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПРОЕКТУ

- 14.1. Основи управління ресурсами проекту
 - 14.2. Основні принципи планування ресурсів проекту
 - 14.3. Управління закупками ресурсів
 - 14.4. Управління запасами
 - 14.5. Сучасні методи управління матеріально-технічним забезпеченням
- Список рекомендованої літератури

14.1. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПРОЕКТУ

14.1.1. Джерела ресурсного забезпечення проекту і їх вибір

До ресурсів проекту належать трудові ресурси, обладнання, матеріали та грошові кошти. Крім того, вони поділяються на два основних класи – відновлювані, тобто ті, що можуть бути повторно використані на різних операціях проекту (трудові ресурси, обладнання), та невідновлювані, які на операціях проекту витрачаються та використовуватися більше не можуть (матеріали). Одним з важливих питань в управлінні проектами є питання планування потреби в ресурсах. Іноді виникає така ситуація, коли підприємства не здійснюють планування належним чином і не наділяють проектну команду належними ресурсами, що на кінцевому етапі призводить до негативних результатів.

Тому *планування ресурсів* передбачає визначення того, які ресурси та в якій кількості будуть використані на роботах проекту.

Планування ресурсів передбачає здійснення таких етапів:

1. Загальна оцінка потреби в ресурсах та їх розподіл у часі, а саме грошових коштів, матеріалів, технологічного обладнання, енергетичних ресурсів, трудових ресурсів, машин, механізмів, виробничих площ, обчислювальної техніки тощо;
2. Складання таблиці потреб за ресурсами проекту;
3. Побудова ресурсної гістограми (побудова стовпчикової діаграми, де по горизонталі вказуються календарні терміни, по вертикалі – щоденна кількість необхідних для виконання усіх робіт ресурсів по кожній професії окремо);
4. Складання таблиці наявних ресурсів;
5. Зіставлення потреби і наявності ресурсів, визначення їх нестачі або надлишків;

6. Визначення постачальників ресурсів за проектами;
7. Оптимізацію сумарних графіків потреби в ресурсах;
8. Урахування факторів, які впливають на забезпеченість проекту ресурсами;
9. Формування графіків постачання ресурсів.
10. Перепланування календарного плану;
11. Контроль і побудова нових ресурсних планів і гістограм.

Обсяг потреби в ресурсах безпосередньо залежить від масштабу проекту, тобто від обсягу робіт, які треба виконати.

Для того, щоб забезпечити виконання проекту, необхідно визначити джерела його фінансування.

Фінансування проекту класифікується за різними ознаками:

1. За походженням капіталу (внутрішнє та зовнішнє);
2. За юридичним статусом власника капіталу (власне та позикове);
3. За тривалістю надання капіталу (безстрокове, довгострокове (більше п'яти років), середньострокове (від одного до п'яти років), короткострокове (до одного року)).

Існують такі джерела фінансування:

- власні фінансові кошти, а саме нерозподілений прибуток, амортизаційні відрахування, статутний капітал, внески власного капіталу, зокрема поширеною формою фінансування проектів є одержання фінансових ресурсів через випуск акцій та облігацій;
- різні форми позикових коштів, (кредити, позики тощо);
- іноземні та міжнародні інвестиції, лізингове фінансування;
- асигнування з державного, регіонального або місцевого бюджету.

Кожне із цих джерел має свої переваги та недоліки. У світовій практиці основною формою залучення засобів для інвестування є розширення акціонерного капіталу, а також позики й випуск облігацій.

Процес фінансування проекту передбачає такі етапи як:

1. Попереднє вивчення життєздатності проекту, тобто визначення доцільності фінансування – чи буде отриманий хоча б середній прибуток;
2. Розробка плану його реалізації. На цьому етапі визначають усі показники та ризики, прогнозують вплив на проект внутрішніх та зовнішніх чинників;
3. Розробка схеми фінансування проекту;
4. Контроль за виконанням плану фінансування та його умовами, як правило, у таких аспектах, як фактичні витрати, потік грошових коштів, фінансовий стан, звітність, управління фінансами.

Здійснення проектів проходить на контрактній основі, яка використовується як для залучення окремих спеціалістів, різних підрядних і субпідрядних організацій і фірм для виконання робіт і послуг, так і для закупок і поставок необхідного обладнання і матеріально-технічних ресурсів.

Функції управління контрактами й забезпечення проекту ресурсами включають процеси вибору стратегії контрактної діяльності; інформаційно-рекламну роботу; визначення складу, номенклатури і строків залучених за

контрактом суб'єктів; підготовку контрактних пропозицій; вибір контрагентів і постачальників шляхом торгів, конкурсів, тендерів тощо; підготовку документації; підписання контрактів, контроль за ходом їх виконання, закриття і розрахунки за завершеними контрактами.

Планування контрактів включає два основних процеси:

- визначення того, які ресурси та послуги необхідні в проекті;
- підготовка умов (документування вимог до ресурсів та послуг і визначення потенційних постачальників).

Планування контрактів – це процес визначення того, як потреби проекту можуть бути якнайкраще задоволені шляхом придбання ресурсів чи послуг у зовнішніх організацій.

При цьому розглядаються такі питання:

- чи купувати продукти та послуги?
- як це зробити?
- що саме придбати?
- скільки придбати?
- коли придбати?

Залежно від того, які ресурси чи послуги купуються, можуть використовуватися різноманітні типи контрактів. Можна виділити три основні типи контрактів:

- контракт із фіксованою ціною;
- контракт із фіксованою ціною одиниці продукції;
- контракт із відшкодуванням витрат (покриття замовником витрат, пов'язаних із виконанням умов контракту).

План управління контрактами повинен описувати методи та принципи управління контрактами протягом усього проекту, наприклад відповідати на запитання:

- які типи контрактів будуть використані?
- якщо будуть необхідні незалежні оцінки, то до кого і коли за ними звертатися?
- якщо в організації є контрактний підрозділ, то як він повинен взаємодіяти з командою проекту?
- якщо необхідні типові контракти, то де їх знайти?
- як будуть складатись відносини з підрядником?
- як буде організована звітність підрядника і як будуть координуватися контракти і розклади виконання проекту?

План управління контрактами входить у план проекту як одна з основних частин.

Зміст роботи описує предмет контракту досить детально, щоб потенційні постачальники могли вирішити, чи здатні вони поставити необхідний продукт. Він може мінятися протягом процесів контрактації, готується для кожного ресурсу і послуги, часом для групи. Зміст роботи повинен бути настільки детальним, наскільки це можливо. Він повинен включати:

- специфікації (опис поставок, послуг або персоналу, що є предметом ко-

нтракту з погляду їх фізичних, виробничих і функціональних характеристик);

- організацію звітності постачальника і вимоги до супроводження поставленого продукту після завершення проекту;
- місце контракту в ієрархічній структурі контрактів (ІСК).

ІСК відображає контрактні роботи, які необхідно виконати, і те, як вони будуть виконуватися і ким управлятися. ІСК повинна включати рівні, за якими буде надаватися звітність.

Для одержання контрактних пропозицій використовується тендерна документація. Тендерна документація повинна бути структурована таким чином, щоб сприяти представленню точних і повних пропозицій. Вона повинна включати зміст роботи, опис бажаної форми представлення пропозицій, умови контрактів (типовий проект контракту, умови конфіденційності). Тендерна документація повинна бути детально обґрунтованою і гнучкою, щоб можна було запропонувати альтернативні шляхи виконання поставлених умов.

Критерії, що використовуються для оцінки тендерних пропозицій, повинні бути як об'єктивними, так і суб'єктивними. Вони включаються в тендерну документацію та можуть зводитися до ціни, якщо предмет торгів може бути одержаний з різних джерел. В протилежному разі проекти повинні бути ідентифіковані й документовані за іншими критеріями, такими, наприклад, як:

- розуміння потреб;
- вартість;
- технічні можливості;
- управлінські можливості;
- фінансові можливості.

Більш детально процедура проведення торгів розглядається далі.

Кінцевим результатом процесу планування ресурсів є представлення переліку типів і кількості ресурсів, необхідних для виконання проекту. Ці ресурси будуть уточнюватися за результатами наступних стадій планування та аналізу плану проекту.

14.1.2. Планування витрат

Важливою складовою реалізації проекту є також і планування витрат. Планувати витрати потрібно так, щоб вони могли задовольнити потреби у фінансових ресурсах протягом усього періоду реалізації проекту.

Метою планування витрат проекту є:

- економічно обґрунтоване визначення витрат на виконання проектних робіт і визначення життєздатності проекту;
- одержання фінансування та розподіл ресурсів;
- організація внутрішньогосподарського розрахунку та управлінського обліку у відособлених структурних підрозділах проектної організації;
- необхідність здійснення контролю;
- визначення реальної ціни, за якою проектна організація спроможна виконати проектні роботи, щодо яких провадяться торги (тендери).

Планування собівартості проектних робіт в Україні здійснюється відповідно до Методичних рекомендацій з формування собівартості проектних робіт з урахуванням вимог Положень (стандартів) бухгалтерського обліку, затверджених Наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 29.03.2002 р. № 64.

Усі витрати за проектом поділяються на *інвестиційні* та *поточні*.

До *інвестиційних* належать витрати на інвестиції до основного капіталу (придбання землі, будівництво приміщень та споруд, купівля або оренда технології та обладнання), передвиробничі витрати на потреби в обіговому капіталі.

Поточні витрати – витрати на випуск продукції, у тому числі на придбання сировини, основних та допоміжних матеріалів, оплату праці, загальнозаводські та накладні витрати, що припадають на звітний період:

- *за місцем виконання робіт*: витрати відділу, сектора, лабораторії, тимчасового творчого колективу, експедиції, партії, дільниці, служби або іншого адміністративно відособленого структурного підрозділу;
- *за видами витрат* класифікація здійснюється за економічними елементами та статтями калькулювання. До елементів витрат належить сукупність однорідних за своїм економічним змістом витрат, а до статей калькулювання витрат - один або декілька елементів;
- *залежно від обраного об'єкта обліку витрат*: витрати за розробками, темами, об'єктами проектування, етапами, завданнями тощо, затвердженими у встановленому порядку, укладеними договорами на розроблення та виконання проектних робіт;
- *за способами включення у собівартість проектних робіт та за характером участі в процесі виробництва*: прямі та непрямі витрати. *Прямі* – це витрати, які безпосередньо пов'язані з виконанням проектних робіт і включаються у виробничу собівартість відповідних об'єктів обліку за прямою ознакою, зокрема: прямі матеріальні витрати, прямі витрати на оплату праці; відрахування на соціальні заходи, інші прямі витрати. *Непрямі* (надалі – загальновиробничі) – це витрати, пов'язані з управлінням та обслуговуванням виробництва, організацією виконання проектних робіт та інші витрати, які не можуть бути віднесені економічно доцільним шляхом безпосередньо до конкретного об'єкта витрат.
- *за обсягами виконаних проектних робіт* виробничі витрати поділяються на *постійні* та *змінні*. *Змінні витрати* – це витрати, величина яких зростає при збільшенні обсягів виконаних проектних робіт і зменшується при їх зменшенні. До цих витрат належать: витрати на матеріали, на оплату праці робітників, відрахування на соціальні заходи тощо. *Постійні витрати* – це витрати, величина яких залишається незмінною при зміні обсягу виконаних проектних робіт. До цих витрат належать: витрати, пов'язані з управлінням, організацією та обслуговуванням виробництва;
- *щодо собівартості робіт* – це виробничі витрати і витрати періоду. *Ви-*

робничі витрати – це витрати проектної організації, пов'язані з виконанням проектно-вишукувальних робіт. Виробничі витрати утворюють виробничу собівартість проектних робіт і є її складовою. *Витрати періоду* – це витрати, які не включаються у виробничу собівартість і розглядаються як витрати того періоду, в якому вони були здійснені. Це адміністративні витрати, витрати на збут та інші операційні витрати.

- за календарними періодами, протягом яких витрати включаються у собівартість проектних робіт: місяць, квартал, рік, операційний цикл.

Планування витрат на проведення проектних робіт здійснюється на основі розрахунків, результати яких відображаються в калькуляції собівартості об'єкта планування (обліку), в тому числі собівартості робіт, які підлягають виконанню у поточному році, за формою 1.1.

Форма 1.1. Калькуляція собівартості проектних робіт «Проектування і підготовка оптимізації створення нової системи автоматизації технологічного процесу переробки молока» (назва роботи). Підстава для проведення роботи - договір № 46 від 01.04.07. Джерело фінансування - кошти замовника. Замовник ВАТ "Житомирський маслозавод" Термін виконання роботи – початок – 01.04.08; закінчення – 01.04.08.

Для визначення суми витрат за статтями калькуляції в цілому по організації (на рік, квартал) може розроблятися “Зведена калькуляція собівартості проектних робіт” (форма 1.2).

Стаття витрат	Усього на весь період (тис. грн)	Усього на поточний рік (тис. грн)	У тому числі за етапами	
			I	II
Витрати на оплату праці	10	6	6	4
Відрахування на соціальні заходи	4	2	2	2
Матеріали	6	5	5	1
Витрати на службові відрядження	1	0,8	0,8	0,2
Спецпридбання для проектних, експериментальних робіт	1,5	1,0	1,0	0,5
Витрати на роботи, які виконують сторонні підприємства, установи і організації	1,0	1,0	1,0	1,0
Інші прямі витрати	0,5	0,3	0,3	0,2
Загальновиробничі витрати, в тому числі:				
- змінні загальновиробничі витрати;	4	3	3	1
- постійні розподілені загальновиробничі витрати	3	2,5	2,5	0,5
- постійні розподілені загальновиробничі витрати	1	0,5	0,5	0,5
Виробнича собівартість	28	19,1	19,1	8,9
Нерозподілені постійні загальновиробничі витрати	2,2	12	1,2	1,0
Наднормативні витрати	0,8	0,6	0,6	0,2
Собівартість реалізованих проектних робіт	31	20,9	20,9	10,1

Вихідною інформацією для планування витрат на проект є кошторисна документація за проектом та календарний план проекту.

14.1.3. Оптимізація недостатньої кількості ресурсів

Для узгодження календарних термінів виконання робіт для подальшого контролю та прийняття відповідних рішень здійснюють також календарне планування витрат, тобто розподіл витрат за ранніми та пізніми термінами виконання. Плануючи витрати, необхідно мати дані про щорічну потребу у фінансуванні, а для початку – її поквартальний і помісячний поділ. Тому процес формування бюджету проекту є розподілом кошторисної вартості в часі за календарним планом.

Бюджет проекту необхідно складати так, щоб усі його компоненти (зокрема, розрахунки) можна було легко аналізувати й перевіряти. Загальний бюджет відбиває витрати коштів на проект за роками протягом усього періоду його реалізації. При цьому бюджет з поквартальним і помісячним поділом визначають з великим ступенем точності, а бюджети наступних років можуть змінюватися зі зміною цін. На загальному бюджеті базуються плани окремих виконавців.

Складовими календаря бюджету проекту є:

- календар витрат (включаючи дати платежів);
- умови платежів, принаймні для основних категорій витрат;
- критичні моменти реалізації проекту (наприклад, необхідність одночасних платежів у певний період) і засоби зниження, пов'язаних із цим ризиків.

Календар реалізації бюджету має три рівні. На першому рівні послідовно підсумовують кошторисну вартість усіх робіт календарного плану і будують інтегральну криву освоєння коштів протягом усього періоду реалізації проекту. При цьому розглядають альтернативні варіанти планування витрат: за ранніх і пізніх термінів початку робіт і усереднений (найімовірніший) варіант розподілу витрат у часі. Приклад інтегральної кривої вартості проекту наведений на рис. 14.1.

На другому рівні визначають джерела надходження коштів для реалізації проекту і конкретизують терміни фінансування окремих етапів реалізації проекту. На третьому рівні розраховують реальну вартість реалізації проекту для його замовника (власника) з урахуванням вартості в часі.

При визначенні планових дат, при складанні календарного бюджету необхідно враховувати також ресурсні обмеження.

Взагалі існує три види залежності потреби в ресурсах від тривалості робіт:

- постійний - протягом усього циклу виконання робіт величина запланованих ресурсів не змінюється;
- ступінчастий – протягом роботи завантаження ресурсу змінюється стрибкоподібно;
- трикутниковий, тобто зростає від початку роботи до максимального значення, а потім спадає до кінця роботи.

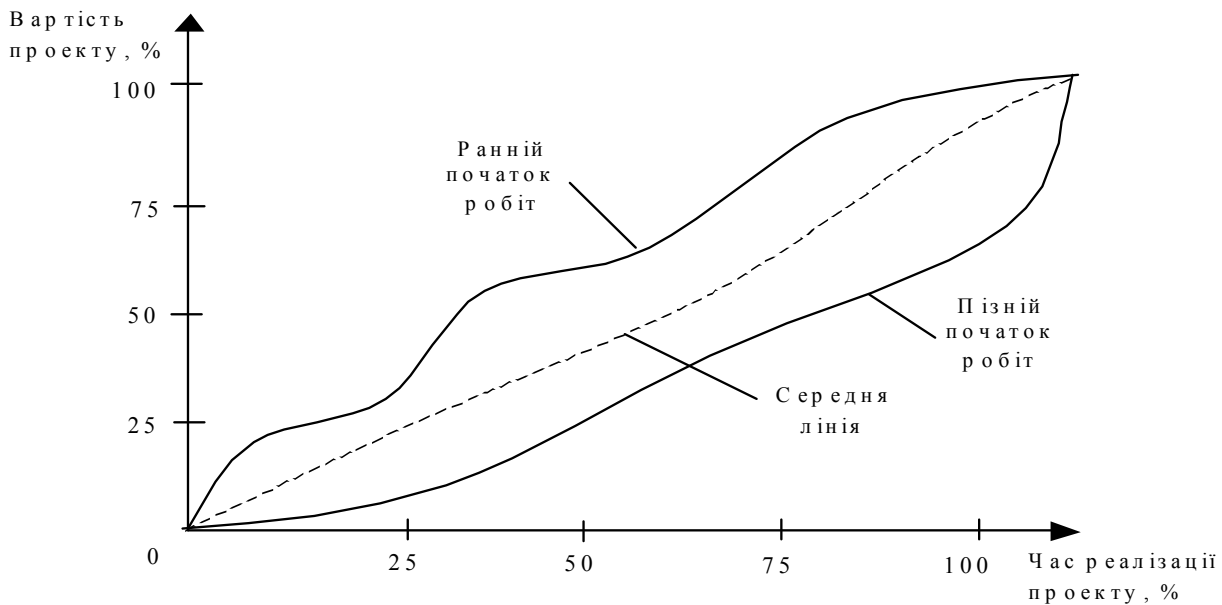


Рис. 14.1. Інтегральні криві вартості проекту

Гістограма потреби в ресурсах подібна до стовпчикових діаграм, по горизонтальній осі вказуються календарні терміни, а по вертикалі – щоденна кількість необхідних для виконання усіх робіт ресурсів, тобто фіксується кількість наявних ресурсів у розрізі календарного часу (рис 14.2.).

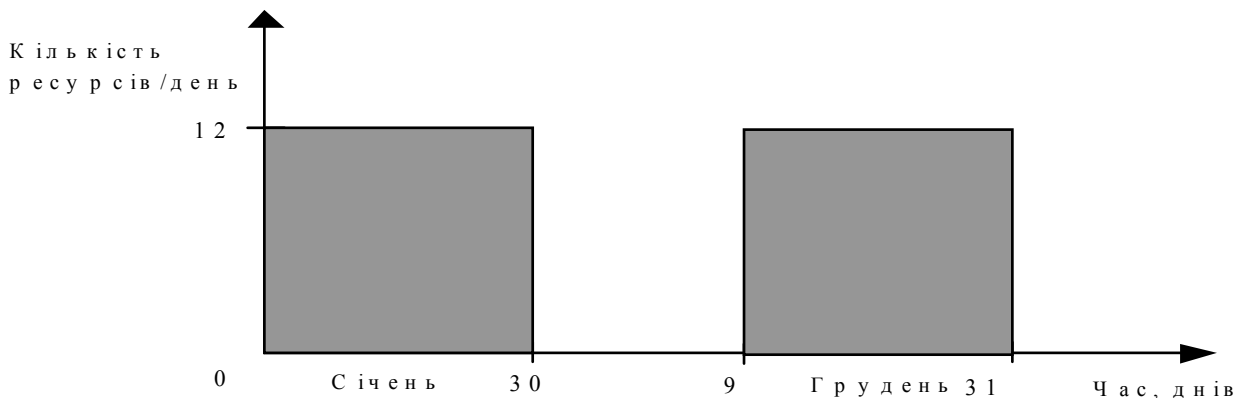
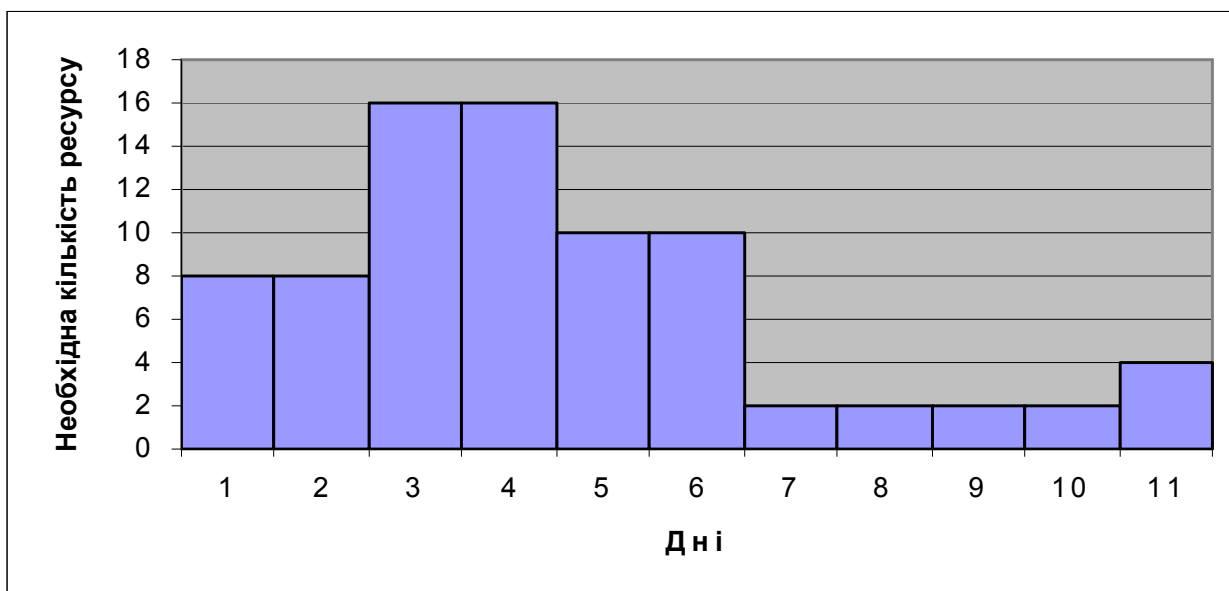


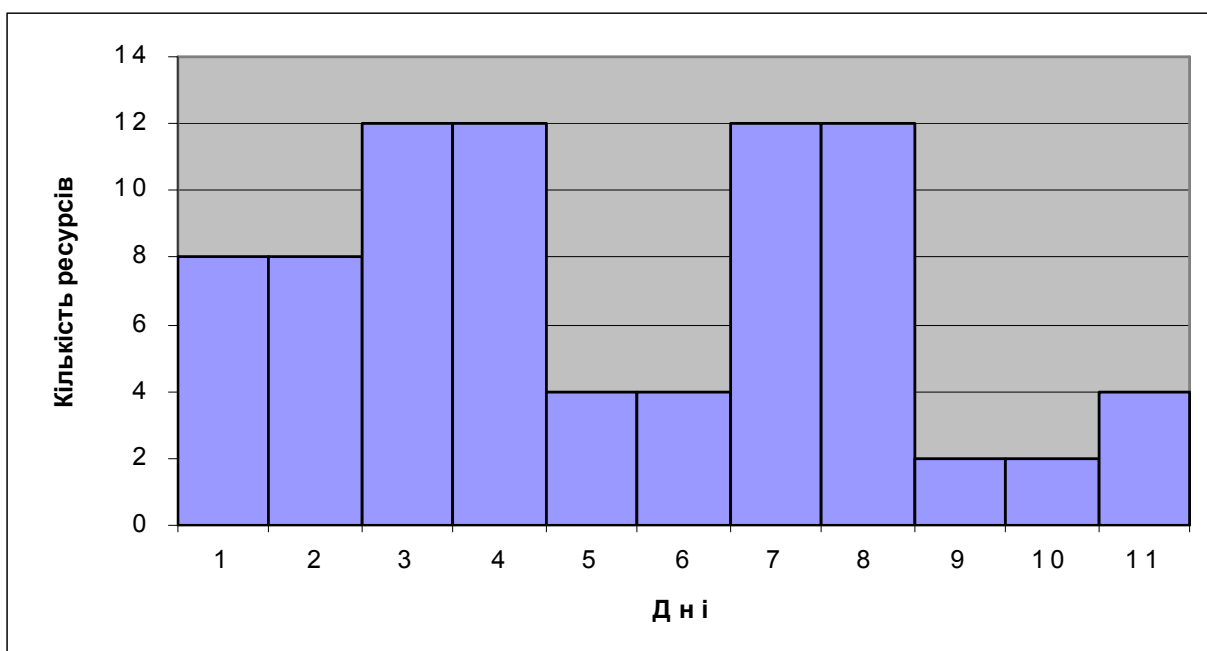
Рис. 14.2. Приклад гістограми потреби в ресурсах

Зіставлення необхідних та наявних ресурсів дає змогу визначити нестачу або їх надлишок, і якщо потреба в деякому виді ресурсу перевищує наявну, то, можливо, доцільно буде змінити час у календарному плані, щоб зменшити цю потребу. Це можна зробити за рахунок використання резервів часу робіт, що не лежать на критичному шляху, або шляхом збільшення тривалості проекту в цілому.

Покращити завантаження ресурсами можна шляхом згладжування ресурсів. Суть згладжування ресурсів полягає у зсувенні календарних термінів виконання робіт у межах запасу часу. Шляхами згладжування є зміна логічних зв'язків та зміщення некритичних робіт у межах запасу часу. Змінюють лише по одному ресурсу.



а) До згладжування



б) Після згладжування

Рис. 14.3. Приклади діаграм потреби ресурсів до і після згладжування

Якщо ресурс лімітований або його неможливо збільшити, то потрібно продовжити тривалість роботи, поки цей ресурс не стане доступним. У разі, якщо неможливо подовжити тривалість виконання проекту, то потреба в ресурсах задовольняється шляхом їх додаткового придбання. Якщо потреби в ресурсах відомі та встановлені дати початку та закінчення, то можливо побудувати таблицю рівнів ресурсів або ресурсну гістограму, тобто визначити функцію зміни потреб для кожного виду ресурсів.

Завдання розподілу ресурсів трапляються в різних варіантах постановки. Залежно від прийнятого критерію оптимальності і характеру обмежень виді-

ляють:

- завдання мінімізації відхилень від заданих термінів або мінімізації термінів надходжень подій при дотриманні обмежень на ресурси;
- завдання оптимізації деяких показників якості використання ресурсів при заданих термінах виконання робіт.

Аналіз ресурсів у цілому потребує значної кількості математичних обчислень, тому в переважній більшості він виконується за допомогою комп'ютерних програм.

14.1.4. Поняття і порядок складання проектного бюджету

Бюджет проекту – це план, який виражається в кількісних показниках і відображає витрати, необхідні для досягнення поставленої мети.

У бюджеті відбиваються оцінені результати скоригованого календарного плану та стратегія реалізації проекту. Тобто при плануванні витрат недостатньо знати тільки загальний обсяг капітальних вкладень у проект, але й щорічну потребу у фінансуванні, а для першого року – поквартальну та місячну розбивку. Загальний бюджет показує витрати на проект і джерела фінансування протягом усього періоду його здійснення. Він покликаний показати, як джерела фінансування покривають капітальні та поточні витрати. При складанні бюджету повинна забезпечуватися така динаміка інвестицій, яка дала б змогу виконувати проект відповідно до часових та фінансових обмежень, знижуючи при цьому ризик проекту й обсягу витрат за рахунок відповідної структури джерел фінансування.

Бюджет проекту є основою для встановлення завдань окремим виконавцям, на загальному бюджеті базуються їх плани. Тобто бюджет проекту – це план дій. Крім того, це інструмент для керівництва та контролю. Порівнюючи фактичні показники із запланованими, можна здійснювати так званий бюджетний контроль фірми. Для узагальнення всіх попередніх розрахунків обсягів робіт, витрат, джерел фінансування розробляється *баланс грошових надходжень і витрат*. Він може мати форму, представлену на рис. 14.4.

Бухгалтерський баланс прогнозується на кінець кожного року проекту. Прогнозування здійснюється на основі прогнозованого руху статей агрегованого балансу відповідно до Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 2 “Баланс”.

14.2. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПЛАНУВАННЯ РЕСУРСІВ ПРОЕКТУ

14.2.1. Методологічні принципи планування

Методологія планування – це сукупність наукових принципів та методів розробки планів на певних рівнях. На підставі вітчизняного й іноземного досвіду, до основних методологічних принципів планування в сучасних умовах слід віднести такі: аналіз пріоритетності, збалансованості, безперервності, узгодженості і контрольованості.

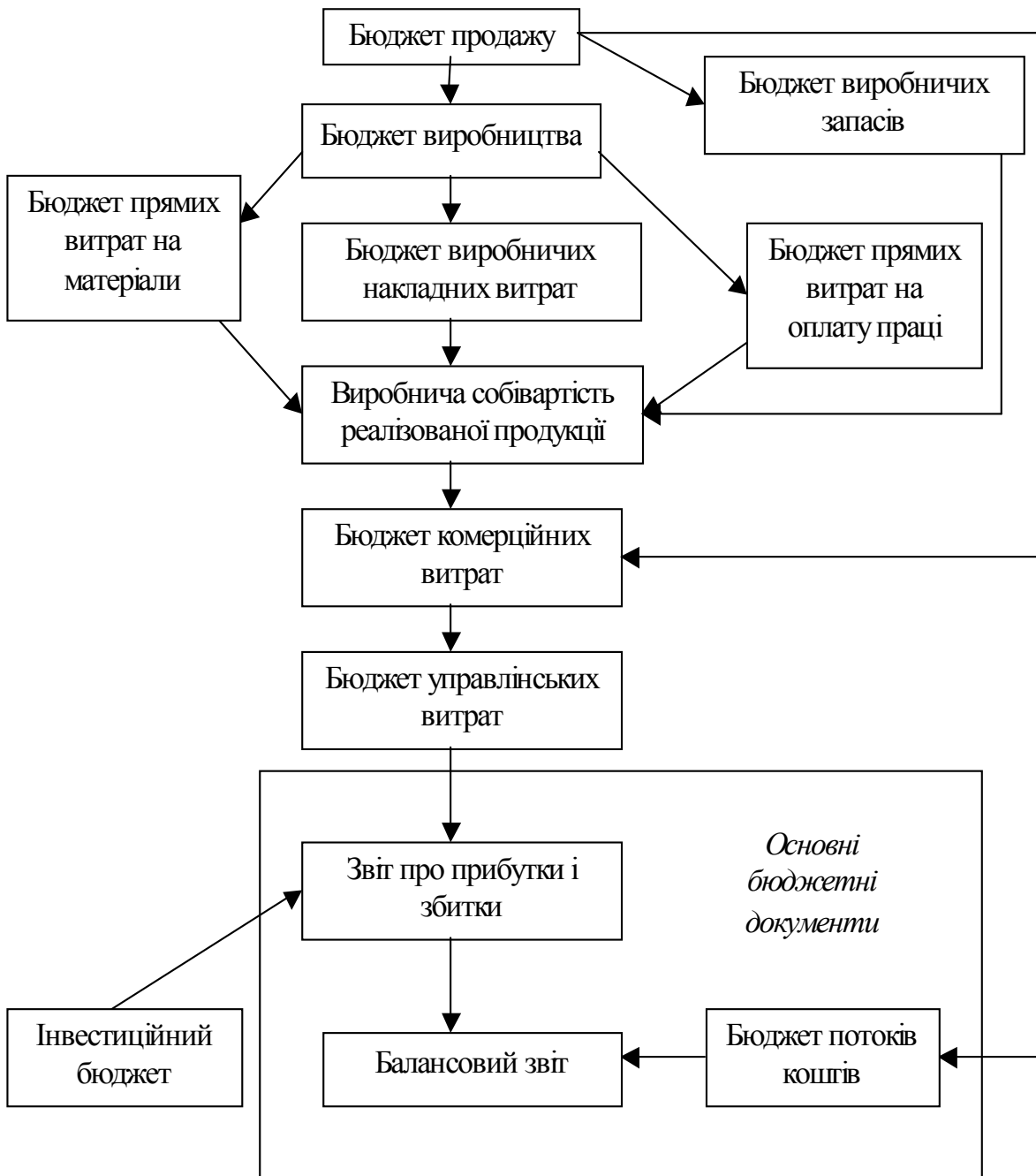


Рис. 14.4. Схема формування бюджету проекту

Розробці планів має передувати аналіз стану економіки, закономірностей і тенденцій розвитку. Щоб виявити проблеми, на розв'язанні яких потрібно зосередити зусилля в плановому періоді, аналіз має бути системним і комплексним. Принцип аналізу - обов'язкове висхідне положення планування.

Реалізація принципу пріоритетності пов'язана з першочерговим ресурсним забезпеченням провідних ланок, установленням правових, організаційних та економічних засад їх прискореного розвитку та послідовного визначення завдань усім іншим ланкам відповідно до провідних.

Вирішення трьох найважливіших економічних проблем суспільства - що виробляти, за рахунок яких ресурсів та для кого - потребує збалансованості.

Збалансованість - визначальний показник економіки та регіональних ринків, а її досягнення є одним з основних принципів планування.

В умовах кардинальних структурних перетворень головним засобом регулювання пропорцій мають бути перспективні програми та плани як документи, що визначають стратегію розвитку. Поточні (річні) програми і плани мають розроблятися на основі перспективних як оперативний, тактичний засіб регулювання.

За допомогою системи узгоджених у часі і за змістом перспективних та поточних планів і програм досягається безперервність планування, необхідність якої випливає з безперервності відтворювального процесу. Застосування цього принципу дає змогу своєчасно визначити основні напрями розвитку з урахуванням особливостей перехідного періоду, систематизувати планування та поліпшити його якість.

Плани та програми можуть стати ефективним засобом управління тільки тоді, коли вони забезпечать узгодженість дій окремих суб'єктів, спрямованих на досягнення поставлених цілей і завдань. Інтереси суб'єктів мають поєднуватися в напрямку досягнення кращих кінцевих результатів кожним з них. Для цього потрібні прозора інформаційна база, аналіз варіантів майбутньої ситуації, узгодженість подальшого розвитку та визначеність економічних важелів, здатних забезпечити взаємну вигоду реалізаторам планів та програм. Дотримання принципу узгодженості є запорукою виконання планових завдань.

Планування – це не лише процес складання планів, але й постійний контроль за їх здійсненням. Всебічна контрольованість дає змогу вчасно оцінити економічну ситуацію, виявити прорахунки, недоліки та невикористані можливості й намітити оперативні заходи для досягнення необхідних результатів.

Указані методологічні принципи планування слід застосовувати як цілісну систему, без якої втрачається його регулівна функція. Підтвердженням цьому є практика останніх років, яка недостатньо враховує систему перспективних і поточних планів, здатну поєднати стратегію і тактику розвитку.

Упровадження планування є невідкладним завданням, від виконання якого на будь-якому рівні залежить керованість і економічне зростання. Організаційні заходи, які потрібно здійснити для цього мають забезпечити чітке розмежування повноважень і функцій органів управління, сприяти встановленню взаємозв'язків між програмами і планами розвитку та бюджетами.

14.2.2. Оцінка і планування ресурсів

Під ресурсами в проекті розуміють робочу силу, техніку (машини, устаткування), матеріали і грошові кошти. Це різноманітні товари, необхідні для виконання робіт, що є обов'язковою умовою здійснення будь-якого проекту. Однак дуже часто при здійсненні проектів власними силами підприємства не планують належним чином і не наділяють проектною командою необхідними ресурсами, що потім призводить до негативних наслідків – невиконання основних цілей проекту щодо часу, якості, обсягів.

Тому дуже важливим для менеджера у цій сфері є оцінка і складання плану потреб у ресурсах, термінів їх отримання й забезпечення повного та ефективного використання. Він має вирішити проблему виконання робіт за проектом з необхідним рівнем якості, витрачаючи мінімально можливі час, ресурси і кошти.

Одне з важливих питань – як пов'язати календарне планування робіт із плануванням потреб у ресурсах. Як правило, основна проблема полягає у відповідності наявної і необхідної робочої сили, оскільки інші види ресурсів легше забезпечити на необхідному рівні. Ідеальною ситуацією, якщо потреби в ресурсах збігаються з їх наявністю. Проте в управлінні проектами це трапляється дуже рідко, тому потрібно шукати компроміс.

Якщо потреба в ресурсах перевищує можливості, існують три шляхи її вирішення:

- відкласти (затримати) роботу в межах запасу часу;
- скоригувати терміни їх виконання відповідно до обмежених ресурсів (тобто, якщо ресурси лімітовані, заздалегідь обмежені, то треба змінити календарний план);
- скоригувати інтенсивність використання ресурсів у межах установленого часу (якщо дати змінити не можна, то збільшуємо, наприклад, тривалість робочого дня).

Оцінка обсягу необхідних ресурсів безпосередньо залежить від трудомісткості. Кількість працюючих визначається за формулою:

$$K_p = \frac{T}{\Phi_{кор}}, \quad (2.1)$$

де T – трудомісткість роботи;

$\Phi_{кор}$ – корисний фонд часу одного працівника.

Далі необхідно порівняти цю чисельність із запланованою тривалістю роботи. Так, якщо на певну роботу треба витратити 120 люд.-днів, то цю потребу можна задовольнити по-різному: 12 люд. – 10 днів; 6 люд. – 12 днів; 4 люд. – 30 днів; 3 люд. – 40 днів.

Якщо час і сукупні витрати вже визначено, то завдання полягає в тому, щоб узгодити ресурси із цими обмеженнями. При цьому потрібно брати до уваги такі чинники:

- а) обмеженість простору лімітуватиме чисельність людей, які працюють у цьому приміщенні;
- б) обмежений доступ до об'єкта веде до необхідності узгодити відповідні потреби в матеріалах та устаткуванні (спорудження будинку на схилі гори);
- в) обмежена кількість комп'ютерів і машин;
- г) вимоги безпеки праці, що не дозволяють позаурочних робіт;
- д) продуктивність часто безпосередньо залежить від ефективності керівництва.

Визначення сукупної потреби в людських ресурсах визначається за допомогою таблиці по кожному виду професії (табл. 14.1).

Визначення потреби в людських ресурсах

Код	Вид ресурсу	Необхідна кількість на день, осіб	Тривалість використання ресурсу	Термін початку використання ресурсу
A	маляр	8	2 дні	0
	(Може бути підвище)	-	(Може бути меншою, ніж тривалість усієї роботи)	(Різниця між початком роботи за графіком і початком використання ресурсу)

Якщо на одну роботу треба більше, ніж один вид ресурсу, то кожний вид ресурсу показують окремим рядком і визначають сумарну потребу окремо за кожним видом ресурсу.

14.2.3. Характеристика ресурсних гістограм

Після того, як ресурси визначені й скоординовані з календарним планом, треба зіставити їх з наявними ресурсами фірми.

Потрібно взяти до уваги:

- нормальну продуктивність праці (з урахуванням рівня підготовки і кваліфікації);
- існуючі зобов'язання стосовно інших проектів (якщо з одного джерела береться робоча сила);
- очікуваний рівень невиходів (через хвороби та інші причини, які інколи становлять близько 25 %);
- збільшення обсягу ресурсів, що можливе за рахунок:
 - а) позаурочних годин;
 - б) використання субпідрядників;
 - в) зміни режиму роботи за проектом, що зумовить зміну планів за ресурсами.

Ці шляхи потребують більших затрат, що потрібно враховувати під час їх оцінки. Наявність ресурсів подана за допомогою табл. 14.2.

Таблиця 14.2

Календар та обсяги наявних робіт

Вид ресурсу	Наявна кількість у день, осіб	Дата початку	Дата кінця
Маляр	12	1.12	30.12
–	12	9.01	31.01

Як бачимо з таблиці, під час Різдвяних свят зазначений ресурс відсутній.

Гістограма потреби в ресурсах подібна до стовпчикових діаграм, де по горизонтальній осі вказуються календарні терміни, по вертикальній – щоденна кількість необхідних для виконання всіх робіт ресурсів за кожною професією окремо.

Вона дуже широко застосовується у плануванні проектів, оскільки є наочною, її легко зрозуміти і поєднати з іншими аспектами планування. Для її побудови треба мати:

- календарний графік для ранніх строків (робимо припущення, що виконуються всі роботи якомога раніше);
- прогнози потреби в ресурсах у розрізі робіт.

Гістограма ресурсів будується на підставі потреби за всіма роботами доданням (табл. 14.3).

Таблиця 14.3

Потреба в малярах

Робота	Дата початку	Дата кінця	Необхідний ресурс на день, осіб
<i>A</i>	1	2	8
<i>B</i>	3	4	4
<i>C</i>	3	4	12
<i>D</i>	5	6	10
<i>E</i>	7	10	2
<i>F</i>	11	11	4

Брак ресурсу призводить до збільшення тривалості виконання роботи. Шляхами подолання означеної проблеми є:

- позаурочний час роботи (при цьому не залучаються нові працівники, але знижується продуктивність наявних);
- збільшення робочих змін (зростає рівень використання устаткування, проте слід брати до уваги можливу кількість розміщення людей в обмеженому просторі);
- підвищення продуктивності праці (за допомогою освіти і тренування);
- принцип «зробив і пішов»: працівник може піти з робочого місця після завершення необхідного обсягу робіт (якщо навіть йому сплачують за робочий день або зміну), в такий спосіб роботи не будуть розтягуватися у часі;
- крива навчання (з виконанням однакової роботи витрати часу знижуються у міру набуття навичок і зростання продуктивності праці робітників). Наприклад, якщо випускають серії подібних вимірювальних приладів, то витрати часу з кожною наступною серією скорочуються, як це бачимо з рис. 14.6;

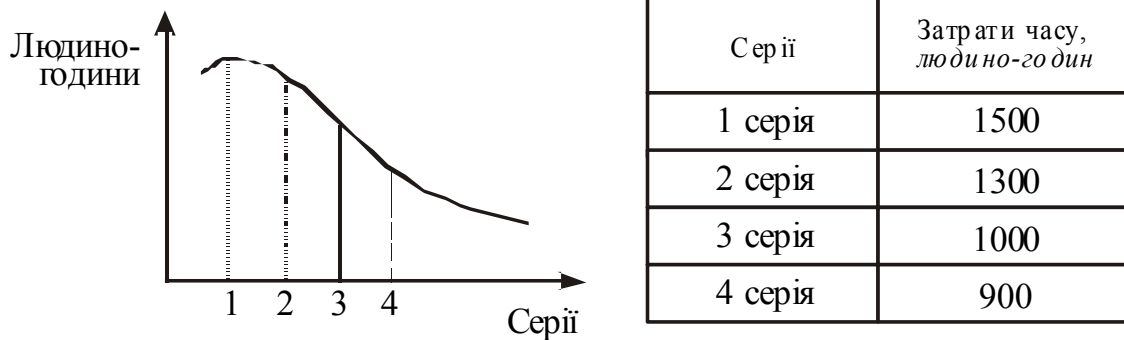


Рис. 14.6. Крива навчання

- залучення субпідрядників (збільшується тимчасова робоча сила, але вона є дорожчою. Це також нагода зіставити продуктивність своїх працівників із залученими ззовні. Інколи вона підвищується, але треба стежити за якістю і моральним кліматом).

Надлишок ресурсів – це також проблема, оскільки непрацюючим треба все одно платити заробітну плату. Ці витрати можна скоротити шляхом:

- спрямування вільних ресурсів на виконання критичних робіт;
- виконання складових частин заздалегідь;
- установки устаткування заздалегідь;
- тренінгів персоналу на майбутнє;
- оцінки минулих проектів, аби передбачити тенденції у використанні ресурсів і відповідно, звільнення зайвих працівників.

Прибутковість компанії в довгостроковий період залежить від ефективності використання ресурсів.

14.2.4. Моделювання і календарне планування ресурсів

Моделювання типу «що..., якщо...» стало популярним засобом у менеджменті проектів. Воно дає змогу плановикам варіювати певні параметри і визначати їх вплив на проект. Ці процедури передбачені відповідним програмним забезпеченням.

Ці моделі використовують у таких ситуаціях:

- обмеженість у часі;
- обмеженість у ресурсах;
- зміна режиму роботи (робочий тиждень збільшується на один день);
- збільшення кількості ресурсів; скорочення тривалості виконуваних робіт;
- поділ роботи на дві або більше частин;
- визначення додаткових затрат при використанні субпідрядників.

Таке моделювання дає змогу передбачити майбутнє і відкриває шлях до ефективного планування і контролю.

Під час розподілу ресурсів використовують два базових методи: послідовний і паралельний.

Послідовний метод розподіляє ресурси між роботами відповідно до

встановлених пріоритетів, кожного разу розглядаючи одну роботу за другою.

Паралельний метод розподіляє ресурси по всіх роботах водночас, але кожного разу на один день зіставленням щоденної наявності ресурсів, потреби в них і тривалості робіт. При цьому менеджер повинен визначити, чи є можливим перервати виконання роботи і завершити її через певний час.

Ці дії потребують дотримання таких принципів:

1. Із самого початку проекту потреба у ресурсах порівнюється з їх наявністю, розробляється календарний план за ранніми строками початку робіт.
2. Якщо немає ресурсу, щоб почати роботу в ранні строки, її зсувають на один день (або тиждень) у межах запасу часу і знову зіставляють наявність ресурсів з потребою в них. Цей процес триватиме доти, доки:
 - а) потреба в ресурсах відповідатиме їх наявності;
 - б) буде використано весь запас часу за роботами.

В останньому випадку використовують один із двох можливих підходів:

1. планування в умовах обмежених ресурсів;
2. планування в умовах обмеженого часу.

1. Планування в умовах обмежених ресурсів

Якщо ресурс лімітований або його неможливо збільшити, необхідно продовжити тривалість роботи, поки цей ресурс стане доступним. Іноколи це збільшує тривалість критичної роботи, тоді виконання проекту в цілому відкладається. Це можливо у таких ситуаціях:

- а) робота виконується в обмеженому просторі (ремонт кабіни ліфта);
- б) обмежені потужності (наприклад, кількість автомобілів для перевезення вантажу);
- в) обмежена кількість устаткування, тобто комп'ютерів, верстатів, підйомних кранів тощо;
- г) вимоги безпеки обмежують чисельність працюючих у певній зоні.

Збільшення тривалості робіт може бути меншим, якщо використовувати заходи, що розглядалися стосовно регулювання нестачі в ресурсах.

2. Планування в умовах обмеженого часу

Цей метод застосовують, якщо неможливо продовжити термін завершення виконання проекту.

У цьому разі треба задовольняти потреби в ресурсах (тобто нестачу ресурсів поновлювати за рахунок додаткового придбання їх). Такі ситуації можливі, якщо:

- проект має суворі штрафи за невиконання в часі;
- проект є частиною іншого проекту з обмеженими в часі можливостями (ремонт річкової пристані до літньої бази відпочинку).

Оскільки строки таких проектів переносити неможливо, збільшують ресурси. Після закінчення аналізу і розподілу ресурсів треба переглянути початковий сітковий графік, оскільки деякі роботи в ході планування ресурсів мали бути перенесені. Потрібно також перевірити решту пов'язаних між собою документів: діаграми Гантта; бюджет; криві затрат; грошові потоки; план

робочої сили; план постачань.

Після кожного звітнього періоду календарний план робіт може змінюватися, що потребує побудови й аналізу нових гістограм ресурсів. Нові плани і гістограми є базою для планування на наступний звітний період. Потрібно також пам'ятати, що якщо компанія виконує водночас декілька проектів і необхідним є планування потреби в певних ресурсах за всіма проектами, то система кодування має передбачити різні коди робіт, щоб за різними проектами вони не були однаковими, інакше комп'ютер додасть ресурси, що призведе до суттєвих проблем.

Таким чином, планування ресурсів передбачає такі кроки:

1. Оцінка потреби в ресурсах.
2. Складання таблиці потреб у ресурсах за роботами.
3. Складання таблиці наявності ресурсів.
4. Побудова ресурсної гістограми.
5. Зіставлення потреби і наявності ресурсів, визначення їх нестачі або надлишків.
6. Складання нового плану за допомогою прогнозу «що... якщо...».
7. Згладжування ресурсних гістограм зміщенням робіт у межах запасу часу.
8. За необхідності використання прийомів планування в умовах обмежених ресурсів або обмеженого часу.
9. Перепланування календарного плану.
10. Контроль і побудова нових ресурсних планів і гістограм

14.2.5. Планування ресурсів. MRP II (Manufacturing Resource Planning)

У конкурентній боротьбі перемагає тільки той, хто швидше за інших реагує на зміни в бізнесі і приймає більш правильні рішення. Саме інформаційні технології допомагають керівникам проектів у вирішенні цих складних завдань. Країни ринкової економіки мають великий досвід створення і розвитку інформаційних технологій. Одним з найбільш поширених методів керування проектами у світовій практиці є стандарт MRP II (Manufacturing Resource Planning) – планування ресурсів проекту, який розроблений і підтримується в США Американським товариством з контролю за виробництвом і запасами – American Production and Inventory Control Society (APICS). APICS регулярно видає документ "MRP II Standard System", у якому описуються основні вимоги до інформаційних систем.

MRP II – це набір перевірених на практиці розумних принципів, моделей і процедур керування і контролю. MRP II Standard System містить опис певних груп функцій системи:

1. Material Requirement Planning – планування матеріальних потреб.
2. Scheduled Receipts Subsystem – планові постачання.
3. Capacity Requirement Planning – планування виробничих потужностей.
4. Input/output control – контроль входу/виходу.
5. Purchasing – матеріально технічне постачання.
6. Distribution Resource Planning – планування ресурсів розподілу.

7. Financial Planning – керування фінансами.
8. Simulation – моделювання.
9. Performance Measurement – оцінка результатів діяльності.

З накопиченням досвіду моделювання ці поняття постійно уточнюються, поступово охоплюючи все більше функцій.

Стандарт MRP II поділяє сфери окремих функцій (процедур) на два рівні: *необхідний і необов'язковий (додатковий)*. Для того, щоб програмне забезпечення було віднесено до класу MRP II, воно повинне виконувати визначений обсяг необхідних (основних) функцій (процедур).

Результати використання інтегрованих систем стандарту MRP II:

- довгострокове, оперативне і детальне планування з можливістю коригування планових даних на основі оперативної інформації;
- вирішення завдань оптимізації виробничих і матеріальних потоків;
- реальне скорочення матеріальних ресурсів на складах;
- захист інвестицій, зроблених в інформаційні технології;
- можливість поетапного впровадження системи з урахуванням інвестиційної політики конкретного проекту.

В основу MRP II покладена ієрархія планів. Плани нижніх рівнів залежать від планів більш високих рівнів, тобто план вищого рівня надає вхідні дані, за якими намічаються показники і/або якісь обмежувальні рамки для планів нижчого рівня. Крім того, ці плани пов'язані між собою таким чином, що результати планів нижнього рівня зворотно впливають на плани вищого рівня.

Якщо результати плану нереалістичні, то цей план або плани вищого рівня повинні бути переглянуті. У такий спосіб можна проводити координацію попиту і пропозиції ресурсів на визначеному рівні планування і ресурсів на вищих рівнях планування.

Стратегічне планування

Стратегічне планування – це довгострокове планування. Воно звичайно виконується на термін від одного до п'ятьох років на засадах таких макроекономічних показників, як тенденції розвитку економіки, зміна технологій, стан ринку і конкуренції. Стратегічне планування звичайно поширюється на кожен рік п'ятирічки і являє собою планові показники (цілі) вищого рівня.

Бізнес-планування

Бізнес-план – це звичайно план на рік, що також складається на щорічній основі. Іноді він неодноразово переглядається протягом року. Як правило, він є результатом наради управлінського складу, на якому зводяться плани інвестицій, розвитку основних засобів і потреби в капіталі і бюджетування. Ця інформація подається в грошовому обчисленні.

Планування ресурсів

План проекту буде нереальний, якщо не буде забезпечено наявність необхідного обсягу ресурсів. Планування ресурсів – це довгострокове

планування, що дозволяє оцінити необхідний (для виконання плану) і наявний обсяг таких ключових ресурсів, як люди, устаткування, будинки і спорудження. Якщо виникне потреба в наявності необхідного обсягу додаткових ресурсів, то, можливо, буде потрібно переглянути бізнес-план.

Планування ресурсів стосується тільки ключових ресурсів і складається на термін дії плану проекту (звичайно на один рік). Ресурс може вважатися ключовим, якщо його вартість достатньо велика, або якщо термін його постачання достатньо великий, або якщо від нього залежать інші ресурси. Ресурси можуть бути як зовнішніми (можливості постачальників), так і внутрішніми (устаткування, складські площі, гроші).

Загальне планування потужностей

Як і планування ресурсів, загальне планування потужностей є довгостроковим і ведеться за ключовими ресурсами. Цей процес використовує дані головного плану-графіка проекту. Так, якщо ГППП виражений в об'ємних і часових характеристиках, то загальне планування потужностей використовується для створення більш деталізованого плану, який може бути дуже корисним при оцінці середніх потреб у цілому, а також для оцінки ГППП.

MRP, або планування потреб у матеріалах

Історично MRP (планування потреб матеріалів) призначалося для контролю за запасами та їх поповненням. У рамках MRP II (планування ресурсів проекту) його використання було розширено до планування потреб у потужностях, проведення пріоритетизації і до замикання всього ланцюжка планування.

MRP відповідає на чотири основних запитання:

- що ми збираємося робити?
- що нам для цього необхідно?
- що ми вже маємо?
- що нам необхідно отримати додатково?

ГППП відповідає на перше запитання "Що ми збираємося зробити?". Для досягнення цілей, поставлених ГППП, ведеться планування усього процесу реалізації, де ГППП – це графік, який також відповідає і на такі запитання, як "Скільки" і "Коли".

Друге запитання "Що нам для цього необхідно?" – це по суті: "Які вироб/комплектовання нам потрібно зробити (або закупити), щоб виконати плани ГППП?". Щоб відповісти на це запитання, нам потрібно знати ГППП і мати правильні дані про специфікацію проекту. ГППП і дані про специфікацію проекту дають змогу системі визначити, що, скільки і коли буде потрібно для того, щоб зробити те, що нам необхідно.

Запитання "Що ми вже маємо?" можна розділити на дві частини:

"Що в нас уже є на руках?" і "Що ми очікуємо за замовленнями?".

Існуючий запас на складі – це відповідь на перше запитання, а плановий обсяг надходжень від постачальників – це відповідь на друге. Разом ці дані не тільки подають інформацію про наявний обсяг запасів, але також дають змогу системі оцінити очікуваний обсяг запасу.

Щоб відповісти на останнє запитання, потрібно знати відповіді на три попередні. Узявши те, що потрібно зробити (брутто-потреби), віднявши те, що вже є (на складі і планові надходження), ми дізнаємося, що нам потрібно отримати додатково (нетто-потреби).

CRP, або планування потреби в потужностях

Але наявність необхідного обсягу потрібних матеріалів нічого не означає без наявності достатнього вільного обсягу робітничого часу. CRP (або планування потреб у потужностях) – це планування середнього рівня, яке використовує дані запланованих MRP замовлень і замовлень на виробництво для визначення необхідного обсягу робочого часу (як за трудовими, так і за технічними ресурсами).

Планування ресурсів і загальне планування потужностей – це планування вищого рівня, яке використовується для планування таких ресурсів, як фізичне устаткування. CRP є більш деталізованим плануванням. Завантаження робочих місць розраховується на основі технологічного маршруту, що визначає, яким саме чином здійснюватиметься цей вид проекту. Технологічний маршрут схожий на інструкцію до застосування – набір кроків (або технічних операцій), що необхідно зробити для здійснення чогось. Кожна технологічна операція відбувається на якомусь робочому місці, яке може складатися з одного або декількох людей і/або устаткування.

14.3. УПРАВЛІННЯ ЗАКУПКАМИ РЕСУРСІВ

14.3.1. Правове регулювання закупок

Головна правова форма здійснення організації і регулювання відносин при здійсненні закупок між їх учасниками (суб'єктами) – договір.

Роль договору при здійсненні закупок полягає в правовому закріпленні відносин між суб'єктами закупок, встановлює зобов'язання між ними, виконання яких захищається законом. При цьому договір не лише закріплює відповідальність і права сторін, але й визначає порядок їх виконання, а також передбачає способи захисту інтересів кожної зі сторін.

Договір поставки – це договір, відповідно до якого постачальник, що є підприємцем, зобов'язаний у встановлений термін передати у власність покупцю товар, що призначений для виробничої діяльності чи інших цілей, що не пов'язані з особистим споживанням, а покупець зобов'язаний прийняти товар і сплатити за нього визначену ціну.

Договір підряду регулює закупки, необхідним об'єктом яких є результат певних дій.

Договори перевезення – це господарська діяльність, пов'язана з переміщенням продукції виробничо-технічного призначення та виробів народного споживання залізницями, автомобільними дорогами, водними та повітряними шляхами, а також транспортування продукції трубопроводами.

Договори оренди – це засноване на договорі строкове, платне користу-

вання майном, необхідне орендареві для здійснення підприємницької та іншої діяльності.

Існує також ряд *інших зобов'язань*, які регулюють правові відносини при здійсненні закупок та поставок ресурсів.

Сутність відносин, що виникають при таких закупках, засновані на тому, що одна із сторін на вимогу іншої сторони зобов'язана виконати для неї за певну плату визначену роботу (замовлення), результат якої переходить у власність замовника. На основі такого роду зобов'язань здійснюються: створення нового майна (будівництво підприємств, побудова доріг); ремонтування та покращання існуючих речей (роботи з реконструкції та капітального будівництва, побудова, обладнання, ремонт і технічне обслуговування машин, устаткування); реалізація результатів творчої діяльності (виконання науково-дослідної, проектно-конструкторської документації, створення виробничих новинок – зразків нового виробу). Основним джерелом регулювання цих типів договірних відносин є Цивільний та Господарський кодекси України.

14.3.2. Основні завдання закупок та поставок

Реалізація інвестиційного проекту в умовах ринкової економіки зводиться, по суті, до серії залежно пов'язаних і скоординованих закупок ресурсів проекту в найбільш широкому обсязі, в тому числі: машин та обладнання, матеріалів, ліцензій та ноу-хау, будівельних, монтажних та інших робіт (консультаційних послуг з розробки проектно-кошторисної документації, проведення торгів, нагляду за роботами, підготовки персоналу тощо). Поняття «закупки» в зарубіжній практиці управління проектами має більш глобальний характер стосовно до традиційного вітчизняного поняття як етапу матеріально-технічного забезпечення. Основною відмінністю змісту в більш широкому розумінні терміна «ресурси проекту» є весь необхідний спектр робіт і послуг за проектом. Об'єднавчим елементом ресурсів проекту є основний спосіб їх закупок – через конкурсні торги (тендери).

У сьогоденних умовах торги здійснюються в основному для закупок за такими напрямками:

- закупка товарів, робіт і послуг у межах держзамовлення;
- закупка в рамках реалізації проектів, фінансування за рахунок державних засобів ;
- закупка, що здійснюється в межах проектів, що фінансуються за рахунок міжнародних фінансових організацій, регіональними банками розвитку тощо;
- закупка ресурсів для інвестиційних проектів у межах проектного фінансування.

Основне завдання проектно-закупівельної фази проекту – забезпечити надходження устаткування, конструкцій, матеріалів та послуг відповідно до плану проекту. Цей процес можна поділити на дві частини:

- закупка ресурсів та послуг на конкурсній основі;
- доставка на місце виробництва робіт.

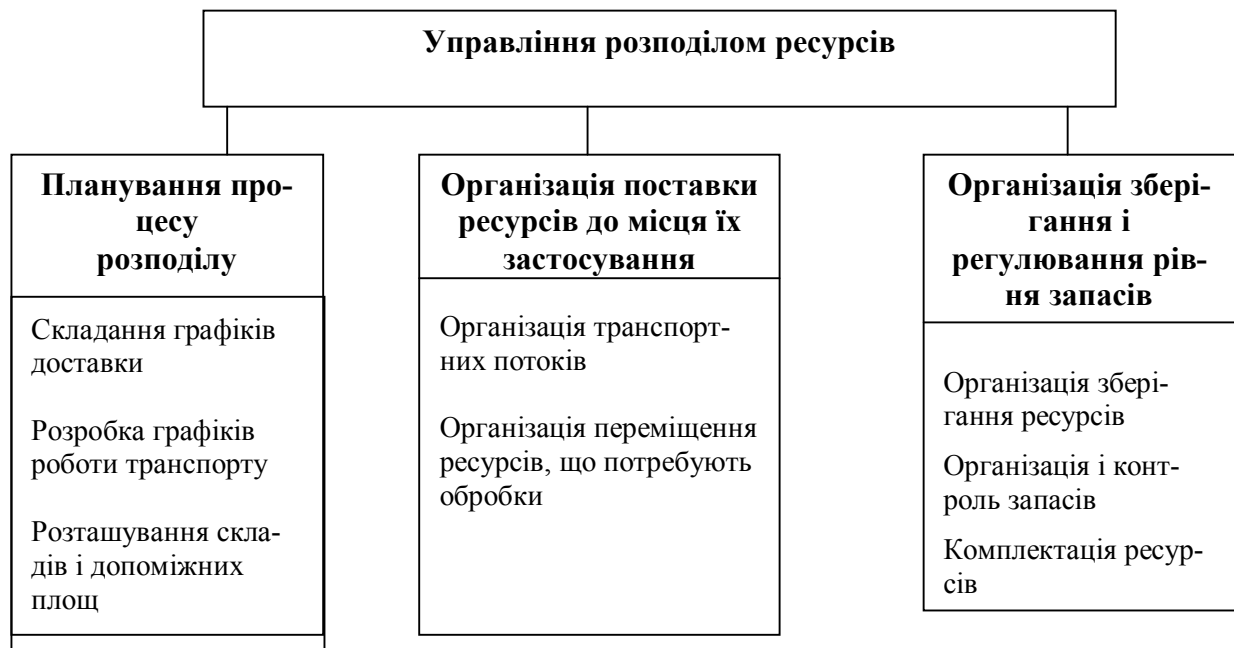


Рис. 14.7. Система розподілу ресурсів проекту

Структура завдань матеріально-технічного забезпечення проектів зводиться до таких кроків:

- підготовка специфікації і технічних умов, що характеризує кількість і якість необхідного устаткування, машин, механізмів, конструкцій, матеріалів, робіт, послуг;
- планування та організація процесів закупок;
- визначення можливих джерел закупок ресурсів та переговори з можливими постачальниками;
- попередній відбір учасників торгів;
- підготовка документів до торгів;
- проведення торгів і прийняття рішень про присвоєння контрактів замовника, що переміг у торгах;
- контроль за поставками з прийняттям необхідних заходів у разі виявлення відхилень;
- розв'язання конфліктів;
- розрахунки;
- прийняття на роботу необхідних спеціалістів, включаючи консультантів;
- планування поставок;
- організація бухгалтерського обліку;
- облік та контроль доставки.

Організація форм закупок:

- *прямі*, в яких правовий зв'язок існує між двома суб'єктами закупок; між ними укладається відповідний договір;
- *посередницькі*, в яких особа, що здійснює проект, вступає в правові відносини з посередником, тобто, з особою, яка сприяє забезпеченню проекту необхідними ресурсами;

- *біржові*, у яких члени біржі здійснюють біржову торгівлю (безпосередньо від свого імені та за свій рахунок; від імені клієнта і за його рахунок; від свого імені і за рахунок клієнта; від імені клієнта і за свій рахунок).

Захист порушень або вирішення спорів при захисті інтересів та прав підприємців при здійсненні спільних закупок здійснюється в арбітражному суді або загальними судами.

14.3.3. Основні вимоги до управління закупками та поставками

Основними вимогами, що характерні для здійснення закупок та поставок в умовах ринкової економіки, є:

- закупка та поставка, що здійснюється на основі даних проектної документації;
- графіки розробляються у зв'язку із загальним планом проекту і врахуванням тривалості всіх його фаз;
- план повинен охоплювати весь проект у цілому;
- вибір місця закупок визначається на основі розрахунку вартості варіантів.

Вибір постачальників здійснюється на основі вивчення кваліфікаційних анкет, призначених охарактеризувати управлінські, технічні, виробничі та фінансові можливості оферанта. Кінцевий вибір постачальників здійснюється в результаті торгів.

Основними вимогами до порядку розміщення замовлень є:

- спільно з проектною організацією розробляються заходи за стандартами закупок;
- загальні замовлення оформлюються тільки на основі робіт зі скорочення номенклатури закупок;
- оцінка заявок та проведення торгів, що передують укладанню контрактів;
- укладання контрактів виробництва в результаті додаткових зустрічей і погодження з переможцями торгів стосовно вимог до перевезення та зберігання вантажів, а також порядку розрахунку та преміювання.

Особливості контролю за поставками:

- здійснюється на основі спеціальних графіків, що включають планові та фактичні строки і обсяги поставок;
- організовується для кожного із вищезазначених видів поставок;
- заснований на загальному плані проекту;
- всі зміни фіксуються в загальному графіку проекту;
- заснований на стандартних формах звітності.

Усі вищезазначені роботи очолює служба керівника проекту, що працює на контрактній основі з усіма підприємствами та організаціями, які забезпечують проект ресурсами. У великомасштабних проектах головний керівник (головний менеджер) проекту делегує відповідні повноваження спеціальному менеджеру з поставок (чи навіть спеціальним службам).

14.4. УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ

14.4.1. Управління запасами

Управління запасами – це функціональна діяльність, мета якої – довести загальну суму щорічних витрат на утримування запасів до мінімуму за умови задовільного обслуговування клієнтів.

Згідно з іншим визначенням, управління запасами – це забезпечення і підтримування оптимальної кількості і типів фізичних ресурсів, необхідних для реалізації стратегічного плану організації.

Важливість управління запасами пояснюється, насамперед, тим, що виробництво – це потік матеріальних ресурсів через процес, який змінює форму цих матеріалів, перетворюючи їх у готову продукцію.

Типи запасів найчастіше розглядають у контексті конкретної організації (стосовно банку – це запаси грошей, школи – запаси навчальних засобів, лікарні – ліків). Детальніше зупинимося на певних типах запасів:

1. *Сировина* – це інгредієнти, що перетворюються в кінцевий продукт, характер яких залежить від призначення продукції та особливостей виробничого процесу;
2. *Допоміжні матеріали* – це матеріали, які не є часткою готового виробу: мастило, миючі засоби тощо;
3. *Незавершене виробництво* – це вироби, що не пройшли повного технологічного циклу обробки);
4. *Готова продукція* – це нереалізовані кінцеві продукти, які зберігаються на складах підприємства-виробника або на підприємствах роздрібно торгівлі.

Запаси створюються у таких цілях:

- сприяння обслуговуванню споживачів (наявність запасів - важливий чинник утримування споживачів, пов'язаний з можливістю поставки продукції в будь-який час);
- сприяння гнучкості виробництва (здатність швидко переходити на виробництво іншої продукції завдяки запасам, можливість задовольнити попит на продукцію, яка в цей час не виробляється);
- сприяння визначеності виробництва (чим більш невизначена ситуація на ринку, тим більша необхідність страхування створенням резервних запасів);
- сприяння згладжуванню виробництва (здатність задовольняти попит у періоди максимального збуту без збільшення обсягу виробництва);
- отримання прибутку шляхом цінової спекуляції (у період інфляції можна отримати прибуток купівлею запасів за нижчою ціною і продажем їх у майбутньому).

Створення та зберігання запасів потребують значних витрат, і щорічна їх сума перевищує чверть вартості самих запасів. Тому важливо керувати запасами, щоб зазначені витрати були мінімальними і щоб забезпечувався той рівень обслуговування та задоволення запитів клієнтів, до якого прагне компанія.

Затрати, пов'язані зі створенням і зберіганням запасів, охоплюють:

1. Затрати на підтримування запасів, тобто пов'язані з володінням запасами;
2. Затрати, пов'язані з розміром партій, тобто затрати, пропорційні кількості замовлених партій, а не кількості виробленої продукції;
3. Затрати, пов'язані з дефіцитом запасів, тобто такі, що виникають при відсутності необхідних матеріалів;
4. Затрати на управління запасами.

14.4.2. Ефективність управління запасами

Ефективність системи управління запасами залежить від виду попиту на конкретний тип запасів. Теорія менеджменту виділяє *залежний і незалежний* попит.

Предмет має залежний попит, якщо його використання прямо пов'язане з планами виробництва інших виробів. Цей вид попиту існує, в основному, на матеріали та комплектувальні вироби, що використовуються при виробництві продукції.

Предмет користується незалежним попитом, якщо він на нього не зумовлюється планами виробництва інших виробів. Прогнозувати його значно важче, ніж залежний попит.

Система управління запасами при залежному попиті на продукцію має можливість чітко планувати потреби виробництва в матеріальних ресурсах, оскільки в цій ситуації основою планування є план виробництва. Метою такого планування матеріальних потреб є забезпечення виробничого процесу лише тим, що безпосередньо необхідне для виконання планів поточного періоду.

Система управління запасами при залежному попиті реалізує два підходи: фіксована кількість продукції та фіксований час.

У системах з фіксованою кількістю продукції постійно контролюється рівень запасів. У момент падіння кількості запасів нижче від встановленого рівня видається замовлення на поповнення запасів, причому замовляється завжди та сама кількість виробів.

Отже, фіксованими величинами в цій системі є рівень запасів, при якому повторюється замовлення, та кількість замовлених виробів. Система управління запасами за фіксованою кількістю продукції є ефективною за таких умов:

- висока питома вартість виробів, що постачаються;
- високі витрати на зберігання матеріально-технічних запасів;
- високий рівень збитків у разі відсутності запасів;
- знижка в ціні залежно від замовленої кількості;
- відносно непередбачений або випадковий характер попиту.

У системах з фіксованим часом замовлення на поповнення запасів розміщуються із заданою періодичністю. Кількість виробів, що замовляється, нестабільна і залежить від наявного залишку. Така система є найбільш ефек-

тивною для матеріально-технічних запасів, що мають такі характеристики:

- малоцінні предмети;
- низькі витрати на зберігання матеріально-технічних запасів;
- незначні втрати при відсутності запасів у конкретний момент часу;
- цей вид запасів – один з багатьох, що закуповується у конкретного постачальника;
- знижка у ціні залежить від вартості замовлень відразу на кілька виробів;
- відносно стабільний рівень попиту тощо.

Для визначення вартості оптимального розміру замовлення доцільно розглянути залежність характеру поточних витрат на утримання запасів (це кошти, інвестовані в запаси, орендна плата, страхові витрати тощо) та вартості виконання замовлення. Щоб звести до мінімуму витрати на запаси, менеджер повинен звести до мінімуму вартість виконання замовлення, а також поточні витрати.

Ці величини мають зворотній зв'язок: із збільшенням розміру кожного замовлення кількість і вартість замовлень зменшується, але, з другого боку, оскільки великі кількості ресурсів замовляються та розміщуються в запасах, витрати на утримання зростають. Складання залежностей дає криву сукупних витрат, екстремальна точка якої відповідає оптимальному розмірові замовлення.

Більшість американських теоретиків і практиків менеджменту вважають, що при встановленій меті управління запасами (утримання на мінімальному рівні щорічної загальної суми витрат на забезпечення запасів) необхідно зводити до мінімуму такі показники:

- кількість замовлень за рік;
- тривалість страхових циклів;
- тривалість часу поставки, виготовлення та внутрізаводського транспортування;
- тривалість циклів зберігання на складі;
- кількість товарів, що зберігаються на складі;
- кількість складів і комор.

Американські фахівці вважають, що добре виконана програма управління запасами повинна дати такі результати:

1. Більш як на 10 % зменшити загальну суму витрат на запаси.
2. Зменшити середню суму капітальних вкладень у запаси.
3. Зменшити кількість дефіцитних товарів.

Для ефективної реалізації цієї економії необхідно правильно використати як кошти, зекономлені на капіталовкладеннях у запаси, так і додаткову площу, звільнену завдяки зменшенню розміру запасів.

14.4.3. Види управління запасами

Метою оперативного управління є забезпечення суворого виконання заданого плану виробництва продукції за кількістю і номенклатурою у встановлені строки на основі раціонального використання виробничих ресурсів.

Для реалізації поставленої мети необхідно науково обґрунтувати побудову та функціонування системи оперативного управління виробництвом, яка повинна забезпечити вирішення таких завдань:

1. Повне, комплексне та рівномірне виконання виробничої програми при дотриманні строків виробництва продукції.
2. Повне та найбільш доцільне (оптимальне) використання ресурсів.
3. Максимальне прискорення виробництва та забезпечення максимального використання оборотних засобів на стадії виробництва.
4. Забезпечення умов, що сприяють розвиткові творчої активності персоналу.
5. Автоматизація виконання основних планово-розрахункових, облікових робіт.

Зміст оперативного управління виробництвом полягає ось у чому:

- визначення місця (цеху, дільниці, робочого місця) та часу (кварталу, місяця, декади, зміни);
- визначення фактичного стану виробничого процесу в кожний конкретний період часу;
- визначення відхилень від завчасно встановленого графіка технологічного процесу;
- регулювання ходу виробництва для ліквідації наслідків небажаних відхилень.

Вирішення основних завдань, що ставляться перед системою оперативного управління, пов'язане з рядом труднощів:

- різноманітність і часта зміна номенклатури виробів;
- конструктивна складність багатьох виробів;
- різна (а часто й велика) тривалість виробничого циклу виготовлення виробів;
- великий, різноманітний та дорогий парк обладнання і технологічного оснащення;
- різноманітний професійний і кваліфікаційний склад персоналу;
- різнотипний характер.

Оперативне управління здійснюється на основі плану виробництва продукції, розробленого на рік (квартал). Система оперативного управління – це складна організаційно-планова система, яка охоплює три підсистеми: функціональну, елементну та організаційну.

Функціональна характеризує коло функцій, які повинна виконувати система управління, поелементна – основні елементи, з яких вона складається, та організаційна – побудову системи управління.

Функціонально оперативне управління змінюється так:

- на рівні підприємства воно полягає в організації руху предметів у межах року, кварталу, місяця;
- на рівні цеху такий рух забезпечується в межах кварталу, місяця, тижня (п'ятиденка);
- на рівні дільниці – в межах місяця, тижня, доби та по годинах.

Поелементно залежно від рівня оперативне управління змінюється за:

- складом і кваліфікацією управлінського персоналу; математичним забезпеченням завдань планування;
- складом і кількістю використовуваних комплексів технічних засобів; складом календарно-планових нормативів;
- використовуваними планово-розрахунковими одиницями; складом і змістом планової та облікової документації;
- характером і напруженістю інформаційних потоків.

Організаційно система оперативного управління здійснює свої функції через: планово-диспетчерський відділ на рівні підприємства, планово-диспетчерське бюро на цеховому рівні, планово-управлінський персонал дільниці на низовому рівні. Система оперативного управління охоплює об'ємне та оперативно-календарне планування, облік та диспетчерування.

Під час об'ємного планування здійснюється розподіл річної програми в об'ємному (трудоному) та натуральному вираженні між цехами та дільницями (на квартал або місяць). У результаті реалізації завдання оптимального розподілу річної програми за номенклатурою та за обсягом за плановими періодами року (кварталу) визначаються показники завантаження обладнання. Для вирішення завдань об'ємного планування широко використовуються методи математичного програмування. Значна специфіка у підходах до завдань розподілу річної програми за плановими періодами зумовлена типом виробництва.

Оперативно-календарне планування – це логічне продовження та розвиток об'ємного планування. На цьому етапі об'єктом планування є окремі вироби, складальні одиниці, деталі та операції деталей. Воно базується на певних нормативах, які дають змогу здійснювати зв'язок календарних планів та узгоджувати роботу взаємопов'язаних робочих місць, дільниць і цехів, а також забезпечувати найбільш ефективне використання ресурсів. До нормативів належать: доробок незавершеного виробництва, випередження запуску та випуску партій деталей і складальних одиниць, розміри та ритми партій деталей тощо.

Оперативно-календарне планування здійснюється на заводському та на внутрішньоцеховому рівнях. Завданням заводського планування є визначення кількості і часу передачі за запланованими позиціями (деталей, виробів) із цеху в цех по місяцях або кварталах. Частково це завдання може виконуватися на етапі об'ємного планування. Завданнями внутрішньоцехового планування є визначення місця і термінів початку та закінчення обробки кожної деталі операції, їх груп або деталі в цілому, складання календарного плану-графіка роботи дільниць цеху на місяць, декаду, добу та зміну.

Подетально операційні плани-графіки складаються в умовах великосерійного виробництва. У серійному виробництві такі плани-графіки доцільно складати при порівняно невеликій номенклатурі деталей на дільниці. В умовах дрібносерійного, а в ряді випадків і серійного типу виробництва складання подетально операційних календарних планів-графіків є недоцільним.

Оперативний облік є важливою частиною оперативного управління. Він повинен відповідати таким вимогам: єдність показників планування та обліку,

достовірність, своєчасність, багатократність використання інформації. До завдань внутрішньоцехового оперативного обліку належать: визначення рівня виконання плану виробництва деталей та складальних одиниць, а також плану виконання деталей операцій і складальних одиниць дільницями, облік наявності і надходження заготовок, матеріалів, незавершеного виробництва на дільниці та в цехи, облік браку деталей і використання обладнання на дільницях, визначення рівня виконання змінно-добових завдань дільницями тощо.

При регулюванні ходу виробництва необхідно, по-перше, звести до мінімуму втрати, викликані відхиленнями від плану і, по-друге, через певний період часу відновити запроектований стан, ліквідувавши наслідки відхилень. Коректування плану-графіка здійснюється традиційними заходами і може бути автоматизоване. При суттєвих відхиленнях від календарного графіка, якщо вичерпані всі можливості його відновлення, для регулювання ходу виробничого процесу може бути використана електронно-обчислювальна техніка. Як правило, в такому разі здійснюється повний перерахунок календарного графіка.

14.5. СУЧАСНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ

14.5.1. Матеріальні запаси, причини їх створення

Запаси в тому чи іншому вигляді присутні по всій довжині логістичного ланцюга як у сфері виробництва, так і у сфері обігу продукції.

Матеріальні запаси – це продукція виробничо-технічного призначення, яка перебуває на різних стадіях виробництва і обігу, виробу народного споживання та інші товари, що очікують на вступ у процес виробничого або особистого споживання.

Незважаючи на те, що утримання запасів пов'язане з певними витратами, підприємці змушені створювати їх. Основними *мотивами створення матеріальних запасів* є [4, с. 231-235]:

1. *Імовірність порушення встановленого графіка постачань* (непередбачене зниження інтенсивності вхідного матеріального потоку). У цьому разі запас необхідний для того, щоб не зупинився виробничий процес, що особливо важливо для підприємств із безперервним циклом виробництва.

2. *Можливість коливання попиту* (непередбачене збільшення інтенсивності вихідного потоку).

3. *Сезонні коливання виробництва деяких видів товарів*. В основному це стосується продукції сільського господарства.

4. *Знижки за покупку великої партії товарів* також можуть стати причиною створення запасів.

5. *Спекуляція*. Ціна на деякі товари може різко зрости, тому підприємство, яке зуміло передбачати цей ріст, створює запас для одержання прибутку за рахунок підвищення ринкової ціни.

6. *Витрати, пов'язані з оформленням замовлення*. Процес оформлення кожного нового замовлення супроводжується витратами адміністративного

характеру (пошук постачальника, проведення переговорів з ним, відрядження, міжміські переговори тощо). Знизити ці витрати можна, скоротивши кількість замовлень, що рівнозначно збільшенню обсягу партії, яка замовляється, і, відповідно, підвищенню розміру запасу.

7. Можливість рівномірного здійснення операцій з виробництва і розподілу. Ці два види діяльності тісно взаємопов'язані – між собою: розподіляється те, що виробляється. Якщо запаси відсутні, інтенсивність матеріальних потоків у системі розподілу коливається відповідно до змін інтенсивності виробництва. Наявність запасів у системі розподілу дає змогу здійснювати процес реалізації більш рівномірно, залежно від ситуації у виробництві.

8. Можливість негайного обслуговування покупців. Виконати замовлення покупців можна у такий спосіб:

- виготовити замовлений товар;
- закупити замовлений товар;
- видати замовлений товар негайно з наявного запасу.

Останній спосіб є, як правило, найдорожчим, тому що потребує утримання запасу. Однак в умовах конкуренції можливість негайного задоволення замовлення може виявитися вирішальною в боротьбі за споживача.

9. Зведення до мінімуму простоїв у виробництві через відсутність запасних частин.

10. Спрощення процесу управління виробництвом, що відбувається шляхом створення запасів напівфабрикатів на різних стадіях виробничого процесу всередині підприємства. Наявність цих запасів дає змогу знизити вимоги до ступеня узгодженості виробничих процесів на інших ділянках, а, отже, і відповідні витрати на організацію управління цими процесами.

Зазначені причини свідчать про необхідність створення запасів у логістичних системах. При цьому особливістю безпосереднього логістичного підходу до управління товарно-матеріальними запасами є відмова від функціонально-орієнтованої концепції в цій сфері.

14.5.2. Види матеріальних запасів

Поняття запасу пронизує всі сфери матеріального виробництва, тому що матеріальний потік на шляху переміщення від первинного джерела сировини до кінцевого споживача може накопичуватися у вигляді запасу на будь-якій ділянці. Причому управління запасами на кожній з ділянок має свою специфіку. У теорії управління запасами виділяють такі їх види :

1. За місцем продукції в логістичному ланцюзі:

- запаси матеріальних ресурсів;
- запаси незавершеного виробництва;
- запаси готової продукції;
- запаси тари;
- запаси зворотних відходів.

2. Стосовно до базисних логістичних активностей:

- *запаси в постачанні*, матеріальні ресурси, які перебувають у логістичних ланцюгах від постачальників до складів матеріальних ресурсів товаровиробника, призначені для забезпечення виробництва готової продукції;
- *виробничі запаси*, запаси матеріальних ресурсів і незавершеного виробництва, які надійшли до споживачів і не були перероблені, перебувають на підприємствах усіх галузей сфери матеріального виробництва, призначені для виробничого споживання і дають змогу забезпечити безперервність виробничого процесу;
- *товарні (збутові) запаси*, запаси готової продукції, транспортні запаси, які розміщені на складах готової продукції фірми-виробника та у дистрибутивній мережі, призначені для задоволення попиту споживачів (продажу);
- *сукупні матеріальні запаси* є об'єктом оптимізації логістичного управління з позиції загальних витрат і містять у собі всі перераховані вище види запасів: запаси у постачанні, виробничі запаси і товарні запаси.

3. Стосовно до комплексних логістичних активностей:

- *складські запаси*, запаси продукції, які розміщені на складах різного типу і рівня певних ланок логістичної системи, як внутрішньофірмових, так і логістичних посередників;
- *транспортні запаси* (запаси в дорозі, транзитні запаси), запаси матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції, які перебувають у процесі транспортування від однієї ланки логістичної системи до іншої або в межах однієї ланки логістичної системи;
- *запаси вантажопереробки*, специфічний складський запас, який формується без логістичної операції зберігання (наприклад, перевантаження в одному транспортному вузлі з одного виду транспорту на інший, консолідація, сортування і т. д.).

4. За функціональним призначенням (стосуються виробничих і товарних запасів):

- *поточні (регулярні) запаси* – це основна частина виробничих і товарних запасів, які призначені для забезпечення безперервності процесу виробництва і збуту між двома черговими постачаннями, утворюються за умов нерівномірного і регулярного постачання через невідповідність обсягів постачання і разового споживання;
- *страхові (гарантійні) запаси* призначені для безперервного постачання споживача за непередбачених обставин: відхилення в періодичності і величині партій постачань від запланованих, зміна інтенсивності споживання, затримки постачань у дорозі, збої у виробничо-технологічних циклах і т. д.;
- *підготовчі (буферні) запаси* – це частина виробничого (товарного) запасу, призначена для підготовки матеріальних ресурсів і готової продукції до виробничого або особистого споживання. Їх наявність зумовлена необхідністю виконання певних логістичних операцій з приймання,

оформлення, завантаження-розвантаження, додаткової підготовки до споживання;

- *сезонні запаси* – це запаси матеріальних ресурсів і готової продукції, створювані і підтримувані за очевидних сезонних коливань попиту або характеру виробництва, транспортування;
- *запаси просування* готової продукції формуються і підтримуються в дистрибутивних каналах для швидкої реакції на здійснювану фірмою маркетингову політику просування товару на ринок, зазвичай супроводжувану широкомасштабною рекламою в засобах масової інформації, покликані задовольняти можливе різке збільшення попиту на готову продукцію фірми;
- *спекулятивні запаси* зазвичай створюються фірмами для матеріальних ресурсів для захисту від можливого підвищення цін на них або введення протекційних квот і тарифів;
- *застарілі (неліквідні) запаси* утворюються внаслідок розбіжності логістичних циклів у виробництві і дистрибуції з життєвим циклом товарів, а також через погіршення якості товарів під час зберігання.

5. *Стосовно до ланки логістичного ланцюга або логістичних посередників:*

- запаси в постачальників;
- запаси в споживачів;
- запаси в торгових посередників;
- запаси в посередників у фізичному розподілі.

Класифікація запасів підприємства за вищевказаними ознаками досить умовна і призначена в основному для їх контролю та поповнення.

14.5.3. Система управління матеріальними запасами

Важливим аспектом діяльності логістичної системи є підтримка розмірів матеріальних запасів на такому рівні, щоб забезпечити безперебійне постачання всіх підрозділів необхідними матеріальними ресурсами за умови дотримання вимог економічності всього процесу переміщення матеріального потоку. Вирішення цього завдання досягається системою управління запасами.

Система управління запасами – сукупність правил і показників, які визначають момент часу й обсяг закупівлі продукції та поповнення запасів.

Параметрами системи управління запасами є:

- точка замовлення – мінімальний (контрольний) рівень запасів продукції, за умови досягнення якого необхідне їх поповнення;
- нормативний рівень запасів – розрахункова величина запасів, яка досягається під час чергової закупівлі;
- обсяг окремої закупівлі;
- частота здійснення закупівель – тривалість інтервалу між двома можливими закупівлями продукції, тобто періодичність поповнення запасів продукції;

- поповнювана кількість продукції, за якої досягається мінімум витрат на зберігання запасу згідно із заданими витратами на поповнення і заданими альтернативними витратами інвестованого капіталу.

У логістиці застосовуються такі технологічні системи управління запасами:

- система управління запасами з фіксованим розміром замовлення;
- система управління запасами з фіксованою періодичністю її мовлення;
- система з установленою періодичністю поповнення запасів до встановленого рівня;
- система «максимум-мінімум».

Для ситуації, якщо відсутні відхилення від запланованих показників і запаси споживаються рівномірно, у теорії управління запасами розроблено дві *основні системи управління запасами*: система управління запасами з фіксованим розміром замовлення і система управління запасами з фіксованою періодичністю замовлення. Інші системи управління запасами (система з установленою періодичністю поповнення запасів до встановленого рівня і система «максимум-мінімум») є модифікацією цих двох систем.

Система з фіксованим розміром замовлення. Ця система проста і є свого роду класичною. У цій системі розмір замовлення на поповнення запасу є постійною величиною. Замовлення на постачання продукції здійснюється за умови зменшення наявного на складах логістичної системи запасу до встановленого мінімального критичного рівня, який називають «точкою замовлення».

У процесі функціонування цієї технологічної системи інтервали постачання можуть бути різними залежно від інтенсивності витрат (споживання) матеріальних ресурсів у логістичній системі. У вітчизняній практиці найчастіше виникає ситуація, коли розмір замовлення визначається згідно з якими-небудь частковими організаційними міркуваннями. Наприклад, зручність транспортування або можливість завантаження складських приміщень.

Регульовними параметрами цієї системи є розмір замовлення і «точка замовлення». За умови досягнення запасом нижньої критичної межі та організації чергового замовлення на постачання необхідних матеріальних ресурсів рівень запасу на момент організації замовлення повинен бути достатнім для безперебійної роботи в період логістичного циклу. При цьому страховий запас повинен залишитися недоторканим. У деяких випадках застосовують плаваючу точку замовлення. Вона не фіксується заздалегідь, а момент подачі замовлення визначається з урахуванням виконання постачальником своїх зобов'язань або з урахуванням коливань попиту на вироблену продукцію і т. д.

Мінімальний розмір запасу в розглянутій системі залежить від інтенсивності витрат (споживання) матеріальних ресурсів у проміжок часу між подачею замовлення і надходженням партії на склад у логістичній системі. Умовно припускається, що цей інтервал часу в заготівельному періоді є постійним. Система з фіксованим розміром замовлення іноді ще називається *двобункерною*, оскільки в цьому разі передбачається, що запас зберігається ніби у двох бункерах. З першого бункера матеріальні ресурси витрачаються з

моменту надходження чергової партії до моменту подачі замовлення, а з другого бункера – у період між подачею замовлення і його виконанням, тобто до моменту постачання.

Таким чином, ця система *контролю* передбачає захист підприємства від утворення дефіциту. На практиці система управління запасами з фіксованим розміром замовлення застосовується переважно в таких випадках:

- великі втрати внаслідок відсутності запасу;
- високі витрати на зберігання запасів;
- висока вартість товару, який замовляється;
- високий ступінь невизначеності попиту;
- наявність знижки із ціни залежно від кількості, яка замовляється;
- накладання постачальником обмеження на мінімальний розмір партії постачання.

Істотним недоліком цієї системи є те, що вона передбачає безперервний облік залишків матеріальних ресурсів на складах логістичної системи, для того, щоб не пропустити моменту досягнення «точки замовлення». За наявності широкої номенклатури матеріалів (або асортименту – для торгового підприємства) необхідною умовою застосування цієї системи є використання технології автоматизованої ідентифікації штрихових кодів.

Система з фіксованою періодичністю замовлення. У системі з фіксованою періодичністю замовлення, як зрозуміло з назви, замовлення роблять у строго визначені моменти часу, які віддалені один від одного на рівні інтервали часу, наприклад один раз на місяць, один раз на тиждень, один раз на 14 днів тощо, а розмір запасу регулюється шляхом зміни обсягу партії.

Наприкінці кожного періоду перевіряється рівень запасів і на основі цього визначається розмір партії постачання. Таким чином, у системі з фіксованою періодичністю замовлення змінюється розмір замовлення (обсяг партії), який залежить від рівня витрат (споживання) матеріальних ресурсів у попередньому періоді. Величина замовлення визначається як різниця між фіксованим максимальним рівнем, до якого відбувається поповнення запасу, і фактичним обсягом у момент замовлення.

Регульовними параметрами цієї системи є максимальний розмір запасу і фіксований період замовлення, тобто інтервал між двома замовленнями або черговими надходженнями партій. Перевагою цієї системи є відсутність необхідності вести систематичний облік запасів на складах логістичної системи. Недолік же полягає в необхідності робити замовлення іноді на незначну кількість матеріальних ресурсів, а за умови прискорення інтенсивності споживання матеріалів (наприклад, через зростання попиту на готову продукцію) виникає небезпека використання запасу до настання моменту чергового замовлення, тобто виникнення дефіциту.

Таким чином, система управління запасами з фіксованою періодичністю замовлення застосовується в таких випадках:

- умови постачання дають змогу варіювати розмір замовлення;
- витрати на замовлення і доставку порівняно невеликі;

- втрати від можливого дефіциту порівняно невеликі.

На практиці за цією системою можна замовляти один з багатьох товарів в того самого постачальника; товари, на які рівень попиту відносно сталий; малоцінні товари і т. д.

Розглянуті вище основні системи управління запасами ґрунтуються на фіксації одного з двох можливих параметрів – розміру замовлення або інтервалу часу між замовленнями. За відсутності відхилень від запланованих показників та рівномірного споживання запасів, для яких розроблені основні системи, такий підхід є цілком достатнім.

Однак на практиці частіше трапляються інші, більш складні ситуації. Зокрема, при значних коливаннях попиту основні системи управління запасами не можуть забезпечити безперебійне постачання споживача без значного завищення обсягу запасів. За наявності систематичних збоїв у постачанні та споживанні основні системи управління запасами стають неефективними. Для таких випадків розробляються інші системи управління запасами, які будуть розглянуті нижче.

Система із заданою періодичністю поповнення запасів до встановленого рівня. У цій системі вхідним параметром є період часу між замовленнями. На відміну від основної системи, вона зорієнтована на роботу за умови значних коливань споживання. Щоб запобігти завищенню обсягів запасів, які розміщені на складі, або їхньому дефіциту, замовлення подаються не тільки у встановлені моменти часу, але і за умови досягнення запасом граничного рівня. Розглянута система містить елемент системи з фіксованим інтервалом часу між замовленнями (встановлену періодичність замовлення) і елемент системи з фіксованим розміром замовлення (відстеження граничного рівня запасів, тобто «точки замовлення»).

Таким чином, рівень матеріального запасу регулюється як зверху, так і знизу. У тому разі, якщо розмір запасу знижується до мінімального рівня раніше настання терміну подачі чергового замовлення, то робиться позачергове замовлення. В інший час ця система функціонує як система з фіксованою періодичністю замовлення.

Відмінністю системи є те, що замовлення поділяються на дві категорії: планові та додаткові. *Планові замовлення* роблять через задані інтервали часу. Можливі *додаткові замовлення*, якщо наявність запасів на складі досягає граничного рівня. Очевидно, що необхідність додаткових замовлень може з'явитися тільки за умови відхилення темпів споживання від запланованих.

Як і в системі з фіксованими інтервалом часу між замовленнями, обчислення розміру замовлення ґрунтується на прогнозованому рівні споживання до моменту надходження замовлення на склад підприємства. Перевагою цієї системи є повне виключення недостачі матеріальних ресурсів для потреб логістичної системи. Однак при цьому потрібні додаткові витрати на організацію постійного спостереження за станом величини запасів.

Система «мінімум-максимум». Як і в системі з фіксованим інтервалом часу між замовленнями, тут використовуються сталий інтервал часу між замовленнями. Система «мінімум-максимум» зорієнтована на ситуацію, коли

витрати на облік запасів і витрати на оформлення замовлення настільки значні, що стають порівняними з втратами від дефіциту запасів. Тому в цій системі замовлення виникають не через задані інтервали часу, а тільки за умови, що запаси на складі в цей момент виявилися рівними або меншими встановленого мінімального рівня. У разі видачі замовлення його розмір розраховується так, щоб постачання поповнило запаси до максимального рівня. Таким чином, ця система працює лише з двома рівнями запасів – мінімальним і максимальним, чим і зумовлюється її назва.

Крім перерахованих систем управління запасами, в практичній діяльності вітчизняних підприємств часто застосовується так звана *система оперативного управління*. Під час використання цієї системи через певні проміжки часу приймається оперативне рішення: замовляти або не замовляти, якщо замовляти, то яку кількість одиниць товару.

14.5.4. Аналіз ABC-XYZ в управлінні матеріальними запасами

Усі розглянуті вище системи управління запасами пов'язані з певним порядком контролю їх фактичного рівня на складах, що часто потребує витрат фінансових, трудових та інформаційних ресурсів, особливо для багатомоноклатурних запасів. Однак зазвичай із загальної кількості найменувань найбільша вартість запасу (або основна частка витрат на управління ними) припадає на відносно невелику їх кількість. Цю залежність демонструє ABC-аналіз.

Узагалі ABC-аналіз є методом, за допомогою якого визначають ступінь розподілу конкретної характеристики між окремими елементами якої-небудь множини. У його основу покладено припущення, що відносно невелика кількість видів товарів, які повинні неодноразово закуповуватися, складає велику частину загальної вартості товарів, що закуповуються.

В основі методу ABC лежить так зване правило Паретто. Відповідно до методу Паретто безліч керованих об'єктів поділяється на дві неоднакові частини (80/20). Широко розповсюджений у логістиці метод ABC пропонує глибший поділ – на три частини.

Щодо управління матеріальними запасами метод ABC – спосіб нормування і контролю за станом запасів, який полягає в розбитті номенклатури N реалізованих товарно-матеріальних цінностей на три різнопотужних підмножини: А, В і С на основі деякого формального алгоритму.

Для проведення ABC-аналізу необхідно:

- установити вартість кожного товару (за закупівельними цінами);
- розташувати товари за зменшенням ціни;
- знайти суму даних про кількість і витрати на придбання;
- розбити товари на групи залежно від їх питомої ваги в загальних витратах на придбання.

Залежно від витрат товарні запаси поділяються на три групи – А, В, С, за їх питомою вагою в загальних витратах на придбання. Однак це не завжди так, кількість груп та їх межі вибираються довільно. Найбільш розповсюджене

ною є така класифікація:

Група «А»: найбільш дорогі товари, на частку яких припадає приблизно 75-80 % загальної вартості запасів, але вони становлять лише 10–20 % загальної кількості товарів, які перебувають на зберіганні.

Група «В»: середні за вартістю товари. Їх частка в загальній сумі запасів становить приблизно 10-15 %, але у кількісному вираженні ці запаси становлять 30–40 % продукції, яка зберігається.

Група «С»: найдешевші. Вони становлять 5–10 % від загальної вартості виробів, які зберігаються, і 40–50 % від загального обсягу зберігання.

Аналіз ABC показує значення кожної групи товарів. Зазвичай на 20 % усіх товарів, які перебувають у запасах, припадає 80 % усіх витрат. На підставі цього для кожної з трьох груп товарів закладається різний ступінь деталізації під час планування та контролю.

Аналіз ABC дає змогу класифікувати асортиментні одиниці за їх вартістю. Принцип диференціації асортименту в процесі аналізу ХУ інший – тут весь асортимент поділяють на три групи залежно від рівномірності попиту і точності прогнозування [4, 15, 41].

У *групу «Х»* включають товари, попит на які рівномірний, або може незначно коливатися. Обсяг реалізації за товарами, включеними в цю групу, добре прогнозується.

У *групу «У»* включають товари, які споживаються в обсягах, що коливаються. Зокрема, в цю групу можуть бути включені товари із сезонним характером попиту. Можливості прогнозування попиту за товарами групи «У» – середні.

У *групу «Z»* включають товари, попит на які виникає лише епізодично, будь-які тенденції відсутні. Прогнозувати обсяги реалізації товарів групи «Z» складно.

Ознакою, на основі якої конкретну позицію асортименту зараховують до групи X, Y або Z, є коефіцієнт варіації попиту (y) із цією позицією:

$$y = \frac{i(x_i - x)}{1 - n} \cdot 100, \\ X$$

де x_i – i -те значення попиту за оцінюваною позицією;

x – середнє значення попиту за оцінюваною позицією за період n ;

n – величина періоду, за який зроблено оцінку.

Величина коефіцієнта варіації змінюється в межах від нуля до нескінченності. Поділ на групи X, Y і Z може бути здійснений на основі алгоритму:

1) група X – інтервал $0 \% < y < 10 \%$;

2) група Y – інтервал $10 \% < y < 25 \%$;

3) група Z – інтервал $25 \% < y < \infty$. Результатом спільного проведення аналізів ABC і XYZ є матриця, яка складається з дев'яти класів (рис. 14.8).

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
X-матеріал	Висока споживча вартість	Середня споживча вартість	Низька споживча вартість
	Високий ступінь надійності прогнозу споживання	Високий ступінь надійності прогнозу споживання	Високий ступінь надійності прогнозу споживання
Y-матеріал	Висока споживча вартість	Середня споживча вартість	Низька споживча вартість
	Середній ступінь надійності прогнозу споживання	Середній ступінь надійності прогнозу споживання	Середній ступінь надійності прогнозу споживання
Z-матеріал	Висока споживча вартість	Середня споживча вартість	Низька споживча вартість
	Низький ступінь надійності прогнозу споживання	Низький ступінь надійності прогнозу споживання	Низький ступінь надійності прогнозу споживання

Рис. 14.8. Комбінація ABC- і XYZ- аналізу

Поєднання даних про співвідношення кількості і вартості ABC-аналізу з даними про співвідношення кількості і структури споживання XYZ- аналізу дають змогу отримати цінні інструменти планування, контролю й управління для системи постачання її в цілому і управління запасами зокрема.

14.5.5. «Запаси, що управляються продавцем» (УМІ)

Фахівці з логістики називають невизначеність «матір'ю всіх запасів», маючи на увазі те, що підприємства в умовах відсутності надійної інформації створюють запаси для демпфірування наслідків непередбачених подій. Отже зазначим, що в разі зниження невизначеності з'являється можливість відповідного зниження запасів. Таким чином формується уявлення про «заміну запасів інформацією». Саме завдяки розвиткові інформаційних технологій і особливо пристроїв інформаційного обміну даними (Electronic Data Interchange - EDI), методу штрихового кодування, а також використанню електронних систем збору даних у місцях продажів і лазерних сканерів з'явилася система управління попитом і поповненням ресурсів під назвою «запаси, що управляються продавцем» (vendor managed inventory, VMI).

Традиційно клієнти направляють замовлення своїм постачальникам. Хоча логіка цих дій представляється цілком очевидною, такий підхід страждає корінними недоліками. По-перше, постачальник не одержує попереднього повідомлення про потребу, що виникає, і тому змушений робити прогнози, а отже, і створювати непотрібні резервні запаси. По-друге, постачальник нерідко стає перед проблемою непередбаченого короткострокового попиту на товари, що потребують частоті зміни графіків виробництва і збуту і, таким чином, породжують додаткові витрати. У результаті погіршується обслуговування покупців, тому що в таких ситуаціях неминуче підвищується рівень дефіциту цих товарів.

Однак тепер з'являється альтернативний спосіб управління запасами, заснований на співробітництві між покупцем та продавцем - організації-

продавцю доручається вести контроль над запасами, хоча фактично утримувати запаси продовжує організація-покупець. Таким чином здійснюється сумісне управління запасами. У цій новій моделі покупець більше не розміщує своїх замовлень самостійно, а просто направляє необхідну інформацію продавцеві. Ця інформація містить дані про фактичне використання або продаж товарів, величини поточних запасів і подробиці про додаткові види маркетингової діяльності, наприклад стимулювання збуту.

На основі отриманих даних постачальник приймає рішення про поповнення запасів свого клієнта. При цьому він одержує не замовлення, а лише вказівку покупця щодо бажаних для нього верхніх і нижніх границь розміру запасів. Так, у сферу відповідальності постачальника входить підтримка запасів клієнта в необхідних межах.

При використанні такого підходу вигоди для покупця полягають у тому, що він може істотно скоротити свої запаси з меншим ризиком виникнення дефіциту. Крім того, у таких випадках клієнт нерідко не платить за наявні в нього запаси до моменту їхнього використання або продажу, що створює значні фінансові вигоди. Привабливість такого методу для постачальника полягає в тому, що завдяки безпосередньому доступу до інформації про реальний попит, звичайно переданої по системі електронного обміну даними (EDI), він може більш осмислено планувати виробництво і розподіл своєї продукції, поліпшуючи в такий спосіб використання виробничих потужностей, ефективніше організовувати транспортування, забезпечувати більш стабільне обслуговування покупців і в той же час оптимізувати величину запасів.

До недоліків такої системи відносять підвищення залежності організації-покупця від постачальника, менш яскраво виражену відповідальність за запаси, потребу в більш досконалій інформаційній системі та меншу гнучкість. Такий підхід являє собою класичний приклад заміни запасів інформацією.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Батенко Л.П. Управління проектами: навч. посібник / Л.П. Батенко, О.А. Загородніх, В.В. Ліщинська. – К.: КНЕУ, 2003. – 231 с.
2. Тарасюк Г.М. Управління проектами: навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. / Г.М. Тарасюк. – 2-ге вид. – К.: Каравела, 2006. – 320 с.
3. Кобилянський Л.С. Управління проектами: навч. посібник / Л.С. Кобилянський – К.: МАУП, 2002. – 450 с.
4. Ульяновченко О.В. Дослідження операцій в економіці: підруч. для студ. ВНЗ / Харк. нац. аграр. ун-т. ім. В.В. Докучаєва. – Харків: Гриф, 2002. – 580 с.
5. Тарасенко І.В. Управління проектами: навч. посібник / І.В. Тарасенко. – К.: КНЕУ, 2006. – 340 с.
6. Кучеренко В.Р. Управління проектами: навч. посібник / В.Р. Кучеренко. – К., 2005. – 430 с.

Розділ 15. УПРАВЛІННЯ КОМАНДОЮ ПРОЕКТУ

- 15.1. Формування і розвиток команди
 - 15.2. Організація ефективної діяльності команди
 - 15.3. Управління персоналом команди
 - 15.4. Соціально-психологічні аспекти управління персоналом
- Список рекомендованої літератури

15.1. ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТОК КОМАНДИ

Поняття «команда» дуже загальне. Якщо звернутися до електронного словника термінів, то ми побачимо, що іменник «команда» трактується як «група людей, що працює спільно, що співробітничает».

Не можна плутати «команду» з «групою». Слово «група» означає об'єднання людей за цілями або інтересами. Прикладом того може служити клуб футболних фанатів або група театралів.

Команда – це не просто група людей. Це група, що діє спільно з метою досягнення результатів, до яких прагне кожна людина з групи. Потенціал команди набагато вищий потенціалу групових або індивідуальних зусиль. Завдяки цьому потенціалу навіть пересічний проект, що перебуває на грані краху, може дати блискучі результати. Таким чином *команда проекту* – це група співробітників, підпорядкованих менеджеру проекту, яка безпосередньо працює над здійсненням реалізації проекту. Команда проекту є основним елементом організаційної структури проекту. Організаційна структура управління проектом – це сукупність взаємопов'язаних органів управління проектом та взаємовідносин між учасниками проекту.

Робота в команді дозволяє використовувати зусилля, навички, здатності й творчі можливості всіх, хто бере участь у проекті. Команда дає змогу працювати спільно, діючи при цьому гнучко й ефективно. Саме тому для досягнення успіху при реалізації проекту варто розібратися, як підібрати добру команду і як правильно керувати нею.

15.1.1. Ознаки команди проекту

Для керування будь-яким проектом на період його здійснення створюється специфічна тимчасова організаційна структура, очолювана керівником проекту. За формою команда проекту відображає існуючу організаційну структуру керування проектом, поділ функцій, обов'язків і відповідальності за прийняті рішення в процесі його реалізації. На верхньому рівні структури перебуває менеджер проекту, а на нижніх – виконавці, відділи й фахівці, відповідальні за окремі функціональні сфери. За змістом команда проекту є групою фахівців високої кваліфікації, що володіють знаннями й навичками, необхідними для ефективного досягнення цілей проекту.

Основний стратегічний фактор створення й діяльності проектною командою – реалізація проекту. Команда – це тимчасове об'єднання людей, що

володіє підвищеною часткою ризику й піддане постійним змінам. Тому особливою характеристикою проектної команди є підприємницький характер її діяльності, спрямований на вирішення слабоструктурованих завдань і швидке реагування на вимоги зовнішнього середовища й мінливі умови реалізації проекту. Інтегральною характеристикою команди є її організаційна культура, яка включає:

- розуміння свого місця в команді;
- цінності і норми поведінки;
- комунікаційну систему та культуру спілкування;
- критерії та правила повноважень і відповідальності, статусу та влади;
- правила неформальних відносин;
- існуючі в команді звички і традиції.

15.1.2. Склад команди проекту

Процес створення команди прийнято розглядати як утворення єдиного, цілісного колективу керівників, здатного ефективно досягати мети проекту. Командна кооперація персоналу дозволяє збільшити продуктивність управлінської праці на 70–80 %.

Існує два основних підходи до формування команди проекту:

1. Провідні учасники проекту (замовник та підрядник) створюють власні групи, які очолюють керівники проекту – відповідно від замовника та від підрядника. Ці керівники, у свою чергу, підпорядковуються одному проектному менеджеру.

2. Для управління проектом створюється єдина команда на чолі з проектним менеджером. У цю команду включаються представники всіх учасників проекту відповідно до затвердженого розподілу зон відповідальності.

Завданням керівника проекту при формуванні команди є підбір членів команди, які забезпечували б:

- відповідність кількісного і якісного складу команди цілям і вимогам проекту;
- ефективну групову роботу з керування проектом;
- психологічну сумісність членів команди й створення активної стимулювальної культури;
- розгорнуте внутрішньогрупове спілкування й вироблення оптимальних групових рішень проблем, що виникають під час реалізації проекту.

Керівник проекту призначає менеджера проекту, здійснює загальне керівництво проектом, що контролює його основні параметри й координує діяльність членів команди. Менеджер проекту зі схвалення керівника визначає необхідне число фахівців – членів команди, їхню кваліфікацію, проводить відбір і наймання працівників.

При підборі менеджера проекту необхідно враховувати відповідність менеджера вимогам. Головні вимоги, які повинні ставитися до менеджера, наведені у табл. 15.1.

Характеристика вимог до менеджера

Пор. №	Критерій	Характеристика
1	Розумові здібності	Здатність давати оцінку Творче мислення Стереотипне мислення Аналітичне мислення
2	Соціальні стосунки	Комунікативність Сила переконання Наполегливість Співробітництво
3	Ставлення до роботи	Інтереси Мотивація, прагнення до успіху Гнучкість Товариськість Надійність Сприймання навантаження Ініціатива, прийняття рішень Здатність до планування Організованість Контроль

«Кістяк» команди становлять її постійні члени – розроблювачі проекту. До себе в помічники вони можуть залучати фахівців своїх областей.

Фактори, що визначають принципи формування команди проекту:

1. *Специфіка проекту*. Вона визначає формальну структуру команди, рольовий склад, перелік знань, умінь, навичок, якими повинні володіти члени команди.

2. *Організаційно-культурне середовище*. Зовнішнє середовище – це всі фактори, які не залежать від команди проекту, але впливають на її роботу. Внутрішнє середовище – це організаційна культура команди, вона включає способи розподілу влади, способи організації взаємодії між членами команди, способи розв'язання конфліктів, організація зовнішніх зв'язків тощо.

3. *Особистий стиль взаємовідносин керівника із членами команди*. Цей стиль залежить від типу лідера. Сучасна концепція лідерства виділяє такі типи керівників:

- лідер, який може організувати роботу команди на принципах самокерівництва, є найбільш цінним, його називають надлідером;
- сильний лідер, який впливає на членів команди шляхом застосування сили, санкцій, формального авторитету;
- транзактор – лідер, який організує ефективну роботу команди шляхом створення особливих форм комунікацій та інформаційних систем у команді;
- герой-візіонер – лідер, який впливає на людей силою власного переконання;

- харизматичні особистості – лідери, які в змозі запропонувати іншим високі цілі та переконати членів команди в необхідності їх досягнення.

Загальна модель ефективного формування та розвитку команди наведена на рис. 15.1.



Рис. 15.1. Модель формування ефективної команди проекту

Специфіка управління командою полягає в тому, що вона не є традиційною організацією, відповідна організаційна форма повинна бути індивідуально підібрана під конкретний проект. У цілому організаційні структури управління проектами належать до гнучких, органічних структур управління. Для них характерна відсутність детального розподілу обов'язків за видами робіт, невелика кількість рівнів управління, децентралізація прийняття рішень, індивідуальна відповідальність кожного члена команди за результати діяльності.

15.1.3. Стадії життєвого циклу команди проекту

Команда проекту має свій життєвий цикл, у якому можна виділити п'ять основних стадій: формування, спрацювання, функціонування, реорганізацію, розформування.

При формуванні команди набираються спеціалісти, що часом незнайомі

один з одним, не працювали разом. Для їх ефективної спільної діяльності необхідний певний період, щоб вони визначилися у відносинах, адаптувалися до умов роботи в команді, усвідомили себе єдиним цілим. На стадії формування відбувається знайомство членів команди одного з одним і з проектом у цілому, формуються загальні цілі й цінності.

Період спрацювання – це період початку спільної роботи, розвитку згуртованості групи, що вирішує колективне завдання. Звичайно він характеризується підвищеним рівнем конфліктності, викликаним відмінностями в характерах фахівців, підходах, стилях і методах вирішення проблем. На цій стадії всередині команди йде процес виділення лідерів, визначаються ролі працівників і їхнє місце в команді.

Найбільш тривалою вважається робоча стадія, коли на основі сформованого командного почуття йде нормальний продуктивний процес роботи. Ця стадія характеризується максимальним розкриттям індивідуальних творчих здатностей, члени команди вчаться розуміти й урахувати інтереси один одного.

При зміні проекту, зміні структури керування проектом, завершенні окремих стадій проекту, заміні працівників у зв'язку з професійною невідповідністю, запрошенні тимчасових фахівців і експертів і в інших випадках настає стадія реорганізації. Завдання менеджера на цій стадії полягають в організації адаптації нових членів команди до стилю й методів взаємин у команді, у становленні їхньої професійної ролі, визначенні обов'язків і т. д.

При завершенні окремих стадій і/або всього проекту розформовуються відповідно окремі підрозділи й/або вся команда. При цьому можливі два варіанти подальших дій фахівців компанії. У першому випадку по закінченні проекту працівники повертаються у свої функціональні підрозділи організації. У другому випадку, якщо команда проекту формувалася не зі співробітників цієї організації, перед менеджером проекту постає проблема подальшого працевлаштування працівників, які не мають можливості повернутися на колишнє місце роботи. Керівникові команди рекомендується приділяти увагу подальшому працевлаштуванню фахівців у професійній сфері, надавати об'єктивні рекомендації членам проектної групи з вказівкою їхньої кваліфікації, знань, навичок і досвіду роботи.

Особливістю розподілу обов'язків між членами команди проекту є командна відповідальність за виконання окремих функцій, за окремі сфери діяльності, тобто розподіл обов'язків провадиться укрупнено між підрозділами команди, а всередині підрозділів спостерігається колегіальне прийняття рішень і солідарна відповідальність за результати діяльності.

15.1.4. Відбір проектної команди

Відбір проектної команди здійснює менеджер проекту. Рішення щодо відбору й наймання функціональних менеджерів приймається разом з безпосереднім керівником відповідного відділу. Фахівців у підрозділи команди відбирає менеджер функціонального підрозділу.

Критеріями відбору звичайно виступають освіта, досвід роботи, медичні

дані, тому що для виконання деяких видів робіт за проектом можуть знадобитися певні фізичні якості, які повинні бути підтверджені відповідними медичними документами.

При відборі команди проекту, крім професійних вимог, необхідно враховувати такі якості: уміння працювати в групі; самостійність, заповзятливість; бажання брати відповідальність за прийняті рішення; уміння приймати ризиковані рішення, працювати в умовах невизначеності; комунікабельність, стабільність до стресів; низький рівень конфліктності; відповідність ціннісних установок цілям і цінностям проекту.

Для роботи в проектній команді кращий вік персоналу від 25 до 45 років, що характеризується високою активністю, високою можливістю навчання й здатністю до інноваційного типу мислення.

15.1.5. Види команд

Умовно можна визначити чотири види команд (груп), класифікованих за змістом їхньої роботи, які найбільш часто формуються в явному або неявному вигляді в практичній діяльності підприємств.

1. Команди, які створюють що-небудь нове для організації або роблять роботу, що раніше не здійснювалася (команди проекту (проектні команди) повністю попадають у цю групу. Вони мають тимчасовий характер, що визначається сутністю проекту як тимчасовою специфічною організаційною формою досягнення цілей і вирішення унікальних завдань).

2. Команди (групи), які стають перед проблемами, цілями й завданнями на підприємстві через аналіз, контроль і рекомендації (команди з аудиту й контролінгу, групи оцінки якості).

3. Команди (групи), які не є спеціальними, а становлять постійну частину організаційного розвитку й здійснюють процес виробництва й виконання повторюваних робіт (виробничі команди (групи), команди з продажу і обслуговувальні команди (бригади, групи)).

4. Різнопрофільні команди управлінської природи (ці команди звичайно формуються на вищих рівнях керування підприємством і мають форму виконавчих комітетів, управлінських команд або топ-менеджменту підприємства).

Приклади класифікації команд наведені у табл. 15.2.

1. Команда проекту (КП) – організаційна структура, створювана на період здійснення всього проекту або однієї з фаз його життєвого циклу. Завданням керівництва команди проекту є вироблення політики й затвердження стратегії проекту для досягнення його цілей. У команду входять особи, що представляють інтереси різних учасників проекту.

2. Команда керування проектом (КУП) – організаційна структура, що включає тих членів КП, які безпосередньо залучені до керування проектом, у тому числі представників окремих учасників проекту й технічний персонал. У відносно невеликих проектах КУП може містити в собі фактично всіх членів КП. Завданням КУП є виконання всіх управлінських функцій і робіт у проекті по ходу його здійснення.

Приклади класифікації команд

Пор. №	Призначення команди	Зміст роботи	Вид команди	Форма існування
1	Реінжиніринг	Керування процесами глибоких перетворень	КП*	Тимчасова
2	Розвиток продуктів і процесів	Керування розвитком нових продуктів і організаційним розвитком компанії	УК*	Постійна
3	Антикризове керування	Виведення компанії з кризової ситуації	КП	Тимчасова
4	Забезпечення виробничої діяльності	Керування й виконання виробничої роботи	УК	Постійна
5	Вирішення проблем, сприяння й допомога	Оцінка й вирішення організаційних проблем і проблем, що виникають	КП	Тимчасова
6	Бенчмаркетинг	Маркетинг діяльності аналогічних підприємств і вироблення стратегії на досягнення кращих результатів	УК	Постійна
7	Керування проектом упровадження	Проектування і введення в дію нового обладнання	КП	Тимчасова
8	Група якості	Впровадження й здійснення загального керування якістю	УК	Постійна
9	Інновації	Проектування, розробка й реалізація нових ідей і ініціатив в організації	КП	Тимчасова
10	Аудит і контролінг	Оцінка ефективності організації й процесів	УК	Постійна
11	Розвиток нового бізнесу	Проектування, формування й розвиток нового для компанії ризикованого бізнесу	КП	Тимчасова
12	Керування поточною діяльністю	Прийняття й здійснення управлінських рішень високого рівня	УК	Постійна

* Примітка: КП – команда проекту; УК – управлінська команда

3. Команда менеджменту проекту (КМП) – організаційна структура, очолювана керівником проекту й створювана на період здійснення всього проекту або його фази. У команду менеджменту проекту входять фізичні особи, що безпосередньо здійснюють менеджерські й інші функції керування проектом. Головними завданнями команди менеджменту проекту є здійснення політики й стратегії проекту, реалізація стратегічних рішень і здійснення тактичного (ситуаційного) менеджменту.

В організаційній структурі великих проектів і в їхньому менеджменті можна виділити три типи проектних команд.

Потребує пояснення питання про те, коли й навіщо потрібно виділяти кілька типів команд у проекті, чи варто не ускладнювати ситуації.

Світова практика показує, що поділ команд доцільніший у тих проектах, де необхідне чітке фіксування позицій різних його учасників (прав, повноважень, відповідальності, частки участі й часток у прибутку та ін.). Зокрема, виділення декількох проектних команд доцільне для великих, змішаних, середньо- і довгострокових проектів або ж якщо кількість учасників проекту досить велика, а їхні інтереси суперечливі.

Головний критерій ефективності діяльності команд у проекті – його успіх. Якщо головний менеджер проекту вважає, що диференціація команд знижує ризики й сприяє успіху проекту, то в цьому разі саме він бере на себе всю відповідальність за успішне досягнення цілей проекту. Однак він повинен чітко домовитися про умови його здійснення, забезпечити формальний опис, поділ і закріплення компетенцій різного типу проектних команд. У сучасній культурі менеджменту проектів (як "західній", так і "східній") цей факт є усвідомленою необхідністю успішного здійснення будь-якого проекту.

Оскільки команди в проекті розрізняються своїми цілями, завданнями, компетенцією й мірою відповідальності за результати здійснення проекту, то їхня позиція, місце й роль у проекті й стосовно проекту визначаються цілями осіб, що входять до них і представників учасників проекту, ступенем участі команди в процесах проекту і її відповідальністю.

КП організується, як правило, під довгострокові проекти з більшим числом учасників, які, можливо, не беруть участі безпосередньо в керуванні процесами проекту, але визначають його політику й стратегію, на підставі власних інтересів.

КУП також організується в рамках досить великих проектів або якщо проект ("контрольний пакет") в основному належить виконуючій (або батьківській) організації. У цьому разі окремі управлінські функції пов'язані з інформаційною інфраструктурою організації-виконавця або здійснення деяких процесів проекту можуть бути доручені технічному персоналу чи функціональним підрозділам організації (наприклад, частина функцій керування вартості проекту або комунікацій).

Особливістю КМП є те, що вона одночасно займає зовнішню (суб'єкт керування) і внутрішню (елемент, що змінюється по ходу проекту) позицію стосовно проекту (як об'єкта керування) і процесів його здійснення.

Зазначимо також, що КМП – це сукупність управлінських ролей, які можуть виконувати і кілька людей, і один професійно грамотний головний менеджер проекту. Цієї сукупності стосуються і такі ролі, як "керівник", "адміністратор", "тренер", "лідер", "менеджер проекту", "керуючий проектом". У кожному конкретному випадку розподіл ролевих управлінських функцій між фізичними особами – учасниками проекту –, їхня повнота й утримування мають унікальний характер, що залежить від багатьох факторів (культури виконуючої організації, класу, виду й типу проекту, наявних ресурсних можливостей і т. д.).

Співвідношення між цими типами команд залежать від проекту. Для більших проектів наявність трьох типів команд досить очевидна. А в малих проектах КП і КУП можуть "уміщатися" у КМП.

15.2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОМАНДИ

Після визначення структури команди й обрання менеджера проекту його завданням є ретельне планування роботи всіх функціональних підрозділів команди для ефективного використання й розподілу ресурсів, виділених на проект.

Перший крок у плануванні команди – визначення необхідного кількісного і якісного складу команди й персоналу проекту. Подальший процес планування потребує активної участі всіх членів команди.

Для ефективної організації роботи команди необхідні:

- 1) чіткий розподіл ролей і обов'язків;
- 2) усвідомлення всіма членами команди цілей і поточних завдань проекту;
- 3) облік як особистісних, так і професійних якостей фахівців при об'єднанні їх у команду;
- 4) увага менеджерів і до досягнення цілей проекту, і до встановлення дружньої робочої атмосфери.

Існує декілька типів спільної діяльності в команді:

1. Спільновзаємодіючий тип, який характеризується обов'язковістю участі кожного члена команди в розв'язанні загального завдання. Інтенсивність праці приблизно однакова для всіх, особливості діяльності визначаються керівником, ефективність діяльності рівною мірою залежить від усіх членів команди. Для осіб, які схильні працювати в командах такого типу, характерні орієнтація на колективні цілі, групову мораль, повага авторитету лідера.

2. Спільноіндивідуальний тип, який характеризується мінімальною взаємодією між учасниками процесів. Кожен виконавець здійснює свою роботу і представляє результат власної праці. Членів команди об'єднує тільки предмет труда, який кожен з них обробляє особливим чином. Для учасників цього типу діяльності характерні висока ініціативність, орієнтація на результат і індивідуальні досягнення. Такі працівники головними вважають свої власні цілі і схильні самостійно розробляти способи їх досягнення в умовах внутрішньої конкуренції.

3. Спільнотворчий тип, в якому кожен із членів команди є рівноправним співавтором нового продукту чи послуги. При цьому кожен співробітник намагається підвищити власну професійність за рахунок участі у колективній праці. Учасники цього типу організації діяльності орієнтуються на професійний розвиток, мають схильність до співробітництва зі спеціалістами інших областей діяльності. Основною цінністю для них є досягнення нових знань, створення умов для індивідуального розвитку, повага прав кожного члена колективу.

Також менеджерів не варто забувати й про те, що всі люди в проектній команді різні. Деякі вже мали досвід подібної роботи, а хтось, можливо, займається проектною діяльністю вперше. І, швидше за все, багато хто не були знайомі один з одним до того, як потрапили в одну команду. Не варто забувати й про те, що трапляються дуже складні проекти як для здійснення, так і для розуміння. Тому для ефективної організації роботи команди над проектом

менеджер повинен заздалегідь подбати про таку просту річ, як інструкція.

Якщо вам треба було надати вашій команді більше допомоги, ніж ви припускали, то написання інструкцій до того ж заощадить вам час і зусилля.

Місія інструкції – надати працівникам щонайбільше деталей.

Інструкції повинні бути якомога простішими й коротшими. Не варто намагатися укласти всі ідеї в один пункт. По можливості варто писати інструкції для кожного окремого етапу або виду робіт, щоб не заплутатися.

Для деяких проектів інструкції вам можуть зовсім не знадобитися або їх кількість повинна бути мінімальна. Однак для інших проектів може виявитися необхідним складання інструкції для кожного члена команди щодо кожної дії. Ухвалювати рішення про написання інструкцій потрібно на підставі складу набраної вами команди, компетенції кожного її члена й числа фаз проекту, які повинні бути виконані одночасно.

Контроль за виконанням поставлених цілей і координація діяльності окремих функціональних підрозділів – найважливіша функція менеджера проекту. Існують такі управлінські форми:

1. *Колективістська* – передбачає одноособове прийняття рішень лідером колективу, а співробітники є слухняними виконавцями. Для такої форми характерним є сімейний тип взаємовідносин. Головним важелем управління при цьому є авторитет керівника. Якщо дії керівника відповідають традиціям колективу, його нормам, то він сприймається як ефективний керівник.

2. *Ринкова управлінська форма* – передбачає прийняття рішень відповідно до вимог ринку. Основним важелем впливу на персонал є гроші. Керівник буде сприйматися як сильний, ефективний, якщо він зможе забезпечити співробітникам відповідну винагороду, більш вигідні фінансові умови, ніж інший керівник. Ця управлінська форма відповідає підприємницькій організаційній культурі.

3. *Демократична управлінська форма* пов'язана з використанням закону як головного важеля управління. У таких командах можуть працювати професіонали, орієнтовані на досягнення результатів (на отримання нових знань) та професійний розвиток.

4. *Діалогова управлінська форма* характеризується розподіленням управлінських функцій, які можуть бути ефективно виконані тільки за умов активної участі всіх суб'єктів управління. Головним важелем управління є унікальні знання членів колективу.

Уся документація, що готується, допоможе стежити за здійсненням вашого проекту й вкладатися в графік; розподілити сфери відповідальності й наділити співробітників обов'язками; донести до членів команди ваше бачення проекту; пояснити їм, чого ви від них очікуєте, коли проект повинен бути завершений і як його виконувати.

15.3. УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ КОМАНДИ

Сучасна концепція управління персоналом проекту полягає у підвищенні ролі особистості працівника, у необхідності врахування його мотиваційних

установок, умінні спрямовувати їх на вирішення завдань управління проектом. Головними завданнями системи управління командою проекту в сучасних умовах є:

- визначення загальної стратегії формування команди проекту;
- планування прийому персоналу;
- відбір та оцінка персоналу;
- підвищення кваліфікації та перепідготовка персоналу команди проекту;
- управління кар'єрою;
- ефективна організація робіт, забезпечення умов праці, соціальних умов;
- управління заробітною платою і витратами на персонал.

Слід відзначити, що інвестори вважають ефективне управління командою проекту головним фактором успіху його реалізації.

Основна мета управління персоналом проекту полягає у забезпеченні досягнення ефективної реалізації проекту.

Однією з важливих функцій управління персоналом проекту є підбір та оцінка персоналу. Джерела залучення персоналу наведено на рис. 15.2.

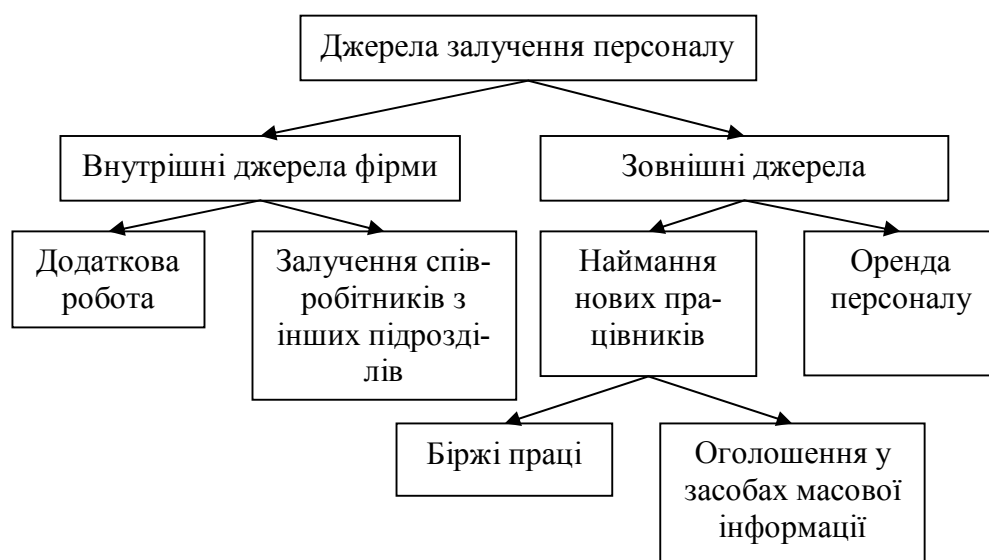


Рис. 15.2. Джерела залучення персоналу проекту

Методи оцінки персоналу поділяються на: прогностичний; практичний; імітаційний.

Прогностичний метод заснований на використанні анкетних даних, характеристик, рекомендацій, врахуванні думки членів колективу, вищих менеджерів.

Практичний метод передбачає перевірку працівника на конкретному робочому місці, що дозволяє оцінити результати його діяльності. Для реалізації цього методу використовуються пробні переміщення працівників.

Імітаційний метод – це експертна оцінка ділових та особистісних якостей на основі розв’язання імітаційного завдання.

Можна виділити два підходи до сприйняття персоналу проекту з боку замовника або інвестора: персонал як витрати; персонал як ресурс.

Характеристики основних підходів до сприйняття персоналу

Персонал як витрати	Персонал як ресурс
<ul style="list-style-type: none"> • Заробітна плата нижче середнього рівня • Премії мінімальні і формальні • Фактично відсутні додаткові соціальні пільги • Діє принцип “незамінних не існує” • Навчання не проводиться • Прийом “готових” спеціалістів 	<ul style="list-style-type: none"> • Заробітна плата вище середнього рівня • Наявність різних стимулювальних премій • Розвинута система соціальних пільг • Безперервне підвищення кваліфікації • Прийом талановитих

Під час організації діяльності персоналу команди необхідно враховувати таку специфіку людських ресурсів:

- 1) в управлінні людьми пріоритет надається психологічним факторам, мотивації та стимулюванню діяльності;
- 2) реакція людей на управлінські рішення емоційна;
- 3) людські ресурси здатні до постійного розвитку;
- 4) процес взаємодії між організацією та людським ресурсом є двостороннім;
- 5) людська діяльність потребує мотивації, цілеспрямованості і самореалізації;
- 6) ефективність використання людських ресурсів при неправильній організації знижується швидше, ніж ефективність інших ресурсів;
- 7) вкладення в людський ресурс дають набагато більший ефект, ніж вкладення в інші види ресурсів.

Система управління командою не працюватиме ефективно, якщо не буде розроблено ефективну модель мотивації. Позитивним підходом до мотивації проектної команди є таке:

1. Установлення набору індивідуальних факторів мотивації.
2. Позитивний клімат у команді.
3. Можливість реалізації творчого потенціалу.
4. Чітке визначення цілей у роботі.
5. Винагорода за внесок у спільний результат.
6. Однакові можливості розвитку кар'єри.

15.4. СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

У разі правильної розстановки людських ресурсів в організації, правильної обробки конфліктних ситуацій виникає якийсь прорив, синергетичний ефект, коли 2+2 буде 5, а не 4. Організація стає чимось більшим, ніж сума компонентів.

Ця нова система стає значно стійкішою до дій ззовні, але легко руйнується-

ся, якщо не підтримувати цієї єдності елементів. "Організм" організації необхідно забезпечити механізмом, який би гарантував постійну регенерацію втрачених цілей, завдань і функцій, визначав би все нові і нові очікування працівників. В управлінській науці існують досить досконалі соціально-психологічні методи, за допомогою яких можна добитися потрібного ефекту.

Під соціально-психологічними методами управління розуміють конкретні прийоми і способи дії на процес формування і розвитку самого колективу й окремих працівників. Розділяють два методи: соціальні (направлені на колектив у цілому) і психологічні (направлені на окремих осіб усередині колективу). Ці методи передбачають упровадження різних соціологічних і психологічних процедур у практику управління.

Якість соціально-психологічного клімату в колективі визначає ставлення керівника до суспільства в цілому, до своєї організації і до кожної людини окремо. Якщо в його розумінні людина представляється як ресурс, сировинна і виробнича база, то такий підхід не дасть належного результату, у процесі управління виникне хиба або перерахунок ресурсів для виконання конкретного завдання.

Соціологічні методи відіграють важливу роль в управлінні персоналом, вони дозволяють установити призначення і місце співробітників у колективі, виявити лідерів і забезпечити їх підтримку, пов'язати мотивацію людей з кінцевими результатами виробництва, забезпечити ефективні комунікації і вирішення конфліктів у колективі.

Розглянемо класифікацію елементів соціологічних методів.

❖ *Соціальне планування включає:* цілі; критерії; методи; нормативи; результати. Соціальне планування забезпечує постановку соціальних ідей і критеріїв, розробку соціальних нормативів і планових показників, досягнення кінцевих соціальних результатів.

❖ *Соціологічні методи дослідження:* анкетування; інтерв'ювання; соціометрія; нагляд; співбесіда. Соціологічні методи дослідження складають науковий інструментарій в роботі з персоналом, вони надають необхідні дані для підбору, оцінки, розстановки і навчання персоналу і дозволяють обґрунтовано ухвалювати кадрові рішення.

❖ *Особові якості:* ділові якості; моральні якості; достоїнства; вади. Особові якості характеризують зовнішній вигляд співробітника, який достатньо стабільно виявляється в колективі і є невід'ємною частиною соціології особи.

❖ *Мораль:* державна; суспільна; релігійна; групова; особиста. Мораль є особливою формою суспільної свідомості, що регулює дії і поведінку людини в суспільстві за допомогою етичних норм.

❖ *Партнерство:* ділове; дружнє; за захопленням; сексуальне; сімейне. Партнерство складає важливий компонент будь-якої соціальної групи і полягає в установленні різноманітних форм взаємостосунків, на базі яких організовується спілкування людей.

❖ *Змагання*: принципи; критерії; методи; форми; організація. Змагання є специфічною формою суспільних відносин і характеризується прагненням людей до успіху, першості, досягнень і самоутвердження.

❖ *Спілкування*: міжособове; особове; вербальне; невербальне. Спілкування – це специфічна форма взаємодії людей на основі безперервного обміну інформацією.

❖ *Переговори*: структура; техніка; методика; технологія; результати. Переговори – це специфічна форма людського спілкування, коли дві або більше сторін мають різні цілі і завдання, намагаються пов'язати між собою різні інтереси на основі продуманої схеми розмови і, як правило, уникають прямого конфлікту.

❖ *Конфлікти*: міжособові; особові; ролеві; ділові; сімейні. Психологія – це наука про психіку, закономірності її прояву і розвитку в процесі діяльності людини. Психологічні методи відіграють дуже важливу роль у роботі з персоналом, оскільки спрямовані на конкретну особу працівника або службовця і, як правило, строго персоніфіковані й індивідуальні. Головною їх особливістю є звернення до внутрішнього світу людини, її особи, інтелекту, відчуттів, образів і поведінки для того, щоб спрямовувати внутрішній потенціал людини на вирішення конкретних завдань підприємства.

Далі представимо класифікація психологічних методів.

❖ *Психологічне планування*: цілі; критерії; методи; нормативи; результати. Психологічне планування складає новий напрям у роботі з персоналом щодо формування ефективного психологічного стану колективу підприємства.

❖ *Галузі психології*: психофізіологія; психоаналіз; психологія праці; психологія управління; психотерапія. Галузі психології і знання їх методів дослідження дають змогу проаналізувати душевний стан людей, побудувати їх психологічні пріоритети, розробити способи усунення психологічного дискомфорту і сформувати хороший клімат колективу.

❖ *Тип особи*: організаторський; аналітичний; інженерний; творчий; інтуїтивний. Типи особи характеризують внутрішній потенціал людини і його загальну спрямованість до виконання певних видів робіт і сфер діяльності.

❖ *Темперамент*: сангвінік; флегматик; холерик; меланхолік.

Темперамент є дуже важливою психологічною характеристикою особи для визначення призначення і місця кожного працівника в колективі, розподілу психологічних завдань і психологічних прийомів роботи з конкретною людиною.

❖ *Характер людини*: психологічний склад (екстраверт; інтроверт); ставлення до навколишньої дійсності; до інших людей; до себе; до роботи. Характер і психологічні особливості людини визначають спрямованість людини, рівень потреби в спілкуванні.

❖ *Спрямованість особи*: потреби; інтереси; мотиви; переконання; світогляд. Спрямованість особи є важливою психологічною характеристикою людини.

❖ *Інтелектуальні здібності*: рівень інтелекту; мислення; свідомість; пам'ять; логістика; творчість. Інтелектуальні здібності характеризують можливості розуміння, мислення, свідомості людини і важливі для професійної орієнтації, оцінки людей, планування кар'єри і організації руху службовими сходами.

❖ *Методи пізнання*: аналіз; синтез; індукція; дедукція; відчуття; сприйняття. Методи пізнання є інструментами, за допомогою яких людина вивчає дійсність, обробляє інформацію і готує проекти рішень.

❖ *Психологічні образи*: історичні; художні; графічні; візуальні; знакові. Психологічні образи дозволяють проводити навчання персоналу на основі типових зразків поведінки історичних осіб, видатних керівників і новаторів виробництва.

❖ *Способи психологічної дії*: навіювання; переконання; наслідування; прохання; похвала; порада; примушення; засудження; вимога; заборона; «плацебо» (прийом навіювання, який використовується в медицині, суть якого в тому, що лікар, призначаючи хворому нейтральний засіб, стверджує, що саме він допоможе, що приводить до потрібного результату завдяки психологічному настрою хворого); осуд; комплімент; метод Сократа (заснований на прагненні захистити співбесідника від того, що б той сказав «ні»); натяк; обдурене очікування; «вибух». Способи психологічної дії відносять до числа найважливіших елементів психологічних методів управління. Вони концентрують усі необхідні і дозволені законом прийоми дії на людей для координації в процесі спільної трудової діяльності.

❖ *Поведінка*: «ангельська»; високоморальна; нормальна; аморальна; «диявольська». Поведінка – це сукупність взаємопов'язаних реакцій, здійснюваних людиною для пристосування до навколишнього середовища.

❖ *Відчуття й емоції*: етичні; естетичні; патріотичні; інтелектуальні; утихомирені; причетність; переживання; загрози; жахи. Відчуття – це вид емоційних переживань, що носять наочний характер і відзначаються порівняною стійкістю. Емоції – конкретні переживання тих або інших подій у житті людини, залежно від її схильностей, звичок і психологічного стану.

❖ *Стреси*: зовнішнє середовище; обставини; хвороби; перевантаження. Соціально-психологічні методи є найтоншим інструментом дії на соціальні групи людей і особу людини. Мистецтво управління людьми полягає в дозованому і диференційованому вживанні тих або інших прийомів з перерахованих вище.

Нестабільність економічного стану підприємства, фінансові труднощі, невчасна виплата заробітної платні, тривалі простої не сприяють підтримці хорошого соціально-психологічного клімату, оскільки керівник значно більше часу повинен приділяти не людському спілкуванню і функціям управління персоналом, а безпосередньо виробництву, маркетингу, фінансам, тобто іншим функціям. Тому важливо знати і прогнозувати дію соціально-психологічних методів на роботу персоналу.

Соціально-психологічні методи можуть справляти на роботу персоналу позитивний і негативний вплив.

Позитивний вплив методів:

1. Формування морального кодексу взаєностосунків співробітників (розробка філософії організації, що регламентує внутрішньофірмові правила взаєностосунків):

- чітке проходження філософії організації на всіх рівнях управління і в усіх підрозділах;
- забезпечення відповідності державної і внутрішньофірмової кадрової політики;
- розвиток корпоративної культури і партнерських взаєностосунків співробітників;
- реалізація принципів патерналізму: співробітники фірми утворюють одну велику сім'ю («один за всіх і всі за одного»).

2. Ефективні соціальні методи дії:

- постійне проведення соціологічного анкетування в колективі про стан клімату і ролі керівників;
- проведення інтерв'ювання особистого нагляду в колективі, орієнтація на демократичний стиль керівництва;
- використання соціальних експериментів, що передують кардинальним змінам у колективі;
- планування соціального розвитку колективу на основі забезпечення зростання життєвого рівня і соціальних нормативів;
- підтримка змагання та ініціативності співробітників, накопичених традицій.

3. Раціональні психологічні методи дії на колектив:

- формування хорошого психологічного клімату в колективі на основі чіткого дотримання прав людини і психологічних методів дослідження;
- ефективне використання психологічних методів мотивації: навіювання, переконання, наслідування, залучення, спонука;
- проведення психологічного тестування співробітників і організації індивідуальної роботи з ними з урахуванням типу особи, темпераменту;
- проведення психологічних консультацій для співробітників;
- проведення психологічних тренінгів.

Негативний вплив методів:

1. Уживання розмитого морального кодексу, заснованого на подвійній моралі:

- відсутність філософії організації, орієнтація тільки на формальні взаєностосунки співробітників;
- порушення суспільних і внутрішньофірмових норм поведінки на догоду особистим інтересам лідерів і керівників;
- домінування внутрішньофірмової кадрової політики над державною, релігійними нормами поведінки і суспільно мораллю;
- ігнорування корпоративної культури і підтримка групових інтересів підрозділів;
- реалізація принципів індивідуалізму, особистих інтересів і заохочення тільки кращих членів колективу.

2. Неэффективные социальные методы действий:

- игнорирования социологического анкетирования и поддержка неформальных методов сбора информации;
- поддержка формальных правил взаимоотношений и создание барьеров в команде "руководитель-подчиненный";
- игнорирования социальных экспериментов, проведения радикальных изменений без подготовки и информирования коллег;
- «скидания» проблем социального развития коллективу на местные власти и инфраструктуру сервиса;
- ориентация на рыночную конкуренцию, игнорирования соревнования и инициативности сотрудников.

3. Неэффективные психологические методы действий:

- создание напряженности и психологического дискомфорта в коллективе, игнорирования прав человека и психологических методов;
- неэффективное использование психологических методов мотивации и ориентация на командование, принуждение и наказание;
- отсутствие или эпизодическое тестирование сотрудников и работа с ними без учета особенностей личности;
- увольнение социальных психологов или игнорирования их роли в коллективе. Попробуйте некоторые руководители сами проводить тестирование. Игнорирование психологических тренингов.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бушуев С. Д. Динамическое лидерство в управлении проектами, / С. Д. Бушуев, В. В. Морозов – К.: ВИПОЛ, 1999. – 312 с.
2. Грей К.Ф. Управление проектами: практическое руководство: пер. с англ. / К.Ф. Грей, З.У. Ларсон. – М.: Дело и Сервис, 2003 – 528 с.
3. Гульятеев А.К. MS Project 2002. Управление проектами. Русифицированная версия: самоучитель. / А.К. Гульятеев. – СПб.: КОРОНА принт, 2003. – 592 с., ил.
4. Михеев В. Н. Смешанные команды проекта: методологический аспект / В. Н. Михеев // Современное управление проектами: объединение профессионалов для достижения индивидуального успеха : сб. тр. Междунар. симпозиум. (Санкт-Петербург, 14 – 16 сентября 1995 г.). – СПб., 1995.
5. Михеев В. Н. Смешанные команды проекта: организационно-деятельностная парадигма / В. Н. Михеев // Управление проектами в переходной экономике: инвестиции, инновации, менеджмент: сб. тр. Междунар. симпозиум. СОВНЕТ/97 (Москва, 4 - 6 июня 1997 г.). – М., 1997
6. Основы профессиональных знаний и национальные требования к компетентности специалистов по управлению проектами / В.П. Безкорвайный, В. Н. Бурков, В. И. Воропаев, В. Н. Михеев, Г. И. Секлетова, Б. П. Титаренко [и др.]; под ред. В. И. Воропаева. - М.: СОВНЕТ, 2001.
7. Андерсен Э. Сфокусированное управление проектом / Goal Directed Project Management // Э. Андерсен, К. Груде, Т. Хауг. – М., 2006. – 300 с.

8. Тарасюк Г. М. Управління проектами: навч. посібник / Г.М. Тарасюк – К.: Каравела, 2004. - 344 с.
9. Тян Р.Б. Управління проектами: підручник / Р.Б. Тян, Б.І. Холод, В.А. Ткаченко. – К.: ЦНЛ, 2003. -222 с.
10. Управление проектами: справочник для профессионалов / под ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – М.: Высш. шк, 2001. – 875с.

Розділ 16.

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНИМИ РИЗИКАМИ

16.1. Поняття ризику та невизначеності. Сутність проектного ризику

16.2. Причини виникнення та класифікація проектних ризиків

16.3. Управління проектними ризиками

Список рекомендованої літератури

16.1. ПОНЯТТЯ РИЗИКУ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ. СУТНІСТЬ ПРОЕКТНОГО РИЗИКУ

Про поняття ризику відомо з давніх-давен. Ризик як історична категорія виник на зорі цивілізації – тоді, коли у людини з'явилося усвідомлення щодо можливості виникнення несприятливих ситуацій, холоду, голоду, мору тощо. Незважаючи на окремі нюанси та відмінності терміна «ризик» у різних мовах, його походження на побутовому рівні так чи інакше пов'язане з розумінням небезпеки, можливих збитків, загрози, ненадійності, незнання, невизначеності тощо. Так, у словниках європейських народів слово «ризик» вживається у наближено подібних формах і семантиці, наприклад, в англійській мові – «*risk*», албанській – «*rezik*», болгарській – «*риск*», чеській – «*risiko*», у фінській – «*riski*», французькій – «*risque*», італійській – «*rischio*», німецькій – «*risiko*», іспанській – «*riesgo*», у румунській – «*risk*». Подібність у вираженні цього поняття в різних мовах свідчить про єдиний корінь слова «ризик». Як стверджується у спеціальній літературі, це слово походить від латинського терміна «*resecum*», котре в перекладі означає «небезпека» або «скеля». Такий зв'язок не випадковий, оскільки, як відомо, зіткнення з прибережною скелею у мореплавців вважалося найбільшою небезпекою [1, с. 7]. У грецькій мові термін «ризик» співзвучний зі словами «*ridsikon*», «*ridsa*» – «круча», «скеля» [2, с. 12], які можуть стати небезпечною перепоною на шляху.

В економічній літературі на сьогодні відсутнє однозначне розуміння ризику, що пояснюється багатогранністю цієї економічної категорії. Найчастіше під ризиком мають на увазі ймовірність виникнення збитків, недоотримання прибутків, втрати частини ресурсів, появи додаткових витрат [3-5]. Учений І.В. Гончаров інтерпретує поняття ризику більш узагальнено, визначаючи ризик як ймовірність недосягнення бажаного результату діяльності [6, с. 21].

Поняття ризику часто поєднують з невизначеністю, але їх не варто отожднювати. Стан невизначеності можливий у кожній ситуації, якщо наперед не можна виявити причинно-наслідкового зв'язку між основними елементами процесу господарської діяльності. Невизначеність породжується непередбачуваністю кінцевого результату, який може або збігатися з очікуваним, або бути кращим чи гіршим за нього. В умовах невизначеності кінцевий результат можна передбачити лише наближено, узявши одне з потенційно можливих значень. Така невизначеність зумовлюється, як правило, суб'єктивним сприйняттям реальних явищ.

Поняття ризику, на відміну від поняття невизначеності, має практичне застосування, а тому його зміст потребує об'єктивного визначення. Отже, потрібний перехід від суб'єктивно сприйнятої невизначеності до об'єктивного поняття ризику, що на ній базується. Єдиний спосіб такого переходу – оцінити невизначеність (випадковість) кількісними методами, надавши їй реальних числових значень. Звідси випливає: ризиком буде визнано лише таку невизначеність, яку можна оцінити кількісно.

Дати найточнішу кількісну оцінку невизначених величин можна шляхом обчислення ймовірності їх появи. Характерною особливістю цієї ймовірності є те, що вона одночасно враховує такі випадковості: частоту настання події щодо місця та часу; розмір збитку, тобто абсолютну величину від'ємного відхилення фактичного результату від очікуваного.

Отже, показник ризику за своїм змістом – це не лише ймовірність появи невизначеної (випадкової) події, а й ймовірність настання негативного результату.

Залежно від наявних можливостей розрахункової бази, а також характеру випадкових явищ визначаються ймовірності кількох типів:

- ймовірність математична (апріорна);
- ймовірність статистична (апостеріорна);
- ймовірність експертна (естиматична).

Математична ймовірність – обчислюється як відношення кількості ситуацій, за яких деяка випадкова подія настала, до кількості ситуацій, за яких вона може настати, за умови, що всі досліджувані ситуації однаково можливі та взаємозалежні. Застосування цього типу розрахунку ймовірності обмежене, оскільки ситуації, описувані зазначеною математичною моделлю, рідко трапляються на практиці.

Статистична ймовірність – це відносна частота появи випадкової події певного виду в сукупності всіх можливих випадкових подій. Обчислення такої ймовірності ґрунтується на законі великих чисел і завдяки практичній доступності і достатній об'єктивності обчислених значень ймовірності застосовується найчастіше, передусім в економічній сфері.

Визначення *експертної ймовірності* має здебільшого вимушений характер з огляду на брак необхідної математично-статистичної інформації про випадкові події. Експертне оцінювання ґрунтується на об'єктивних фактах, знаннях і суб'єктивних відчуттях експертів щодо реальної ситуації. Незважаючи на деяку обмеженість результативних можливостей методу експертного

оцінювання, він доволі широко застосовується в економіці.

Отже, визначити ризик та його ступінь у ситуації невизначеності можна лише одним з методів обчислення ймовірності появи негативних наслідків невизначених подій. Якщо такий метод застосувати не вдається, то результат лишається невизначеним [7].

Таким чином, можна стверджувати, що *невизначеність* – це ситуація, де ймовірність отримання різних результатів невідома. *Ризик* – це ситуація, коли результат здійснення якогось процесу невідомий, але відомі його можливі альтернативні наслідки.

Існують ризики, характерні для людства в цілому, окремих націй, країн, регіонів, окремих соціальних груп, окремих індивідів, економічних систем, політичних або інших систем, галузей економіки, підприємств, видів діяльності, окремих проектів тощо.

Якщо термін «ризик» вживають стосовно до проекту, то його називають проектний ризик. *Проектний ризик* – це потенційна, чисельно виміряна ймовірність виникнення несприятливих ситуацій та пов'язаних з ними наслідків у вигляді додаткових витрат, утрати частини ресурсів, недоотримання прибутків, виникнення збитків під час реалізації проекту.

При цьому треба розрізняти поняття «витрати», «збитки», «втрати». Реалізація будь-якого проекту пов'язана з витратами ресурсів, тоді як збитки мають місце при перевищенні витрат над доходами. Втратами вважається пряме недоодержання прибутку, знищення майна або яких-небудь інших активів. Якщо втрати можна заздалегідь передбачити, то вони повинні розглядатися не як втрати, а як неминучі витрати і включатися в розрахункову калькуляцію [8, с. 158].

Втрати, пов'язані з ризиком, можуть бути: матеріальними (додаткові витрати сировини, матеріалів, палива, обладнання та іншого майна), фінансовими (штрафи, пені, неустойки, неповернення дебіторської заборгованості, зменшення виручки від реалізації внаслідок зменшення цін та ін.), трудовими (непередбачені простої, виплати за простої тощо), втратами часу [9, с. 204].

Існує тісний взаємозв'язок між категоріями невизначеності, проектного ризику та його наслідками (рис. 16.1).

Потрібно зазначити, що невизначеність припускає можливість відхилення результату від очікуваного (або середнього) значення як в менший, так і в більший бік. Тому інколи поряд з негативними наслідками настання ризику виділяють і зворотні – можливість одержання значної вигоди [10, с. 108].

16.2. ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОЕКТНИХ РИЗИКІВ

Система ринкових відносин об'єктивно зумовлює існування ризику в усіх сферах господарської діяльності. Ринкове середовище вносить в підприємницьку діяльність елементи невизначеності і поширює «асортимент» ризикових ситуацій, причини виникнення яких є досить різноманітними.

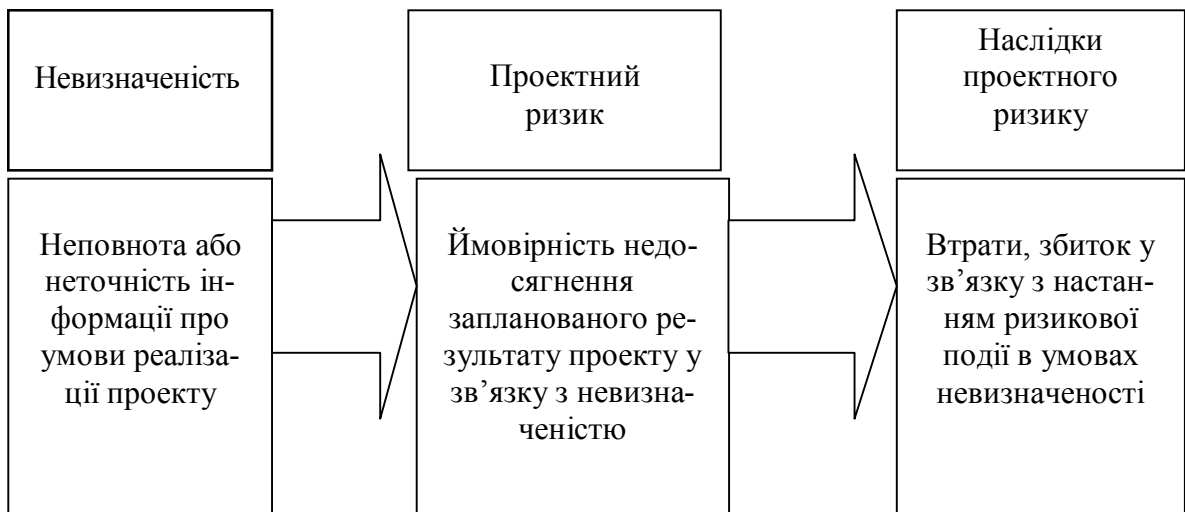


Рис. 16.1. Взаємозв'язок між невизначеністю, проектним ризиком та наслідками проектного ризику

Ризикові ситуації формують умови для існування і реалізації проектного ризику. Відсутність повної інформації, існування протидіючих тенденцій, елементи випадковості й інші нові економічні умови діяльності обумовлюють важкопрогнозованість процесу управління ризиками проекту.

Якісний опис ризиків за різними ознаками називається їх *класифікацією* (табл. 16.1).

Таблиця 16.1

Класифікація проектних ризиків

Класифікаційна ознака	Види ризиків
1	2
За ступенем впливу на фінансовий стан суб'єкта господарювання	<i>Допустимі</i> – пов'язані із загрозою втрати певної частини прибутку. <i>Критичні</i> – пов'язані з можливою втратою очікуваної виручки. <i>Катастрофічні</i> – виникають у разі втрати всього капіталу і супроводжуються банкрутством.
За сферами прояву	<i>Економічні</i> – пов'язані зі зміною економічних факторів. <i>Політичні</i> – пов'язані зі зміною політичного курсу країни та зміною законодавства. <i>Соціальні</i> – пов'язані із соціальними складнощами (ризик страйків, незапланованих соціальних програм тощо). <i>Екологічні</i> – пов'язані з різноманітними екологічними катастрофами (землетрусами, пожежами тощо). <i>Інші</i> – розкрадання майна, шахрайство партнерів тощо.
За джерелами виникнення	<i>Несистематичні</i> – властиві конкретному суб'єкту, залежні від його стану та специфіки. <i>Систематичні</i> – пов'язані з мінливістю ринкової кон'юнктури. Такі, що не залежать від суб'єкта і не регулюються ним. Визначаються зовнішніми обставинами і однакові для однотипних суб'єктів. До систематичних ризиків відносять: непередбачувані заходи регулювання у сферах законодавства, ціноутворення, нормативів, тощо; природні катастрофи та лиха; злочини; політичні зміни

Класифікаційна ознака	Види ризиків
За мірою впливу на зміну реальних активів суб'єкта господарювання	<p><i>Динамічні</i> – ризики непередбачених змін вартості основного капіталу внаслідок зміни початкових управлінських рішень, а також зміни ринкових або політичних обставин. Можуть привести як до втрат, так і до додаткових прибутків.</p> <p><i>Статичні</i> – ризики втрат реальних активів внаслідок завдання збитків власності через некомпетентність керівництва. Можуть призвести лише до втрат.</p>
За ставленням до проекту як замкнутої системи	<p><i>Зовнішні:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пов'язані з нестабільністю економічного законодавства та поточної економічної ситуації, умов інвестування та використання прибутку; • зовнішньоекономічні ризики (можливість уведення обмежень на торгівлю та поставки, закриття кордонів тощо); • можливість погіршення політичної ситуації, ризик несприятливих соціально-політичних змін у країні або регіоні; • зміни природно-кліматичних умов, можливість стихійного лиха; • неправильна оцінка попиту, конкурентів та цін на продукцію проекту; • коливання ринкової кон'юнктури, валютних курсів тощо. <p><i>Внутрішні:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • неповнота або неточність проектної документації (витрати, терміни реалізації проекту, параметри техніки і технології); • виробничо-технологічний ризик (аварії та відмови обладнання, виробничий брак і под.); • ризик, пов'язаний з неправильним підбором команди проекту; • невизначеність цілей, інтересів та поведінки учасників проекту; • ризик зміни пріоритетів у розвитку підприємства і втрати підтримки з боку керівництва; • ризик невідповідності існуючих каналів збуту і вимог до збуту продукції проекту; • неповнота або неточність інформації про фінансовий стан та ділову репутацію підприємств-учасників (можливість неплатежів, банкрутства, зривів договірних зобов'язань).
Зовнішні ризики за ступенем передбачуваності	<p><i>Непередбачувані:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Макроекономічні, у тому числі: <ul style="list-style-type: none"> - неочікувані заходи державного регулювання у сферах матеріально-технічного забезпечення, охорони навколишнього середовища, проектних нормативів, виробничих нормативів, землекористування, експорту-імпорту, ціноутворення, оподаткування; - нестабільність економічного законодавства та поточної економічної ситуації; - зміни зовнішньоекономічної ситуації (можливість уведення обмежень на торгівлю та поставки, закриття кордонів і под.); - політична нестабільність, ризик несприятливих соціально-політичних змін; <p>неповнота або неточність інформації про динаміку техніко-економічних показників;</p>

Класифікаційна ознака	Види ризиків
	<ul style="list-style-type: none"> - коливання ринкової кон'юнктури, цін, валютних курсів і т. д.; невизначеність природно-кліматичних умов, можливість стихійного лиха. • <i>Екологічні</i> (природні катастрофи), у тому числі: <ul style="list-style-type: none"> - повені; - землетруси; - шторми; - кліматичні катаклізми та ін. • <i>Соціально небезпечні та пов'язані зі злочинами</i>, у тому числі: <ul style="list-style-type: none"> - вандалізм; - саботаж, - тероризм. • <i>Пов'язані з виникненням непередбачених зривів</i>, у тому числі: <ul style="list-style-type: none"> - у створенні необхідної інфраструктури; - через банкрутство підрядників з проектування, постачання, будівництва і т. д.; - у фінансуванні; - у виробничо-технологічній системі (аварії та відмови обладнання, виробничий брак і т. ін); - в одержанні вичерпної або достовірної інформації про фінансовий стан та ділову репутацію підприємств-учасників (можливість неплатежів, банкрутства, зривів договірних зобов'язань). <p><i>Передбачувані:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ринкові</i>, пов'язані з: <ul style="list-style-type: none"> - погіршенням можливості одержання сировини та підвищенням її вартості; - зміною споживчих вимог; - посиленням конкуренції; - втратою позицій на ринку. • <i>Операційні</i>, викликані: <ul style="list-style-type: none"> - неможливістю підтримання робочого стану елементів проекту; - порушенням безпеки; - відступом від цілей проекту.

Чітка, обґрунтована класифікація проектних ризиків дозволяє своєчасно їх ідентифікувати, аналізувати і мінімізувати. Із погляду причин виникнення проектні ризики обумовлені:

- постановкою помилкової цілі, невизначеністю ситуації;
- можливістю відхилень у процесі реалізації рішень від цілей, передбачених проектом, внаслідок внутрішнього та зовнішнього впливу;
- ймовірністю досягнення помилкового результату;
- можливістю виникнення несприятливих наслідків у ході реалізації проекту;
- очікуванням безпеки, невдачі;
- обмеженістю ресурсів;
- зіткненням інтересів учасників складання плану проекту і виконавців;
- недостатньою кваліфікацією персоналу, схильністю до суб'єктивізму;

- протидією партнерів;
- обов'язковістю вибору при прийнятті рішень;
- форс-мажорними обставинами (природними, політичними, економічними, технологічними, ринковими і т. д.);
- договірною дисципліною (затримкою постачань, розривом контрактів);
- дисципліною зобов'язань (несвоєчасною сплатою відсотків, податків та інших платежів);
- низькою якістю продукції, робіт, послуг тощо.

16.3. УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНИМИ РИЗИКАМИ

16.3.1. Сутність і основні принципи управління проектними ризиками

Усі чинники, що так чи інакше впливають на ріст ступеня ризику, можна умовно розділити на об'єктивні і суб'єктивні. Об'єктивні (інфляція, конкуренція, економічна політика тощо) не залежать безпосередньо від менеджерів проекту. Суб'єктивні чинники контролюються діючою системою управління та характеризують ефективність використання виробничого потенціалу, наявність кооперованих зв'язків, правильність сегментування ринку тощо.

Причинами виникнення ризиків є невизначеності, котрі існують у кожному проекті. Ризики можуть бути відомі – котрі визначені, оцінені, для котрих можливе планування, та невідомі – котрі не ідентифіковані і не можуть бути прогнозовані. Хоча специфічні ризики та умови їх виникнення не визначені, керівники проектів знають, що більшу частину ризиків можна передбачити завдяки процесу управління ризиками.

Необхідно визначити основні принципи управління проектними ризиками [1].

1. *Принцип максимізації*, який передбачає прагнення до найширшого аналізу можливих причин і чинників виникнення ризику, тобто цей принцип указує на необхідність зведення рівня невизначеності до мінімуму.

2. *Принцип мінімізації* означає, що менеджери намагаються звести до мінімуму, по-перше, спектр можливих ризиків, а, по-друге, мінімізувати ступінь впливу ризику на свою діяльність.

3. *Принцип адекватності реакції* зводиться до того, що необхідно адекватно і швидко реагувати на зміни, які можуть призвести до виникнення ризику.

4. *Принцип прийняття* – менеджери можуть прийняти на себе тільки обґрунтований ризик.

Управління проектними ризиками – це сукупність заходів, пов'язаних з ідентифікацією, аналізом проектних ризиків та прийняттям рішень, котрі включають максимізацію позитивних та мінімізацію негативних наслідків імовірних подій [11].

Процес управління проектними ризиками зазвичай передбачає виконання таких процедур, як: планування управління ризиками; ідентифікація ризиків;

якісна та кількісна оцінка ризиків; планування реагування на ризики; моніторинг та контроль ризиків (рис. 16.2).



Рис. 16.2. Управління проектними ризиками

Усі ці процедури взаємодіють між собою. Незважаючи на те, що вони розглядаються як дискретні елементи із чітко визначеними характеристиками, на практиці вони можуть частково збігатися та взаємодіяти.

Планування управління ризиками – це процес прийняття рішень щодо планування управління ризиками для конкретного проекту. Цей процес може включати рішення щодо організації, кадрового забезпечення процедур управління ризиками проекту, вибір методології, джерел даних для ідентифікації ризику, часовий інтервал для аналізу ситуації. Важливо спланувати управління ризиками відповідно як до рівня і типу ризику, так і важливості проекту для суб'єкта господарювання.

Ідентифікація ризиків визначає види ризиків, що можуть вплинути на проект, і характеризує їх. Ідентифікація ризиків не буде ефективною, якщо вона не буде виконуватися регулярно протягом періоду реалізації проекту.

Ідентифікація ризиків є ітераційним процесом. Спершу вона може бути виконана частиною менеджерів проекту або ж групою аналітиків ризиків. Пізніше ідентифікацією може займатися керівник проекту.

Для формування об'єктивної оцінки на завершальному етапі процесу можуть приймати участь незалежні спеціалісти. Можливе реагування може бути визначене протягом процесу ідентифікації ризиків.

Дуже важливим є *аналіз (оцінка) проектних ризиків*. Розрізняють кількісну і якісну оцінку ризику. Якісна оцінка спрямована на встановлення існування різних видів ризику і факторів, що їх визначають. Кількісна оцінка ризиків проводиться на основі результатів їх якісного аналізу [12].

Якісна оцінка ризиків є процесом якісного аналізу ідентифікації ризиків та визначення ризиків, що вимагають негайного втручання. Така оцінка ризи-

ків визначає міру важливості ризику та вибирає спосіб реагування.

Доступність супровідної інформації допомагає швидше визначити пріоритети для різних категорій ризиків. Якісна оцінка ризиків – це оцінка умов виникнення ризиків та визначення їх дії на проект стандартними методами та засобами, використання яких допомагає частково уникнути невизначеності, котра часто трапляється в проекті. Протягом життєвого циклу проекту повинна відбуватися постійна переоцінка ризиків.

Процес кількісної оцінки ризику починається з установлення залежності проекту від ідентифікованих ризиків [13, с. 592].

Кількісна оцінка ризиків визначає ймовірність виникнення ризиків та ступінь впливу наслідків ризиків на проект, що дозволяє керівникам проекту правильно прийняти рішення та уникнути невизначеності.

Кількісна оцінка ризиків дозволяє визначити:

- ймовірність досягнення кінцевої мети проекту;
- міру впливу ризику на проект і обсяги непередбачуваних витрат фінансових ресурсів та матеріалів, котрі можуть знадобитися;
- ризики, котрі вимагають великої уваги та безпосереднього впливу, а також ступінь їх впливу на проект;
- фактичні затрати, прогнози терміни закінчення.

Кількісна оцінка ризиків часто супроводжує якісну оцінку і також вимагає процесу ідентифікації ризиків. Кількісна та якісна оцінка ризиків можуть застосовуватися окремо або разом, залежно від наявності коштів і часу та необхідності у власне кількісній чи якісній оцінці ризиків.

Планування реагування на ризики – це розробка методів і технологій зниження негативного впливу ризиків на проект.

Планування відповідає за ефективність захисту проекту від дії ризиків та передбачає ідентифікацію та розподіл кожного ризику за категоріями. Ефективність розробки реагування прямо визначає, позитивними чи негативними будуть наслідки дії ризику на проект.

Стратегія планування реагування повинна відповідати типам ризиків, рентабельності ресурсів та часовим параметрам. Звичайно існує необхідність у розробці кількох варіантів стратегії реагування на ризики.

Моніторинг та контроль допомагають спостерігати за ідентифікацією ризиків, визначати остаточні ризики, забезпечувати виконання плану проекту та оцінювати його ефективність з урахуванням зниження ризику. Ті показники ризиків, які пов'язані зі здійсненням умов виконання плану, фіксуються. Моніторинг та контроль супроводжують процес втілення проекту в життя.

Завдяки якісному контролю за виконанням проекту можна одержати інформацію, що допоможе прийняти ефективні рішення та уникнути ризиків.

Для одержання вичерпної інформації про виконання проекту необхідна взаємодія між усіма керівниками проекту.

Метою моніторингу та контролю є встановлення таких фактів:

- система реагування на ризики запроваджена відповідно до плану;
- реагування досить ефективне чи потрібні зміни;

- ризики змінилися порівняно з попереднім значенням;
- поява впливу ризиків;
- необхідні заходи управління ризиками були проведені;
- вплив ризиків виявився запланованим або ж випадковим результатом.

Контроль може викликати вибір альтернативних стратегій, внесення корективів та перепланування проекту.

Між керівниками проекту та групою контролю за ризиками повинна бути постійна взаємодія, повинні фіксуватися всі зміни та явища. Звіти по виконанні проекту повинні складатися регулярно.

16.3.2. Методи аналізу проектних ризиків

Найважливішим етапом в управлінні ризиком є його аналіз, оскільки без знання можливих масштабів ризику неможливо приймати адекватні управлінські рішення, які будуть впливати на кінцеві результати проекту.

Аналіз проектних ризиків – це визначення міри ймовірності їхнього виникнення й обсягу можливих втрат при настанні ризикової події.

Мета аналізу проектного ризику – надати потенційним партнерам або учасникам проекту потрібні дані для прийняття рішення стосовно доцільності участі в проекті та заходів захисту від можливих втрат [14, с. 169].

Оскільки проектний ризик характеризує можливість виникнення непередбачених утрат, його рівень при оцінці найчастіше визначається як відхилення очікуваних прибутків від середнього або розрахункового розміру. Тому оцінка проектних ризиків завжди пов'язана з оцінкою очікуваних прибутків і можливості їхніх утрат.

У світовій практиці вироблені два види аналізу проектних ризиків, які взаємно доповнюють один одного:

- 1) якісний аналіз (оцінка);
- 2) кількісний аналіз.

Якісна оцінка проектних ризиків спрямована на встановлення існування різних видів ризику і факторів, що їх визначають. Якісний аналіз проектного ризику потребує ґрунтовних знань з теорії економіки, бізнесу, фінансів, спеціальних предметів, наявності певного практичного досвіду.

Завдання якісної оцінки ризику – виділити фактори ризику, ідентифікувати можливі види ризику та етапи, на яких вони можуть виникнути, оцінити їхню небезпеку, тобто визначити потенційні сфери ризику. Для того, щоб виділити фактори, які найбільше впливають на рівень ризику під час прийняття рішення, необхідно зібрати вихідну інформацію, що допоможе ідентифікувати більшість небезпек.

Однак здебільшого для повної оцінки ризику, а отже, і прийняття рішення про можливість реалізації проекту одного лише якісного аналізу недостатньо. Для цього необхідно здійснити кількісний аналіз ризику, який полягає у числовому визначенні розмірів окремих ризиків та потребує здобуття відповідної інформації (даних).

Кількісна оцінка ризиків проводиться на основі результатів їх якісного

аналізу та передбачає числове визначення розміру окремих ризиків [15].

Кількісний аналіз ризику – це чисельне визначення розмірів окремих видів ризику та проектного ризику в цілому.

Кількісний аналіз проводиться з використанням різних методів. Найпоширенішими методами кількісного аналізу є:

- статистичні методи;
- метод експертних оцінок;
- аналіз еквівалента певності;
- аналіз чутливості проекту;
- аналіз сценаріїв проекту;
- метод «дерева рішень»;
- імітаційне моделювання.

1. Статистичні методи. Головними інструментами статистичного методу розрахунку проектного ризику є такі показники: середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації, бета-коефіцієнт.

Середньоквадратичне відхилення є найбільш поширеним показником оцінки рівня проектних ризиків. Цей показник свідчить, наскільки в середньому кожен можливий варіант значення показника ефективності відрізняється від його середньої величини, тобто характеризує абсолютну величину ризику. Цей показник використовується як міра ризику: чим він більший, тим більша міра ризику, а якщо він дорівнює 0, то ефективність не відхиляється від очікуваного значення, тобто ризик відсутній.

Показник середньоквадратичного (стандартного) відхилення (σ) розраховується за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (E_i - E_R)^2 \times P_i},$$

де E_i – розрахунковий дохід від реалізації проекту при різних значеннях кон'юнктури;

E_R – середній очікуваний дохід за проектом;

P_i – значення ймовірності, яке відповідає розрахунковому доходу;

n – кількість спостережень.

Проте середньоквадратичне відхилення не дає змоги порівнювати рівень ризику проектів з різним значенням середнього очікуваного доходу. Для цього використовують відносну величину – коефіцієнт варіації, який може змінюватися в межах від 0 до 100 %, причому чим він більший, тим проект більш ризикований.

Коефіцієнт варіації (CV) визначається за формулою:

$$CV = \frac{\sigma}{E_R}.$$

При порівнянні рівнів ризиків за окремими проектами перевагу необхідно віддати тому з них, за яким значення коефіцієнта варіації найнижче (що

свідчить про нижчий рівень ризику).

Для коефіцієнта варіації використовують шкалу, яка дає якісну оцінку його значень (табл. 16.2).

Таблиця 16.2

Шкала для коефіцієнта варіації [2, с. 46]

Величина коефіцієнта варіації	Градація ризику
менше 10 %	слабкий
10–25 %	помірний
більше 25 %	високий

2. Метод експертних оцінок. Якщо на підприємстві відсутні необхідні інформативні дані для здійснення розрахунків за допомогою вищеназваних статистичних методів, застосовують методи експертних оцінок рівня проектного ризику [16].

Ці методи базуються на опитуванні кваліфікованих спеціалістів (страхових, фінансових, інвестиційних менеджерів відповідних спеціалізованих організацій) з нижченаведеною математичною обробкою результатів цього опитування. В процесі експертної оцінки кожному експерту пропонується оцінити рівень можливості проектного ризику за бальною шкалою, наприклад:

- ризик відсутній – 0 балів;
- ризик незначний – 10 балів;
- ризик нижчий середнього рівня – 30 балів;
- ризик середнього рівня – 50 балів;
- ризик вищий середнього рівня – 60 балів;
- ризик високий – 80 балів;
- ризик надзвичайно високий – 100 балів.

При використанні методу експертних оцінок важливо виключити можливість спільного обговорення експертами досліджуваної проблеми. Отриманий висновок експертів є результатом проведеної експертизи.

3. Аналіз еквівалента певності. Ідея цього аналізу полягає у тому, щоб розподілити грошовий потік на безпечну та ризиковану частини. Грошові потоки переводяться в безпечні (певні), потім дисконтуються за безпечною ставкою. Наприклад, у США ставка за державними облігаціями уряду вважається безпечною і, як правило, береться за основу. В Україні це може бути облікова ставка НБУ.

Еквіваленти певності знаходяться в такій послідовності:

1. Визначаються сподівані грошові потоки від проекту.
2. Визначається фактор еквівалента певності або відсоток сподіваного грошового потоку, що є певним.
3. Обчислюються певні грошові потоки: величину сподіваних грошових потоків перемножують на фактор еквівалента певності.
4. Визначається теперішня вартість проекту шляхом дисконтування певних грошових потоків на безпечну дисконтну ставку.
5. Визначається чиста теперішня вартість проекту: від чистої теперіш-

ньої вартості безпечних грошових потоків віднімають початкові інвестиції.

Якщо значення чистої теперішньої вартості проекту дорівнює нулю або позитивне, проект можна ухвалити, і навпаки, проект слід відхилити якщо значення чистої теперішньої вартості від'ємне.

4. Аналізу чутливості проекту. Суть цього методу полягає в оцінці впливу основних вихідних параметрів проекту на кінцеві показники його ефективності. Аналіз чутливості проекту ґрунтується на аналізі чутливості аналітичної моделі проекту до змін одного параметра. Вважається, що більший ризик викликають фактори, зміни яких найбільш суттєво впливають на результат. Цей вид аналізу застосовується до будь-якого елемента, що має тенденцію до змін.

Вихідними параметрами проекту звичайно виступають обсяг реалізації продукції в натуральному вираженні, рівень цін на продукцію, сума інвестиційних затрат за видами та етапами здійснення, тривалість проекту, рівень відсоткової ставки, очікуваний темп інфляції тощо. Кінцевими показниками ефективності проекту звичайно є чиста теперішня вартість проекту, внутрішня ставка дохідності або сума чистого прибутку.

Послідовно змінюючи значення вихідних показників, можна визначити діапазон коливань вибраних для оцінки кінцевих показників ефективності, а також критичні значення вихідних параметрів проекту, які ставлять під сумнів доцільність його здійснення. Чим ширше діапазон коливання вихідних параметрів проекту, при якому показники його ефективності відповідають вибраним підприємством критеріям, тим менш ризикованим він вважатиметься.

Аналіз чутливості проекту дозволяє підприємству значно зменшити ризик. Наприклад, якщо ціна продукції виявилася критичним фактором, то можна підсилити програму маркетингу або знизити вартість проекту. Якщо проект виявиться чутливим до зміни обсягів виробництва продукції, то варто розробити комплекс заходів щодо підвищення продуктивності. Недоліком цього методу є те, що він не може врахувати всі можливі обставини і не бере до уваги здійснення альтернативних проектів.

5. Аналіз сценаріїв проекту. У практиці цього методу, як правило, моделюються три основних сценарії здійснення проекту – песимістичний, оптимістичний та реалістичний. В основі цих сценаріїв закладено очікуване погіршення або покращання вихідних параметрів – об'єму реалізації продукції, рівня цін на продукцію, ставки відсотка, темпів інфляції та інших параметрів. Результати аналізу сценаріїв проекту дозволяють визначити умови його реалізації, що забезпечують досягнення еталонних значень показників його ефективності.

6. Метод імітаційного моделювання. Процес оцінки ризику за допомогою методу імітаційного моделювання можна розбити на п'ять етапів (рис. 16.3). Імітацію можна ще назвати комп'ютерним експериментом. Єдина відмінність такого експерименту від реального полягає в тому, що він проводиться з моделлю системи, а не із самою системою. Імітаційне моделювання є серією експериментів, що дозволяють отримати емпіричні оцінки ступеня впливу різних факторів (вихідних величин) на декотрі залежні від них

результати (показники).

7. Метод «дерева рішень». Даний метод дозволяє найбільш комплексно врахувати ризики проекту за окремими послідовними етапами його здійснення.

Експертні оцінки можливих сценаріїв варіації вихідних параметрів проекту при використанні цього методу є більш обґрунтованими, оскільки в цьому разі вони визначаються не за проектом в цілому, а у розрізі окремих етапів його реалізації та з урахуванням періоду часу кожного з етапів. Імовірність несприятливої розв'язки в досягненні заданих кінцевих показників ефективності проекту і буде характеризувати ступінь його ризику.

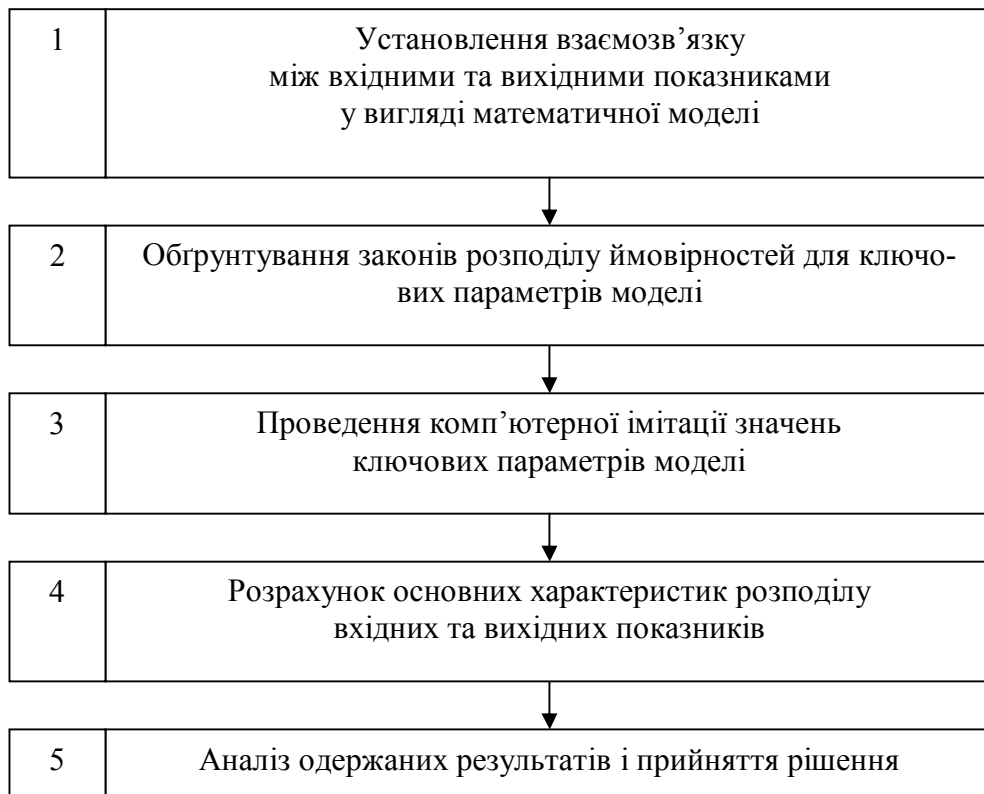


Рис. 16.3. Етапи імітаційного підходу до оцінки проектного ризику

16.3.3. Способи зниження проектних ризиків

Шляхом комплексних дій менеджерів проекту можна або повністю уникнути ризику, або зменшити потенційно можливі його наслідки. Якщо внутрішні ризики за рахунок якісного менеджменту можна зменшити і нейтралізувати, то стосовно зовнішніх ризиків можна лише мінімізувати можливі наслідки.

Зниження проектного ризику передбачає зменшення ймовірності виникнення ризику і скорочення обсягу можливих утрат.

Серед способів зниження проектних ризиків можна виділити такі: резервування коштів на покриття непередбачених витрат, страхування, диверсифікацію, розподіл ризиків між учасниками проекту.

Резервування коштів на покриття непередбачених витрат часто називають самострахуванням. На підприємстві створюються резервні фонди

грошових коштів. Також можуть створюватися страхові запаси сировини, матеріалів і комплектування.

Роботи з резервування коштів виконуються у такій послідовності:

- 1) оцінюються потенційні наслідки ризиків, тобто суми на покриття непередбачених витрат;
- 2) визначається структура резерву на покриття непередбачених витрат;
- 3) визначається напрям використання встановленого резерву.

Для зниження ризиків щодо фінансування треба створити достатній запас міцності, який урахував би такі види ризиків:

- ризик незавершеного будівництва (додаткові витрати і відсутність запланованих на цей період доходів);
- ризик тимчасового зниження обсягу продажів продукції проекту;
- податковий ризик (неможливість використання податкових пільг та переваг, змінення податкового законодавства);
- ризик несвоєчасної виплати заборгованості з боку замовника [14].

Видатки на резерви повинні бути завжди нижчі від непередбачуваних витрат (втрат). Закордонний досвід припускає збільшення вартості проекту від 7 до 12 % за рахунок резервування коштів на форс-мажор [10, с. 116].

Якщо учасники проекту не спроможні забезпечити реалізацію проекту за настання тієї чи іншої ризикової події власними силами, потрібно здійснити страхування ризиків.

Страховання ризиків – це передача певних ризиків іншим особам для відшкодування різних непередбачених витрат у результаті настання ризикових подій. Страхування здійснюється страховими компаніями, які беруть на себе зобов'язання щодо відшкодування можливих збитків, пов'язаних з реалізацією проекту. Зарубіжна практика страхування використовує повне страхування інвестиційних проектів. Умови вітчизняної дійсності передбачають лише часткове страхування ризиків проекту: страхування будівель проекту, обладнання, персоналу, деяких екстремальних ситуацій тощо [10, с. 117].

Диверсифікація – діяльність в різних напрямках для зниження впливу однієї негативної події на ефективність всього проекту. Це може бути взаємодія з багатьма постачальниками, орієнтація на кількох споживачів продукції проекту, організація збуту в різних місцях або регіонах, використання обладнання різних типів тощо.

Розподіл ризиків між учасниками проекту – це такий захист, який дає можливість засновникам проекту переносити частину своїх ризиків на інших учасників проекту (рис. 16.4).

Існує, як мінімум, три причини, через які передавання ризику є вигідним як для сторони, яка його передає, так і для сторони, що приймає:

- 1) втрати, які є великими для сторони, яка передає ризик, можуть бути незначними для сторони, яка бере на себе ризик;
- 2) сторона, що приймає ризик, може знати кращі способи і мати кращі можливості для скорочення можливих утрат, ніж сторона, яка передає ризик;

3) сторона, що приймає ризик, може бути в кращій позиції для скорочення втрат або контролю за проектним ризиком [2, с. 79].

При розподілі ризиків дуже важливим є кваліфіковане відпрацювання договорів, пов'язаних з реалізацією проекту.

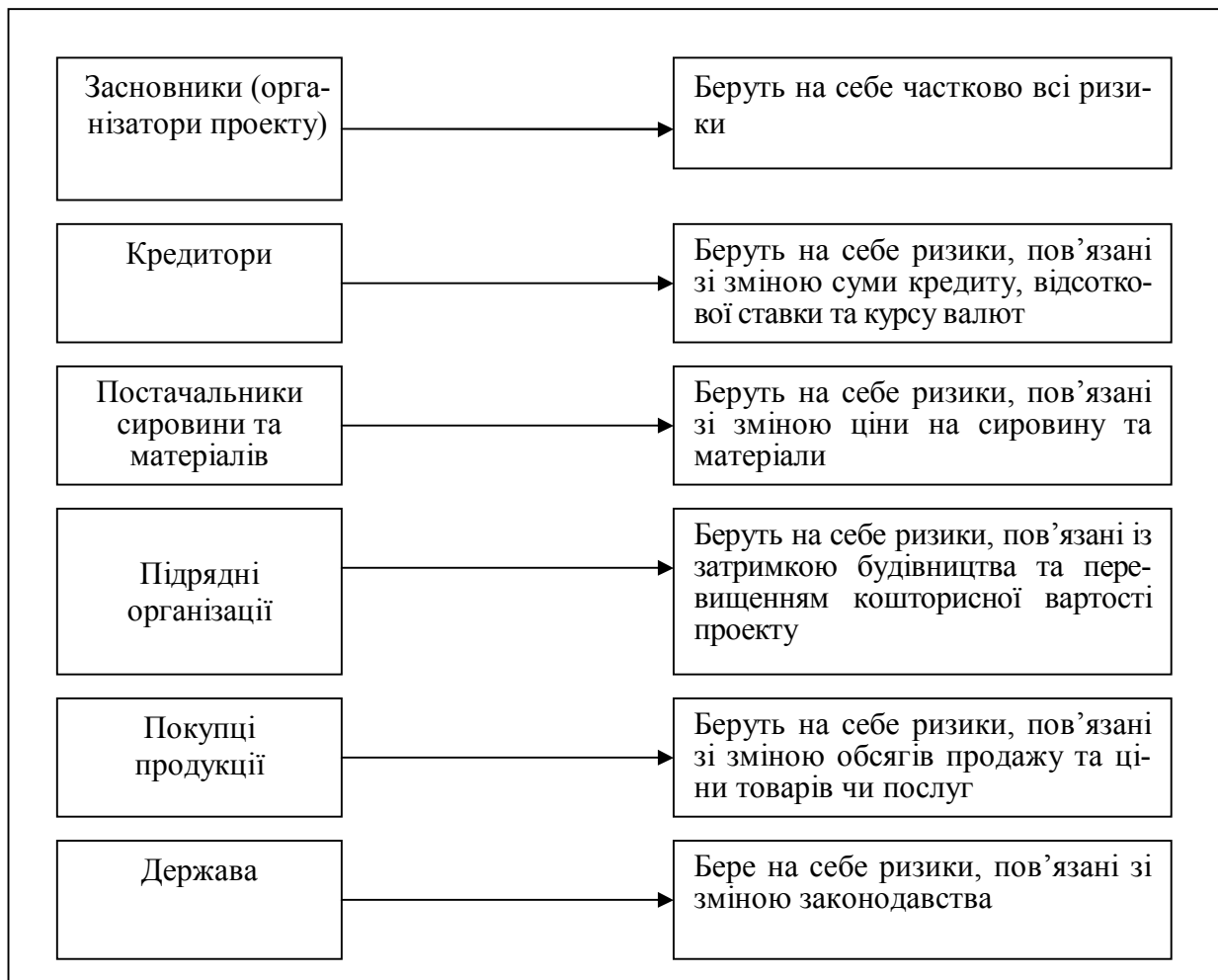


Рис. 16.4. Розподіл ризиків між учасниками проекту [17, с. 213]

Практика показує, що, розробляючи заходи для зменшення ризиків деяких подій у майбутньому проекті, часто доцільно планувати можливі дії, які зможуть запобігти збільшенню інвестицій, підвищенню цін на продукцію проекту, зменшенню фізичного обсягу продажу, збільшенню тривалості виробничого та збутового циклу тощо (табл. 16.3).

Управляючи реалізацією проекту, необхідно домогтися забезпечення високої ліквідності проектних інвестицій. Бажано, щоб активи проекту мали ринковий попит не тільки з боку проекту.

Це гарантуватиме можливість їх продажу в разі припинення проекту і зменшить збитки від болісного рішення щодо виходу з проекту. Про ліквідність активів проекту менеджерам слід подумати заздалегідь, до прийняття рішення про його реалізацію.

Одним із способів обмеження проектного ризику є забезпечення якості виготовленої продукції (надаваних послуг) відповідно до вимог замовників на основі безконфліктних і довірливих відносин. Крім того, під час підписання будь-якої угоди для зниження ризику необхідно перевіряти передбачуваних

партнерів. Тут потрібно керуватися основним правилом бізнесу: «довіряй, але перевіряй».

Таблиця 16.3

Можливі реакції на зміни умов реалізації проекту [14]

Можливі події під час реалізації проекту	Дії, які зменшують ризик	Наслідки
1	2	3
Скорочення фізичного обсягу продажу	Зниження ціни на продукцію (послуги) проекту. Збільшення реклами. Розвиток дистрибуторської мережі. Стимулювання попиту. Підвищення якості продукції.	Збільшення відносного обсягу продажу у грошовому обчисленні. Додаткові витрати на рекламу. Витрати на відкриття нових збутових агентств. Втрати на знижках та інших пільгах для споживачів. Додаткові витрати на НДДКР і виробництво.
Зниження цін на продукцію	Активне проведення цінової та нецінової політики. Розробка заходів для зниження витрат на виробництво.	Зниження надходжень від продажу одиниці продукції. Додаткові витрати на маркетинг.
Збільшення прямих (змінних) виробничих витрат	Закупівля дешевших матеріалів. Зниження матеріаломісткості конструкції. Пошук нових альтернативних матеріалів. Створення більших виробничих запасів, матеріалів і комплектування за «старими» цінами.	Скорочення обсягу збуту продукції внаслідок зниження якості. Додаткові витрати на НДДКР. Зростання загальних (постійних) витрат унаслідок виплат відсотків за кредитами, використаних на придбання матеріалів і комплектування про запас.
Збільшення загальних (постійних) витрат	Скорочення витрат на маркетинг. Скорочення витрат на заробітну плату. Скорочення витрат на споживання енергоресурсів. Скорочення витрат на транспортні послуги. Скорочення витрат на оренду приміщення.	Зниження обсягів збуту. Зниження кваліфікації персоналу і, як наслідок, погіршення якості продукції. Витрати на придбання нового, менш енергоємного технологічного устаткування. Придбання власного транспорту. Будівництво власного приміщення.
Збільшення тривалості виробничо-технологічного циклу	Придбання більш продуктивного технологічного устаткування. Збільшення завантаженості устаткування внаслідок зміни режиму роботи (збільшення змінності). Розробка нової, більш технологічної конструкції продукту.	Збільшення інвестиційних витрат. Збільшення витрат на заробітну плату й обслуговування устаткування. Витрати на проведення НДР та ДКР і підготовку виробництва.

Можливі події під час реалізації проекту	Дії, які зменшують ризик	Наслідки
Тривалість збуту продукції на ринку	Розвиток дистриб'юторської мережі. Рекламна кампанія. Стимулювання попиту пільговими умовами збуту. Модернізація дизайну та упаковки. Поліпшення споживчих властивостей продукту порівняно з продукцією конкурентів. Зниження ціни.	Витрати на рекламну кампанію. Зниження обсягу збуту у грошовому обчисленні у зв'язку із додатковими витратами на знижки. Витрати на проведення дизайнерських робіт. Витрати на НДР та ДКР. Скорочення відносного обсягу продажів у грошовому обчисленні.
Коливання попиту на продукцію	Скорочення страхового запасу готової продукції на складі.	Додаткові виробничі та маркетингові витрати.
Тривалість затримки платежів за реалізовану продукцію	Відвантаження продукції тільки після передоплати. Освоєння нових ринків з більш розвинутою системою платежів. Орієнтація тільки на гарантовано платоспроможних клієнтів.	Скорочення обсягу продажу унаслідок скорочення попиту. Витрати на маркетинг. Скорочення обсягу продажу унаслідок зниження попиту.
Нестабільність поставок матеріалів та комплектувальних виробів	Створення страхового запасу матеріалів та комплектувальних виробів.	Додаткові витрати на створення страхового запасу. Додаткові витрати на будівництво чи оренду складських приміщень, а також їх обслуговування.

Проте якого-небудь стандартного традиційного переліку того, що потрібно знати про комерційних партнерів, не існує. Рекомендується збирати й аналізувати таку інформацію про потенційних партнерів:

- у галузі менеджменту – історію створення, репутацію у діловому світі, рівень компетенції, професіоналізму керівництва;
- у сфері виробництва – переваги і ступінь конкурентоспроможності продукції, відповідальність і готовність виконати взяті зобов'язання;
- у сфері розподілу – спосіб доставки продукції від виробника до замовника;
- у сфері фінансів – обсяг оборотних коштів, способи їхнього використання, величину і структуру акціонерного капіталу;
- у сфері прогнозів – імовірність диверсифікації діяльності і можливість випуску нових видів продукції.

Особливо важливою є перевірка, чи немає до передбачуваного партнера претензій, позовів майнового характеру від інших партнерів. Важливо з'ясувати, як передбачуваний партнер збирається доставити товари або надати послуги.

Ефективність заходів для зниження ризиків визначається за допомогою такого алгоритму:

- 1) розглядається ризик, найбільш значущий для проекту;
- 2) визначається перевитрата коштів з урахуванням імовірності настання несприятливих подій;
- 3) визначається перелік можливих заходів, спрямованих на зменшення ймовірності і небезпеки ризикової події;
- 4) визначаються додаткові витрати на реалізацію запропонованих заходів;
- 5) порівнюються необхідні витрати на реалізацію запропонованих заходів з можливою перевитратою коштів унаслідок настання ризикової події;
- 6) приймається рішення про здійснення або відмову від проти-ризикових заходів;
- 7) процес порівняння ймовірності і наслідків ризикових подій з витратами на заходи щодо їх зниження повторюється для наступного за важливістю ризику.

Управління ризиками передбачає підхід до ризиків і невизначеності не як до статичних, незмінних подій (параметрів), а як до подій, на які можна і потрібно впливати регулюванням окремих параметрів. Ефективне управління проектними ризиками буде забезпечувати успішну реалізацію всього проекту.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві: монографія / В.В. Вітлінський, Г.І. Великоіваненко – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
2. Кузьмін О.Є. Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків: навч. посібник / О.Є. Кузьмін, Г.Л. Вербицька, О.Г. Мельник. – Львів: Львівська політехніка, 2008. – 212 с.
3. Зайцева И.В. Оценка экономических рисков / И.В. Зайцева, Е.А. Токарева. – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2001. – 84 с.
4. Буянов В.П. Рискология: управление рисками / В.П.Буянов, К.А. Кирсанов, Л.М. Михайлов – М.: Экзамен, 2003. – 384 с.
5. Ошуст В.І. Теоретичні аспекти управління ризиками // Коммунальное хозяйство городов: науч.-техн. сб. – Вып. 80.– К.: Техника, 2008.– С. 138-142.
6. Гончаров І.В. Ризик та прийняття управлінських рішень: навч. посібник / І.В. Гончаров– Харків: НТУ «ХП», 2003. – 150 с.
7. Страхування: підручник / [Т.М. Артюх, В.Л. Бабко, Т.В. Бабко та ін.]; за ред. С.С. Осадець. – [2-ге вид.]. – К.: КНЕУ, 2002. – 599 с.
8. Афанасьєв М.В. Управління проектами: навч.-метод. посібник / М.В. Афанасьєв, І.В. Гончарова – Х.: ІНЖЕК, 2007. – 272 с.
9. Тарасюк Г. М. Управління проектами: навч. посібник / Г.М. Тарасюк – К.: Каравела, 2006. – 320 с.
10. Рижигов В.С. Управління проектами: навч. посібник / В.С. Рижигов, І.Ю. Єрфорт, О.Ю. Єрфорт – Краматорськ: ДДМА, 2008. – 183 с.

11. A Guide to the Project Manager Body of Knowledge (PMBOK Guide), 2000 Edition, Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newton Square, PA 19073-3299 USA – 216 p.
12. Шестоपालов Б.Б. Методологія проведення оцінювання впливу ризиків // Держава та регіони. Сер. "Економіка та підприємництво". – 2005. – № 6. – С. 345 - 349.
13. Шафер Д.Ф. Управление программными проектами: достижение оптимального качества при минимуме затрат / Д.Ф. Шафер, Р.Т. Фатрелл, Л.И. Шафер – М.: Вильямс, 2003. – 1136 с.
14. Батенко Л.П. Управління проектами: навч. посібник. / Л.П. Батенко, О.А. Загородніх, В.В. Ліщинська. – К. : КНЕУ, 2004. – 231 с.
15. Удалих О.О. Управління інвестиційною діяльністю промислового підприємства: навч. посібник / О.О. Удалих – К: Центр навч. л-ри, 2006. – 292 с.
16. Андреева Т.Є. Ризик у ринковій економіці: навч. посібник. / Т.Є. Андреева, Т.Е. Петровська – Харків: Бурун Кн., 2005. – 127 с.
17. Майорова Т.В. Інвестиційна діяльність / Т.В. Майорова – К.: Центр навч. л-ри, 2004.– 376 с.

Розділ 17.

УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ ПРОЕКТУ

- 17.1. Основні положення
 - 17.2. Управління комунікаціями проекту
 - 17.3. Інформаційні технології управління проектами
 - 17.4. Інтегровані інформаційні системи підтримки прийнятих рішень
- Список рекомендованої літератури

17.1. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

Перехід вітчизняної економіки до ринкових відносин вимагає від майбутніх управлінців глибоких теоретичних знань та обширних практичних навичок у вирішенні принципово нових завдань, серед яких – управління проектами. Здатність організації ефективно управляти проектами є головним джерелом її розвитку в умовах технічного прогресу та посилення конкуренції. Сьогодні основними факторами конкурентоспроможності стали забезпеченість дієвим інструментарієм та володіння досконалыми методами управління проектами.

Управління комунікаціями проекту (управління взаємодією, інформаційними зв'язками) – управлінська функція, направлена на забезпечення

своєчасного збору, генерації, розподілу і збереження необхідної проектної інформації. Під інформацією розуміють зібрані, оброблені і розподілені дані. Щоб бути корисною для прийняття рішень, інформація повинна бути надана своєчасно, за призначенням і в зручній формі. Це досягається завдяки використанню сучасних інформаційних технологій в рамках системи управління проектом.

Комунікації і відповідна їм інформація є свого роду фундаментом для забезпечення координації дій учасників проекту. Схема обміну інформацією всередині організації представлена на рис. 17.1.

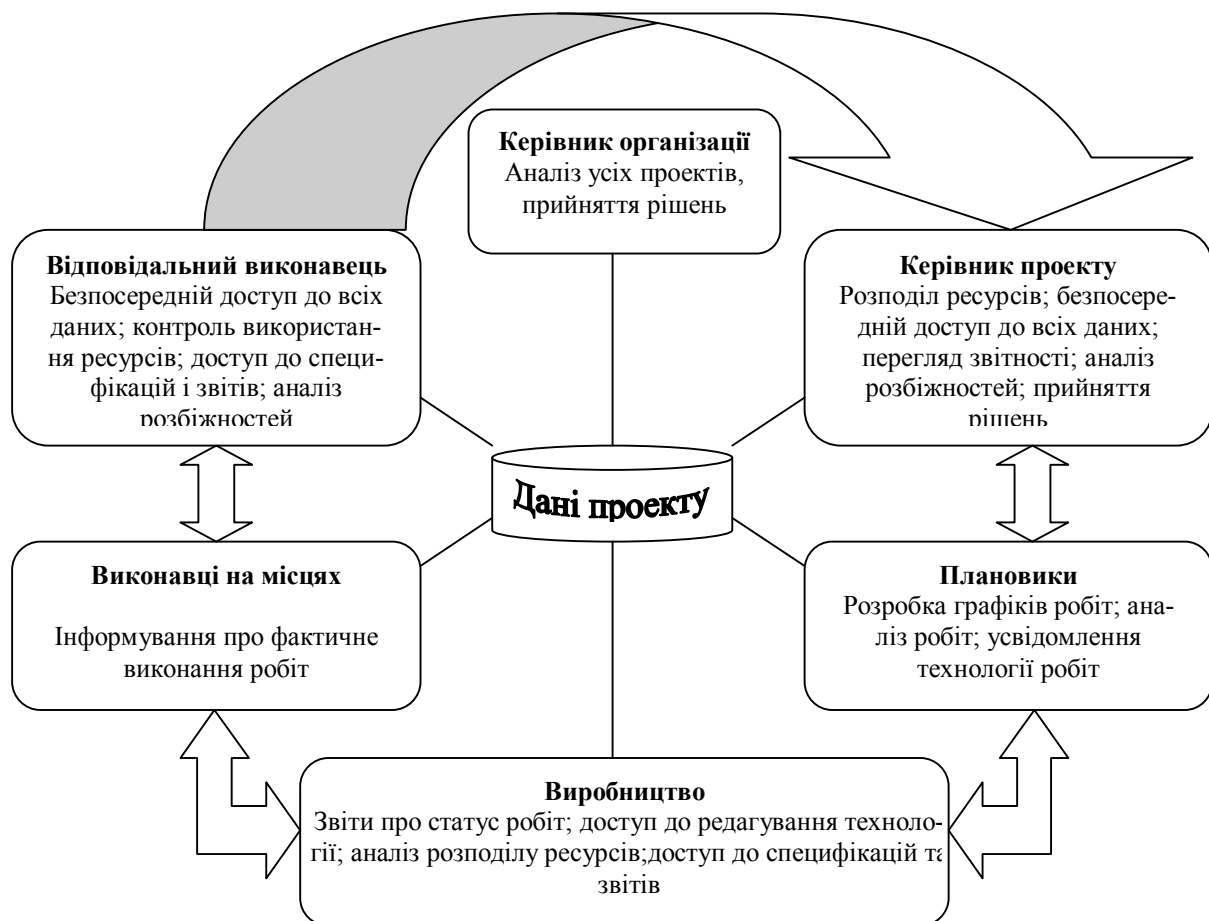


Рис. 17.1. Інформаційний обмін в організації

Основними споживачами інформації проекту виступають:

- проект-менеджер для аналізу розбіжностей фактичних показників виконання робіт від запланованих і прийняття рішень за проектом;
- замовник – для інформованості про хід виконання робіт проекту;
- поставщики при виникненні потреби в матеріалах, устаткуванні тощо, необхідних для виконання робіт;
- проектувальники, якщо необхідно внести зміни в проектну документацію;
- безпосередні виконавці робіт на місцях.

17.2. УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ ПРОЕКТУ

Управління комунікаціями проекту

група управлінських процесів, що забезпечують формування, збір, розповсюдження і збереження інформації в рамках проекту в цілях його вдалої реалізації.

Управління інформаційним зв'язком, або комунікаціями, в проектах включає дії, необхідні для забезпечення своєчасного отримання, збору, поширення, зберігання і кінцевого розміщення проектної інформації. Воно забезпечує дуже важливі зв'язки між людьми для обміну ідеями та різного роду інформацією, що в кінцевому підсумку необхідно для успішного завершення проекту. Будь-яка особа, залучена до роботи в рамках проекту, повинна бути готовою до пересилання та прийому інформації мовою проекту за встановленими каналами, повинна розуміти, як ці комунікації впливають на проект у цілому.

Управління комунікаціями проекту повинно бути націлене на групову взаємодію в рамках управління проектом і включає:

- інформацію проекту, тобто зібрані, оброблені і розподілені дані, що включають як вихідні дані, так і ті, які одержані в результаті прямих розрахунків, аналітичної обробки, експертних оцінок і ін.;
- засоби обробки інформації, тобто інформаційні технології, що базуються на сучасних програмних продуктах;
- засоби комунікації, що базуються на сучасних засобах зв'язку, орієнтовані на забезпечення своєчасного збору, генерації, розподілу, збереження і передачі необхідної проектної інформації;
- документування робіт – збір, обробка та збереження документації по проекту.

Усі учасники інформаційної системи проекту, а також їхні вимоги до документації й системи повинні бути ідентифіковані до початку розробки інформаційної системи проекту.

Інформаційний зв'язок у проекті є широким поняттям і включає великі знання, що не належать до напряму проектного оточення.

Наприклад:

- Моделі «відправник-одержувач» – цикли зворотного зв'язку, комунікаційні бар'єри і т. ін.
- Техніку управління нарадами – підготовка порядку денного, розгляд конфліктів і т. ін.
- Вибір засобів комунікації – коли інформувати необхідно в письмовій формі, а коли в усній, коли можна написати неформальну записку, а коли треба скласти офіційний звіт і т. ін.
- Стиль написання – активний або пасивний, побудова речення, добір слів і ін.
- Засоби комунікації – в основному мова, проектування візуальних засобів подання інформації і т. ін.

Менеджери проектів проводять значну частину (нерідко більше половини) свого часу, спілкуючись з учасниками проектів. При цьому, завжди присутні комунікаційні бар'єри, і завдання менеджера проекту – виявити і знешкодити їх. Він повинен знати, яке повідомлення відправити, тобто розуміти прийнятну політику повідомлення, а також знати, кому відіслати це повідомлення, щоб бути впевненим, що його правильно зрозуміють.

Для ефективного управління проектом дуже важливо визначити правильний спосіб передачі інформації кожному учаснику команди або всій команді, щоб завдання, зміни, ідеї й інша інформація своєчасно доходила до кожної людини в організації (як по горизонталі, так і по вертикалі). Без ефективного і своєчасного обміну інформацією між учасниками проекту правильне і повне розуміння поточної ситуації і завдань, поставлених перед кожним учасником, неможливе, що, своєю чергою може призвести до зриву проекту.

Взаємодія ускладнюється через те, що команду проекту, як правило, складають виконавці з різних підрозділів і, можливо, різних компаній. Часто учасники проекту раніше ніколи не зустрічалися, і їм необхідно налагоджувати взаємодію. Крім того, у ході проекту можуть виникати різноманітні додаткові комунікаційні бар'єри. У цей час засоби передачі інформації значно покращилися завдяки сучасним технологіям. Кожний учасник проекту повинен бути підготовлений до взаємодії в рамках проекту відповідно до власної ролі, відповідальності й повноваженнями.

Якщо розглядати план структурування проекту як хребет його менеджменту, то процесу спілкування тут може бути відведена роль нервової системи. Відповідно для менеджменту проекту і робіт у рамках проекту взагалі необхідне ефективне спілкування, становлення якого є завданням, перш за все, керівника проекту і всіх інших його співробітників.

Спілкування як процес може бути схематично відображений таким чином (рис. 17.2.):

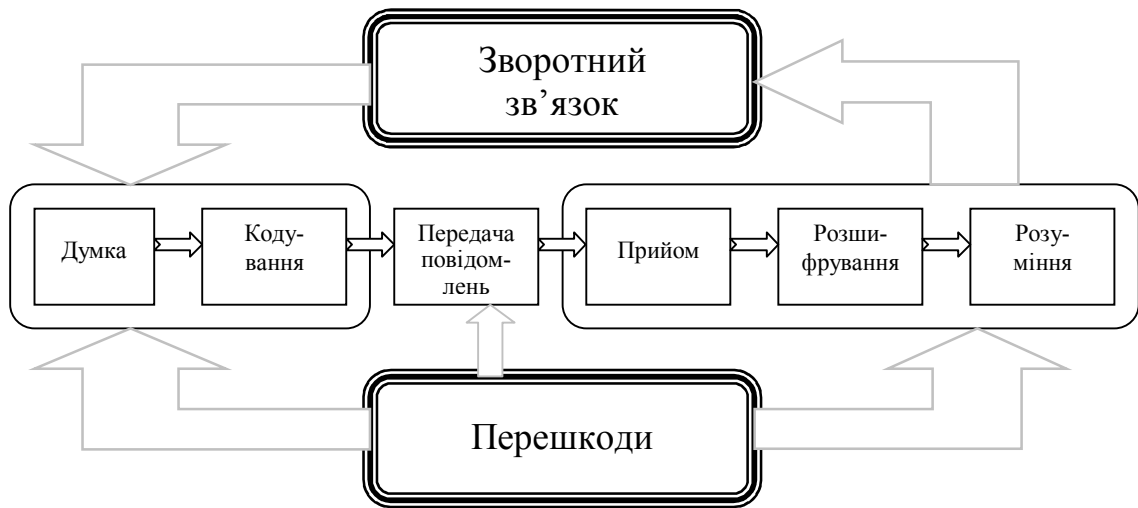


Рис. 17.2. Моделі процесу спілкування



Практика показує, що проектний менеджмент – це здебільшого керуван-

ня комунікаціями. Найбільш типовою для погано керованих проектів є ситуація, коли команда підрядника на тривалий час "поринає" у роботу, не інформуючи замовника про хід її виконання. У результаті останній майже завжди залишається не вдоволений результатом.

Там, де великі ризики і проект є тривалий і дорогий, будь-який документ – чи то технічне завдання, чи укладений контракт, дуже рідко може повністю описати, що ж одержить у результаті замовник. Всі моменти, пов'язані з керуванням комунікаціями, зафіксовані в статуті проекту.

Будуючи схему керування комунікаціями, ми створюємо матриці інформованості (звітності) і відповідальності за інформацію, розповсюджувану в рамках проекту. Це дозволяє визначити, який документ готується, кому і з якою регулярністю направляється, хто виконує, погоджує, затверджує, а кому просто доводять до відома. Регулярно одержуючи необхідні відомості, замовник завжди може втрутитися в процес, якщо поточні результати суперечать його очікуванням.

З погляду керування весь проект ділиться на фази: ініціація, планування, керування, моніторинг і аналіз, завершення. На ранніх стадіях, якщо контракт ще не укладений і навіть цілком не підготовлений, до переговорів з потенційним замовником рекомендується підключати майбутнього керівника проекту (саме він займається попереднім розрахунком витрат).

Планування комунікацій

- це виявлення потреб учасників проекту в інформації і взаємодії: кому яка інформація потрібна, коли вона знадобиться і яким чином вона буде представлена.

Результат комунікаційного планування – розроблений план, який деталізує структуру всіх зв'язків, формат пересланої інформації, час, коли інформація надсилається, метод доставки і більшість інших параметрів, що визначаються специфікою проекту.

План комунікацій може включати наступні елементи:

- план збору інформації, в якому виявляються її джерела, методи отримання, реєстрація і зберігання;
- план розподілу інформації, в якому виявляються її споживачі і методи її доставки;
- детальний опис кожного документа, який повинен бути отриманий чи переданий, включаючи формат, зміст, рівень детальності і використані визначення;
- розклад і частоту взаємодій;
- методи доступу до інформації між запланованими актами взаємодії;
- процедуру внесення змін в план комунікацій.

Залежно від складності, масштабу й інших потреб проекту план комуні-

кацій може бути більш або менш формалізованим, деталізованим або описаним лише в загальному вигляді. В табл. 17. 1 наведено приклад структури плану комунікацій проекту. Очевидно, що забезпечення складної системи комунікацій між виконавцями проекту і керуючими особами на стадії організації його виконання потребує автоматизації. За цілями автоматизації комунікації логічно розділити на два види:

- забезпечення доступу й оперативний обмін інформацією у вільній формі;
- повідомлення учасників і виконавців про плани і фактичний хід робіт за проектом у формалізованому вигляді.

Важливо продемонструвати замовникові хід виконання проекту з погляду взаємодії сторін і команд. У плані проекту повинні бути відбиті всі завдання, у тому числі керування взаємодією.

Наприклад:

- статус-звіти;
- статус-мітинги;
- наради керуючого комітету;
- регулярні телефонні конференції;
- звіти керівництву своєї компанії;
- фінансова звітність;
- звітність, необхідна державним органам (якщо є);
- звітність про завершення проекту й т. д.

Якщо керівник не вписав якого-небудь завдання в план, що складається із сотень пунктів, то у разі довгострокового проекту можна залишити поза увагою щось важливе. У звіт звичайно входить інформація про раніше заплановані й нині виконані роботи, задіяні ресурси, моніторинг ризиків. Імовірність появи ризиків і ступінь їхнього впливу на проект звичайно визначаються на самому початку. Коли проект великий і ризиків багато, призначаються відповідальні особи, які "моніторять" кожний ризик, надаючи учасникам проекту досить важливу й своєчасну інформацію.

Якщо в статус-звіті присутня інформація, що несе в собі елементи комерційної таємниці, то повна версія відсилається керівництву власної компанії, а скорочена – замовникові. Це дуже зручно: не доводиться двічі робити ту саму роботу. Статус-мітинги потрібно проводити регулярно. Учасники проектної команди обмінюються подробицями поточної роботи, виявляють проблеми, що вимагають колективного вирішення, розподіляють подальші обов'язки. На таких мітингах часто народжуються цінні колективні ідеї, актуальні для унікальних проектів.

Таблиця 17.1

Приклад структури плану комунікацій проекту

Відправник інформації	Адресат інформації	Засіб комунікації	Частота комунікації	Спосіб комунікації	Очікуваний результат
Менеджер проекту	Куратор проекту	Статут проекту	Одноразово після розробки	e-mail, нарада	Затвердження статуту проекту або повернення на доробку
Менеджер проекту	Головний інженер проекту	Технічне завдання	Одноразово після розробки	e-mail	Узгодження
Менеджер проекту	Команда проекту	План проекту, робоче завдання	За необхідності	e-mail, зустрічі	Виконання плану
Команда проекту	Адміністратор і менеджер проекту	Звіти по роботах	Щотижня	ІТ-система, e-mail, телефон	Затвердження звітів
Менеджер проекту	Замовник	Звіти про хід проекту	По етапах	Презентація	Визнання звітів, оплата етапу, продовження проекту

Зустрічі "один на один" з головними зацікавленими особами можуть дати той результат, що неможливо одержати в аудиторії. Зокрема, тет-а-тет можна в чомусь переконати співрозмовника, знайти одnodумця для захисту своєї ідеї на майбутній нараді, заручитися його підтримкою.

Між зустрічами й звітами непогано підтримувати зв'язок один з одним у режимі он-лайн, наприклад на проектному сервері, забезпечуючи всім учасникам (як з боку виконавця, так і з боку замовника) необхідний доступ до документів, тестових версій, інформації про керування проектом у цілому.

Навіть якщо проект успішно завершений, комунікації тривають.

Про завершення проекту необхідно сповістити світ. Для цього існують маркетингові комунікації, керування якими входить в обов'язок керівника проекту з боку виконавця. Для замовника оголошення результатів удалого проекту часом є не менш важливим: адже в нього свої клієнти і їм необхідно продемонструвати й свою інноваційність, і прагнення до вдосконалювання бізнес-процесів для поліпшення обслуговування (взаємодії) із клієнтами.

У маркетингові комунікації входять

- новини проекту з позитивним маркетинговим ефектом;
- випуск маркетингових матеріалів, листівок, буклетів;
- показ потенційним клієнтам рекомендаційних листів, відкликать і свідчень;
- неформальне спілкування: дискусії на тему проекту, внутрішні «круглі столи», семінари за участю преси, представників потенційних замовників.

Керування цим типом комунікацій не менш важливо, ніж керування взаємодіями в ході проекту. Адже вони спрямовані на розвиток бізнесу, на правильне вибудовування взаємин з майбутніми замовниками.

Системи збору і розповсюдження інформації повинні забезпечувати потреби різноманітних видів комунікацій. У цих цілях можуть використовуватися автоматизовані і неавтоматизовані методи збору, обробки і передачі інформації. Неавтоматизовані методи включають збір і передачу даних на паперових носіях, проведення нарад. Автоматизовані методи передбачають використання комп'ютерних технологій і засобів зв'язку для підвищення ефективності взаємодії, забезпечуючи доступ до електронних баз даних, електронної пошти, відеоконференцій та спеціалізованим веб-порталам.

Менеджер проекту й інші його учасники повинні володіти певними комунікаційними навичками для ефективного використання різноманітних каналів зв'язку. Відправник відповідає за те, щоб інформація була ясною, недвозначною і повною, щоб адресат міг правильно її освоїти. Для впевненості в правильному її розумінні адресат повинен підтвердити, що інформація

отримана повністю і зрозуміла. Різноманітні канали зв'язку забезпечують різні рівні надійності, точності, викривлень (табл. 17.2). Це потрібно враховувати в процесі здійснення комунікацій.

Таблиця 17.2

Відносні характеристики передачі інформації по різних каналах комунікації

Інформаційний канал	Надійність	Точність	Рівень викривлень
Усний	Низька	Низька	Високий
Письмовий	Висока	Середня	Середній
Електронний	Середня	Висока	Низький

Важлива форма робочої взаємодії менеджера і виконавців проекту – нарада. Так, за статистикою, наради можуть займати від 30 до 80 % часу контакту керівника проекту з учасниками команди.

Без застосування спеціальних навичків підготовки і проведення нарад існує серйозна небезпека неефективного розподілу робочого часу учасників, а в підсумку – зниження ефективності взаємодії і погіршення морального клімату в команді.

Паралельно виконується документування ходу робіт – збір, обробка й організація зберігання формальної документації за проектом.

Основні проміжні результати ходу робіт повинні бути задокументовані. Документація проекту може включати переписку, докладні записки і т. д. Цю інформацію потрібно зберігати, наскільки це можливо, в систематизованому вигляді. Члени команди проекту можуть вести персональні записи в єдиній книзі записів за проектом. Документування результатів ходу робіт включає:

- оформлення і верифікацію кінцевих даних;
- збереження результатів з метою майбутнього використання.

Комп'ютерні системи ведення електронних архівів дозволяють автоматизувати процеси зберігання і кодування текстових і графічних документів, значно полегшити доступ до архівної інформації.

Звітність про виконання включає збір інформації і її розповсюдження серед учасників проекту. Це інформація про поточний стан справ, прогноз щодо виконання решти робіт, про використання ресурсів, ризики, проблеми, зміни. Звітність звичайно повинна надавати інформацію про склад, розклад, затрати і якості проекту. Для багатьох проектів необхідна інформація про ризики і поставки. Звіти можуть відображати як повну інформацію про проект, так і концентруватися тільки на відхиленнях.

Значна кількість звітів базується на обробці фактичних результатів стану робіт проекту, порівнянні їх з плановими показниками, аналізу причин відхилень і тенденцій до відхилень у майбутньому, прогнозуванні з урахуванням тенденцій.

Звітність може включати інформацію, що описує:

- в якому стані знаходиться проект (наприклад, відповідальність фактичних показників по строкам бюджету плановим);
- досягнуті результати або ступінь досяжності цілей проекту в співвідношенні до проведених витрат, або відношення того, що уже завершено, до того, що ще виконується;
- прогнози – моделювання майбутнього стану і успішності проекту з урахуванням досягнутих результатів.

Аналіз відхилень включає порівняння фактичних результатів з плановими або очікуваними. Найбільш часто аналізуються відхилення за затратами і календарним планом, але відхилення від плану за змістом, ресурсами, якістю і ризиками часто також важливі.

Аналіз тенденцій включає дослідження залежності результатів проекту від часу, для того щоб виявити, покращилося чи погіршилося виконання.

У наш час на ринку представлена значна кількість програмних пакетів, що автоматизують функції планування і контролю календарного графіка виконання робіт. В основі даних пакетів лежать методи сітьового планування і аналізу критичного шляху. Крім того, існують спеціалізовані пакети для планування і контролю витрат на проект. Пакети календарного планування – основа для створення інформаційної системи управління проектом

Проект і його фази після досягнення поставлених цілей чи при зупинці проекту повинні бути формально завершені.

Адміністративне завершення полягає в підтвердженні і документуванні результатів і формальному прийнятті продуктів проекту замовником, інвесторами і користувачами. Адміністративне завершення включає також створення повного архіву проектних.

Повний набір документів повинен бути підготовлений до архівації учасниками проекту. Якщо проект виконаний за контрактом або якщо здійснювалися значні закупівлі, особливу увагу слід звернути на архівацію комерційних і контрактних документів.

17.3. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Під інформаційною технологією розуміють сукупність процесів збору, передачі, переробки, зберігання і доведення до користувачів інформації, упроваджених за рахунок сучасних програмних продуктів.

Сьогодні ефективно управління проектами неможливе без використання сучасних програмних засобів, оскільки зростають розміри проектів, частота їх виконання, обсяги інформації.

Інформаційна система управління проектами (ІСУП)

- це важливий компонент корпоративної системи управління проектами (КСУП), ґрунтовним чином підвищуючий ефективність проектного менеджменту в організації.

Перші програми для управління проектами були розроблені майже сорок 40 тому, на початку 60-х років. В основу цих систем були покладені алгоритми сіткового планування і розрахунку параметрів проекту у часі за методом критичного шляху. Пізніше в системи додані можливості ресурсного і бюджетного планування, засоби контролю за ходом виконання проекту.

На сьогоднішній день застосування інформаційних технологій для управління проектами можна представити так, як зображено на рис. 17.3.



Рис. 17.3. Автоматизація управління проектами

Автоматизовані системи управління проектами містять такі **структурні елементи**:

- засоби для календарно-сіткового планування;
- засоби для вирішення окремих завдань (розробка бюджетів, аналіз ризиків, управління контрактами, часом тощо);
- засоби для спрощення й обмеження доступу до проектних даних;
- засоби для організації комунікацій;
- засоби для інтеграції з іншими прикладними програмами.

Як правило, універсальні системи управління проектами, представлені на ринку, забезпечують основний набір функціональних можливостей.

Використання автоматизованих систем управління проектами тривалий час обмежувалося традиційними сферами (великими будівельними, інженер-

ними, оборонними проектами) і потребувало професійних знань. Але за останнє десятиліття ситуація в галузі використання програмного забезпечення календарного планування й управління проектами різко змінилася. Сьогодні на ринку представлена значна кількість універсальних програмних пакетів для персональних комп'ютерів, які автоматизують функції планування і контролю проекту.

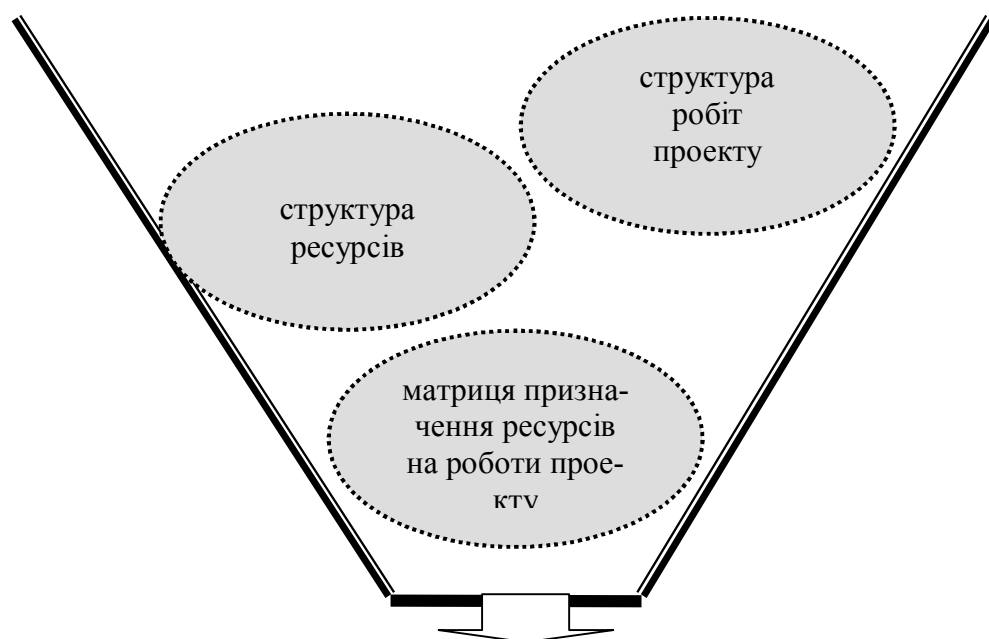
засоби проектування структури робіт проекту і планування за методом критичного шляху:	<ul style="list-style-type: none">• описання основних параметрів проекту;• встановлення логічних зв'язків між роботами;• багаторівневе представлення проекту;• підтримка календаря проекту;
засоби планування ресурсів і витрат:	<ul style="list-style-type: none">• організаційна структура виконавців і структура витрат;• ведення списку наявних ресурсів, номенклатури матеріалів і статей витрат;• призначення ресурсів і витрат по роботах;• підтримка календарів ресурсів;• календарне планування за обмежених ресурсів;
засоби контролю за ходом виконання проекту:	<ul style="list-style-type: none">• фіксація планових параметрів проекту в базі даних;• введення фактичних показників виконання робіт;• введення фактичних обсягів робіт і використання ресурсів;• порівняння планових і фактичних показників,
засоби графічного подання структури проекту і створення різних звітів за проектом:	<ul style="list-style-type: none">• діаграма Ганта (з електронною таблицею, яка дозволяє відображати різну додаткову інформацію);• сіткова діаграма (PERT-діаграма);• створення звітів, необхідних для планування і контролю проекту (звіти про виконання графіка проекту, різноманітні звіти по ресурсах і витратах тощо);
засоби організації групової роботи.	

Розвиток інформаційних технологій останнім часом фактично звів нанівець відмінності між різними програмами за показниками їхньої потужності

(розмірами проекту, що планується за роботами і ресурсами, швидкістю перерахунку проекту). Навіть дешеві пакети сьогодні здатні підтримувати планування проектів, які складаються з десятків тисяч завдань і використовують тисячі видів ресурсів.

Вивчаючи матриці порівняння основних функцій програм управління проектами, дуже важко знайти істотні відмінності між ними, а виявити їх у реалізації окремих функцій вдається лише при детальному вивченні й тестуванні програми. Основні розбіжності виявляються під час реалізації функцій ресурсного планування і багатопроєктного планування і контролю.

Професійні системи надають більш гнучкі засоби реалізації функцій планування і контролю, але потребують більших витрат часу на підготовку й аналіз даних і, відповідно, високої кваліфікації користувачів. Другий тип пакетів (більш прості системи) адресований користувачам-непрофесіоналам, для яких управління проектами не є основним видом діяльності, лише час від часу їм необхідно спланувати невеликий комплекс робіт чи ввести фактичні дані за проектом. У цьому разі найважливішими є простота використання і швидкість отримання результату.



Модель управління проектом в автоматизованій системі

В автоматизованій системі модель управління проектом будується на основі трьох елементів:

- структури робіт проекту;
- структури ресурсів;
- матриці призначення ресурсів на роботи проекту.

Структура робіт проекту — це перелік етапів і робіт проекту згідно з їхньою підпорядкованістю, взаємозв'язків між роботами, орієнтовної тривалості виконання робіт. За цими параметрами програма в автоматизованому режимі (самостійно) розраховує календарний графік проекту, визначає дати початку і завершення окремих робіт і всього проекту, резерви часу.

Особливістю планування в автоматизованих системах управління проектами є те, що ми зазвичай не пов'язуємо робіт з конкретними датами, а лише визначаємо їх структуру, взаємозв'язок, тривалість виконання. Це дозволяє системі потім використовувати різні алгоритми оптимізації проекту, відстежувати зміни календарного графіка проекту під час його реалізації.

Структура ресурсів проекту — це людські ресурси, обладнання, матеріали і кошти. В електронних таблицях описуються їхні основні характеристики: вартість, продуктивність, кількість ресурсів. Для деяких типів ресурсів у системах можна задавати календарі їх використання.

Матриця призначень містить відомості про те, які ресурси, якого типу і яким чином використовуються за кожною роботою проекту. Система зберігає дані про те, яких ресурсів, з якими властивостями і в якій кількості потребують роботи. Після призначення ресурсів за роботами проекту програма автоматично здійснює перерахунок календарного плану з урахуванням обмежень по ресурсах.

Останнім часом класичні системи управління проектами доповнюються продуктами, які дозволяють:

- додати чи поліпшити окремі функції управління проектами, наприклад, аналіз ризиків, облік робочого часу виконавців, розрахунок розкладу за обмежених ресурсів;
- інтегрувати системи управління проектами в корпоративні системи управління.

На сьогодні у світі розроблено кілька сотень систем, які реалізують функції календарного планування і контролю проектів. Але реально на вітчизняному і російському ринках представлені не більш як 10 програм, серед яких — Microsoft Project, Open Plan Professional, Spider Project, Sure Trek Project Manager, Primavera Project Planner (P3), Time Line, CA Super Project, Project Scheduler, Turbo Project, Artemis Views.

17.4. ІНТЕГРОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТИХ РІШЕНЬ

Системи підтримки прийняття рішень (СППР) складають підмножину автоматизованих інформаційних систем (АІС)

Термін «автоматизовані інформаційні системи» об'єднує безліч різних інформаційних систем: це й офісні автоматизовані системи, системи обробки трансакцій, інформаційні системи управління, системи підтримки управління. Системи підтримки управління включають СППР, експертні системи і керуючі інформаційні системи.

Після появи на початку 1940-х рр. і повного освоєння в практичній діяльності перших електронно-обчислювальних машин загального призначення методи обробки даних істотно просунулися. У кінці 1950-х рр. багато органі-

зацій почали використовувати системи обробки транзакцій (TPS) або системи електронної обробки даних (ЕОД) (electronic data processing, EDP), щоб автоматизувати вирішення поточних завдань, наприклад складання платіжних відомостей, переоблік товару й оформлення рахунків.

У 1960-х рр. з'явилися управлінські системи (УІС) і почався розвиток систем управління базами даних, призначених для збору, організації, зберігання і пошуку даних. УІС були розроблені в цілях витягання потрібної для управління інформації, при цьому оброблялися величезні масиви даних про транзакції, були можливі призначені для користувача інтерактивні запити, об'єднання даних і підбиття підсумків. Включення в УІС простих моделей і статистичних методів дозволяє автоматизованим системам пропонувати всілякі варіанти структурованих рішень.

Тільки в 1970-х рр. учені, які займалися АІС, почали усвідомлювати важливу роль автоматизованих інформаційних систем у підтримці керівного персоналу в його основі структурованої і неструктурованої діяльності щодо прийняття рішень. Починаючи з 1970-х рр. розробка СППР склала значну частину АІС.

У 1980-х рр. спостерігалася нова хвиля інформаційних технологій – з'явилися експертні системи (ЕС), один з видів систем штучного інтелекту, призначені для заміни осіб, що приймають рішення, або наслідування ним в побудові ітераційних (що періодично повторюються) рішень у вузьких областях знань .

У середині 1980-х рр. головним засобом інформаційного обслуговування керівного персоналу стали управлінські інформаційні системи .УІС дають своєчасну і дуже важливу інформацію, заздалегідь відфільтровану і стислу, для контролю і управління.

Наступним поповненням АІС стали штучні нейронні мережі (ШНМ).

Нейронні мережі

- це системи штучного інтелекту, імітуючи функції людського мозку.

Завданням ШНМ є формування знань на основі методів паралельної обробки, аналогічної процесам, що відбуваються в людському мозку, розпізнавання образів на основі досвіду і швидке відновлення великих об'ємів даних.

Велика частина управлінських завдань вимагає обробки і кількісних, і якісних даних. УІС націлені на вирішення організаційних завдань шляхом обробки кількісних даних. Інші види АІС, **СТІЛЬНИКІВ** і УІС, наприклад, забезпечують СППР даними, які обробляються відповідними моделями СППР.

СППР може бути представлена як автоматизована інтерактивна людино-машинна система підтримки прийняття рішень, яка:

1. Підтримує діяльність приймаючих рішення осіб, але не заміщає їх.
2. Використовує дані і моделі.
3. Вирішує задачі різного ступеня структурованості:

- неструктуровані (неструктуровані або з некоректною структурою);
- напівструктуровані;
- напівструктуровані і неструктуровані.

4. Фокусується швидше на результативності, ніж на продуктивності процесу прийняття рішень (інтелектуальна підтримка процесу прийняття рішень).

СППР складається з двох основних підсистем – це люди, що приймають рішення, і комп'ютерна система. Неструктуровані (або напівструктуровані) рішення по визначенню не можуть бути запрограмовані - їх суть дуже складна і невловима, Задачею приймаючого рішення особою як компоненту СППР є введення в систему думки (можливо, інтуїтивної) впродовж всього процесу прийняття рішень, а не просто введення даних в базу.

Уявимо собі менеджера, якому належить скласти виробничий план на п'ять років. Тоді першим кроком процесу прийняття рішень стане створення моделі прийняття рішень за допомогою простої СППР програми, наприклад Microsoft Excel, Lotus 1-2-3, Microsoft Project, Interactive Financial Planning Systems (IFPS)/ Personal або Express/PC. Підсистема призначеного для користувача інтерфейсу відкриває шлях як до системи управління базою даних, так і до системи управління базою моделей (СУБМ).

СУБД це сукупність комп'ютерних програм, які дозволяють користувачу створювати файли бази даних, поступаючи потім на вхід СППР, створювати моделі, використовувати для обробки створених файлів даних.

Користувач створює моделі і відповідні файли бази даних в цілях прийняття певних рішень.

Створені моделі і файли даних зберігаються в базі моделей і базі даних на пристроях прямого доступу, наприклад, на жорстких дисках. Система інтерфейсу відкриває користувачу доступ до:

<p>1. Підсистеми даних:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - бази даних; - програм системи управління базою даних..
<p>2. Підсистеми моделей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - бази моделей; - програм системи управління базою моделей.

Процес прийняття рішень і його функції

СППР відрізняється від УІС тим, що фокусується швидше на результативності, ніж на продуктивності процесу прийняття рішень. Однією з головних цілей СППР є підтримка всіх стадій цього процесу. Модель процесу прийняття рішень людиною, описана Саймоном, включає три основні ступені: інтелектуальний ступінь, конструювання і вибір. Термін підтримка має на увазі різні кроки і задачі на кожному етапі процесу прийняття рішень.

На інтелектуальному етапі важлива роль в постановці задачі відводиться приймаючій рішення особі. Задача формулюється на основі «сирих» даних і

інформації, одержаних з систем обробки трансакцій (СТІЛЬНИКІВ) або інформаційно-управляючих систем. Олтер розглядає сім типів СППР залежно від «ступеня застосовності результатів СППР (тобто наскільки прямо результати СППР визначають рішення)». На інтелектуальній стадії найбільш корисні три типи систем:

- системи типу «картотека», відкриваючи користувачу доступ лише до частини даних;
- системи аналізу даних, дозволяючи вибирати поточні і архівні дані, маніпулювати ними і виводити їх на екран монітора;
- системи аналізу інформації, використовуючи статистичні пакети і невеликі моделі для генерації управлінської інформації, що дозволяє маніпулювати даними СТІЛЬНИКІВ і додавати до них зовнішні дані.

Підсистеми підтримки прийняття рішень

СППР включають три основні області досліджень:

1. Розробка спеціалізованих СППР. За останні два десятиліття було розроблено близько 200 спеціалізованих функціональних СППР-додатків

2. Розвиток теорії СППР:

- розвиток теорії, що стосується приймаючих рішення осіб, даних, моделей і інтерфейсів (діалогів)

- розвиток теорії проектування, реалізації і оцінювання

3. Вивчення допоміжних дисциплін.

Перша група області досліджень спирається на архітектуру СППР, визначену впливом Спрейга і Карлсона, а друга група, підпала під вплив організаційних перспектив Кина і Ськот-та-Мортопа.

Підсистеми інтерфейсу користувача

Задачі підсистеми призначеного для користувача інтерфейсу (генерація діалогів і управління) полягають в наступному:

1. Дати користувачу можливість створювати, обновляти і видаляти файли бази даних і моделі прийняття рішень через систему управління базою даних і систему управління базою моделей.

2. Забезпечити користувача набором вхідних і вихідних форматів, включаючи багатовимірні і графічні формати даних,

3. Забезпечити наявність різних стилів діалогів (таких, як графічний інтерфейс користувача (GUI), меню і безпосередньо командна мова).

Іншим важливим (розвивається останнім часом) різновидом СППР являються системи підтримки прийняття рішень, засновані на базі знань (СППРБЗ), які є гібридом СППР і ЕС і допомагають вирішувати широке коло організаційних задач. У інтеграції СППР і ЕС виділяються два основні підходи: експертні системи підтримки (ЕСП) і інтелектуальні системи підтримки (ІСП). Основні відмінності між цими системами полягають в наступному. ЕСП призначені для заміни живого експерта машинним експертом, а задачі ІСП полягають в підтримці знань окремих користувачів і груп. Широкий ряд управлінських задач реального світу легше піддається рішенню, якщо використовуються як кількісні, так і якісні дані. Навряд знайдеться людина, що заперечує проти того, що інтеграція СППР і ЕС приносить істотний вигравш.

Вузьким місцем при розробці систем, заснованих на знаннях, таких як ЕСП наприклад, є задача придбання знань, включеного в інжиніринг знань; цей процес складається з представлення знань, перевірки, механізму побудови логічних висновків, механізмів пояснення і управління.

Для сучасних СППР характерно наявність таких характеристик:

1. СППР дає керівнику допомогу у процесі прийняття рішень і забезпечує підтримку у всьому діапазоні контекстів задач. Думка людини та інформація, що генерується ЕОМ, являють єдине ціле для прийняття рішень

2. СППР підтримує і посилює (але не змінює і не відміняє) міркування та оцінку керівника. Контроль залишається за людиною. Користувач «почуває себе комфортно» і «як удома» у системі.

3. СППР підвищує ефективність прийняття рішень. На відміну від адміністративних систем, де робиться акцент на аналітичному процесі, у СППР важливішою є ефективність процесу прийняття рішень.

4. СППР виконує інтеграцію моделей і аналітичних методів із стандартним доступом до даних і вибіркою з них. Для надання допомоги при прийнятті рішень активується одна або декілька моделей. Вміст БД охоплює історію поточних і попередніх операцій, а також інформацію зовнішнього характеру та інформацію про середовище.

5. СППР проста в роботі для осіб, що мають досвід роботи з ЕОМ.

6. СППР побудовані за принципом інтерактивного рішення задач. Користувач має можливість підтримувати діалог із СППР у безперервному режимі.

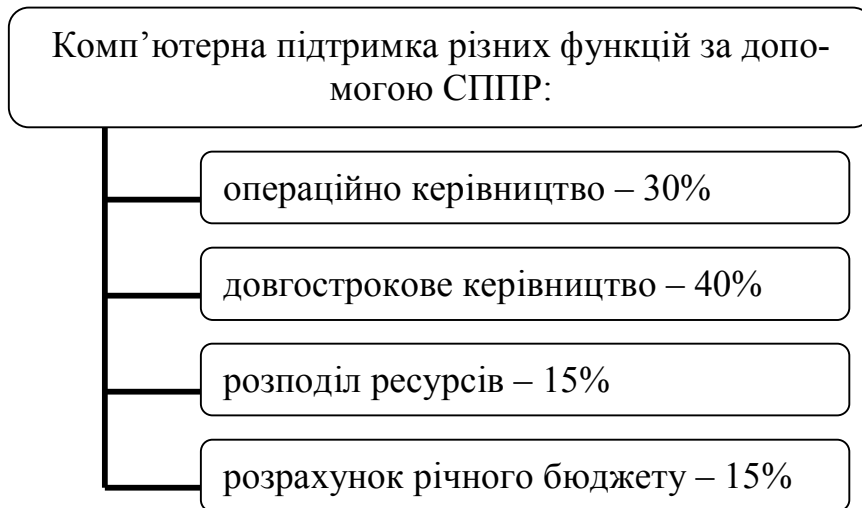
7. СППР орієнтована на гнучкість і адаптивність для пристосування до змін середовища або підходів до рішення задач, що обирає користувач. Керівник повинен пристосуватися до змінюваних умов сам і відповідно підготувати систему.

8. СППР не повинна нав'язувати користувачу визначеного процесу прийняття рішень. Користувач повинен мати вибір можливостей, щоб вибирати їх у формі і послідовності, що відповідають стилю його пізнавальної діяльності – стилю «моделей, що подаються».

Майбутнє систем підтримки прийняття рішень. Безліч нових інструментів і технологій здатна розширити можливості СППР/ЕСП і змінити форми розвитку СППР. Сюди входять нові розробки у області технічного забезпечення і математичних методів, використовуваних при створенні програмного забезпечення, методи штучного інтелекту, сховища даних і багатовимірні бази даних, системи інтелектуального аналізу даних, оперативна аналітична обробка (OLAP), інтелектуальні агенти і такі технології, як World Wide Web, Інтернет і інтернет сітки.

Сфери застосування і приклади використання СППР. СППР набуло широке застосування в економіках передових країн світу, при цьому їхня кількість постійно збільшується.

Узагальнені СППР можуть об'єднувати 2 або більше із перерахованих функцій. Комп'ютерна підтримка різних функцій за допомогою СППР має певний розподіл.



Перерахування найвідоміших «комерційних» СППР включає сотні назв. Приведемо ряд найбільше типових СППР, які стосуються проблем мікро- і макроекономіки (рис. 17. 4):



Рис. 17.4. Типові системи підтримки прийняття рішень

На рівні стратегічного керування використовується ряд СППР, окремо для довго-, середньо- і короткострокового, а також для фінансового планування, включаючи систему для розподілу капіталовкладень. Орієнтовані на операційне керування СППР застосовуються в галузях маркетингу (прогнозування й аналіз збуту, дослідження ринку і цін), науково-дослідних і конструкторських робіт, у керуванні кадрами.

Операційно-інформаційне застосування пов'язане з виробництвом, придбанням і обліком товарно-матеріальних запасів, їхнім фізичним розподілом і бухгалтерським обліком.

Системи підтримки прийняття рішень, які засновані на базі знань називаються інтелектуальні СППР.

Щоб забезпечити інтелектуальну підтримку користувача, все більше число систем включають знання про наочні області, моделі і системи аналізу.

Модулі бази знань використовуються при формулюванні задачі, в моделях рішень, для аналізу і інтерпретації результатів. У деяких системах модулі бази знань повністю замінюють чинник людської думки. Управлінські думки використовуються для оцінки ступеня невизначеності, на якій можуть ґрунтуватися моделі рішень.

Деякі рішення вимагають і знань, і даних. Як наслідок, потрібні значні зусилля для використання і інтерпретації величезних масивів даних.

СППР, засновані на базі знань, включають компонент управління знаннями, який відповідає за зберігання і управління новим класом інструментів. До цього класу відносяться машинне навчання, наочне міркування і навчання. Ці засоби можуть самі одержувати знання з наявних даних, рішень і прикладів і вносити свій внесок в побудову СППР для підтримки циклічних, складних процесів прийняття рішень у реальному часі.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учеб. пособие для вузов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; Под общ. ред. И.И. Мазура. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2001. – 574 с.
2. Управление проектами: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И.И. Мазур [и др.] ; под общ. ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – 5-е изд., перераб. – М.: Издательство «Омега – Л», 2009. – 960 с.
3. Дитхелм Г. Управление проектами / Г.Дитхелм. - В 2 т. Т. II: Пер. с нем. – СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2003. – 288 с.
4. Ульянченко О.В. Дослідження операцій в економіці: Підручник для студентів ВНЗів / О.В. Ульянченко. – Харк. нац. аграр. ун-т. ім. В.В. Докучаєва. – Х.: Гриф, 2002. – 580 с.
5. Бэ́гьюли Ф. Управление проектом / Фил Бэ́гьюлиу – Пер. с англ. В.Петрашек. – М.: ФАИР – ПРЕСС, 2002. – 208 с.
6. Дес Дерлод: Ключові управлінські рішення / Дерлод Дес. - Пер. з англ.-К.: Всеуито, наукова думка, 2001. – 242 с.

7. Ситник В.Ф. Системи підтримки прийняття рішень: навч пос / В.Ф. Ситник.-К:КНЕУ, 2004.-614 с.
8. Гужва В.М Інформаційні системи і технології на підприємстві Навч.пос / В.М Гужва -К:КНЕУ, 2001.- 400 с.
9. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.uapardlc.org.ua/MPA/Projectmanagement/opys.htm>
10. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.br.com.ua/referats/Managment/26643-8.html>

Розділ 18.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

18.1. Ретроспектива розвитку автоматичних систем управління проектами

18.2. Структурні елементи і можливості автоматизованих систем управління проектами

18.3. Програмне забезпечення управління проектами

Список рекомендованої літератури

18.1. РЕТРОСПЕКТИВА РОЗВИТКУ АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Перші програми для управління проектами були розроблені більше ніж 40 років тому, на початку 60-х рр. В основу цих систем були покладені алгоритми сіткового планування і розрахунку параметрів проекту у часі за методом критичного шляху. Пізніше в системи були додані можливості ресурсного і бюджетного планування, засоби контролю за ходом виконання проекту. Особливо значного розвитку вони набули у 80–90-х рр. минулого століття.

У 1937 р. американським ученим Гуліком було створено першу розробку з матричної організації для управління складними проектами.

У період з 1936 по 1939 рр. вчений Конрад Цузе одним із перших створив електронно-обчислювальні машини (ЕОМ) Z1 та Z2, які дозволяли виконувати ряд математичних розрахунків та застосовувалися під час обчислень, необхідних для матричної організації управління проектами.

У період Другої світової війни (1941 – 1945 рр.) Горвардом Ейкеном та його колегами було створено комп'ютер „Марк-1”, який застосовувався при управлінні проектами з депортації людей, а також у військових цілях, а саме у балістиці та логістиці. У цей же час також було вдосконалено ЕОМ Г. Цузе Z3 та створено ЕОМ “Еніак” (Electronic Numerical Integrator and Computer — електронний цифровий інтегратор та обчислювач), які також знайшли своє застосування в системах управління проектами того часу.

Згодом, уже в 1956 р. перед компанією „Дюпон де Немур” (Du Pont de Nemours Co.) постало питання про модернізацію заводів фірми, для чого було створено групу для розробки методів і засобів управління проектами. Наступного року колективом Remington Rand було розроблено метод „критичного шляху” СРМ. Першою обчислювальною машиною, на якій проводилися розрахунки за цим методом, був Univac — монстр, що займав площу в кілька сотень квадратних метрів і який коштував мільйони доларів (як і всі ЕОМ того часу). В той же час паралельно готувалася і програма „Поларіс” (US Navy), для якої було створено систему сіткового планування PERT.

В інших галузях промисловості методи СРМ і PERT були вперше використані для управління ракетною програмою „Атлас”, а згодом — під час будівництва великих заводів синтетичного волокна.

Зрозуміло, для невеликих і середніх компаній було неможливим планування, вартість якого значно перевищувала вартість самих проектів. Однак у мірі зростання популярності методу PERT-СРМ і розвитку обчислювальної техніки став формуватися і ринок програмних продуктів, що реалізують цей метод. Також слід зазначити, що наприкінці 30-х років ХХ сторіччя російськими вченими були розроблені методи календарного планування та поточного будівництва з використанням діаграм Гантта і циклограм, що в майбутньому стало „фундаментом” апарату управління проектами.

З появою перших міні-ЕОМ у 80-х рр. та мікро-ЕОМ у 90-х рр. минулого століття почали створюватися спеціалізовані програмні продукти для управління проектами. Перші з них дозволяли представити проект у вигляді мережі, розрахувати ранні і пізні терміни початку і закінчення робіт проекту і відобразити роботи на часовій осі у вигляді діаграми Гантта. Пізніше такі системи були доповнені функціями ресурсного і вартісного планування, а також засобами контролю за ходом виконання робіт, можливостями для створення необхідних звітів користувачем тощо.

На сьогоднішній день налічується більше 200 програмних продуктів для управління проектами, в яких реалізовані майже всі сучасні методи управління проектами, наявні зручні користувацькі інтерфейси та електронні довідкові системи.

18.2. СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ І МОЖЛИВОСТІ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Автоматизовані системи управління проектами містять такі структурні елементи:

- засоби для календарно-сіткового планування;
- засоби для вирішення окремих завдань (розробка бюджетів, аналіз ризиків, управління контрактами, часом тощо);
- засоби для спрощення і обмеження доступу до проектних даних;
- засоби для організації комунікацій;
- засоби для інтеграції з іншими прикладними програмами.

Як правило, універсальні системи управління проектами, представлені

на ринку, забезпечують основний набір функціональних можливостей, які включають:

- 1) засоби опису комплексу робіт проекту, зв'язків між роботами і їхніми тимчасовими характеристиками:
 - описання основних параметрів проекту;
 - встановлення логічних зв'язків між роботами;
 - багаторівневе представлення проекту;
 - підтримка календаря проекту;
- 2) засоби планування ресурсів і витрат:
 - організаційна структура виконавців і структура витрат;
 - ведення списку наявних ресурсів, номенклатури матеріалів і статей витрат;
 - призначення ресурсів і витрат по роботах;
 - підтримка календарів ресурсів;
 - календарне планування за обмежених ресурсів;
- 3) засоби контролю за ходом виконання проекту:
 - фіксація планових параметрів проекту в базі даних;
 - введення фактичних показників виконання робіт;
 - уведення фактичних обсягів робіт і використання ресурсів;
 - порівняння планових і фактичних показників, прогнозування виконання робіт;
- 4) засоби графічного подання структури проекту і створення різних звітів за проектом:
 - діаграма Гантта (з електронною таблицею, яка дозволяє відображати різну додаткову інформацію);
 - сіткова діаграма (PERT-діаграма);
 - створення звітів, необхідних для планування і контролю проекту (звіти про виконання графіка проекту, різноманітні звіти про ресурси і витрати тощо);
- 5) засоби організації групової роботи;
- 6) можливість імпорту / експорту даних за проектом в інші системи управління проектами, а також підтримка стандартів SQL і ODBC;
- 7) можливості роботи з пакетами та портфелями проектів;
- 8) засоби для створення універсальних баз даних та можливості роботи в режимі клієнт-сервер.

Незважаючи на велику кількість різних сервісних функцій, які є у системах управління проектами, варто мати на увазі і те, що сам по собі метод сіткового планування не дає оптимального варіанта реалізації проекту. Отримані з його допомогою результати можуть вважатися лише «раціональними», причому навіть незначні коректування вихідних припущень і допущень приводять до одержання нового варіанта плану. Тому будь-який інструмент сіткового планування варто розглядати як засіб інформаційної підтримки в процесі ухвалення рішення керівництвом підприємства.

Необхідно також пам'ятати, що як би гарно не було побудовано план,

ефект від нього виявиться нульовим, якщо в розпорядженні керівника не буде механізму контролю за його дотриманням і можливості своєчасного внесення адекватних змін.

18.3. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Західні огляди програмного забезпечення для управління проектами традиційно поділяють програми, представлені на ринку, на дві категорії: системи „вищого” класу (професійні системи), вартість яких понад 1 тис. дол. США, і більш прості системи (для масового користувача), які коштують менш як 1 тис. дол.

Вивчаючи матриці порівняння основних функцій програм управління проектами, дуже важко знайти істотні відмінності між ними, а виявити їх у реалізації окремих функцій вдається лише при детальному вивченні й тестуванні програми. Основні розбіжності виявляються під час реалізації функцій ресурсного планування і багатопроєктного планування і контролю.

Професійні системи надають більш гнучкі засоби реалізації функцій планування і контролю, але потребують більших витрат часу на підготовку й аналіз даних і, відповідно, високої кваліфікації користувачів. Другий тип пакетів (більш прості системи) адресований користувачам-непрофесіоналам, для яких управління проектами не є основним видом діяльності, лише час від часу їм необхідно спланувати невеликий комплекс робіт чи ввести фактичні дані за проектом. У цьому разі найважливішими є простота використання і швидкість отримання результату.

Основними вимогами, які ставлять перед програмним забезпеченням управління проектами є:

- ціна;
- підтримувана платформ;
- мультипроєктування: на одному комп'ютері чи на декількох;
- можливості візуалізації: сітьове відображення у вигляді стрічкових графіків; вузлова мережа процесу; сітковий графік процесу; структурний план проекту; структурний план організації; структурний план ресурсів;
- можливості редагування і рівні класифікації візуалізації: максимальна кількість керованих проєктів; максимальна кількість операцій/проєкт; кількість обмежень операцій; календар проекту; календар ресурсів; календар операцій (процесів); пріоритетність операцій; пріоритетність ресурсів;
- менеджмент використовуваних засобів: максимальна кількість ресурсів/проєкт; максимальна кількість ресурсів/процес; максимальна кількість операцій/ресурси; розподіл витрат (трудомісткості) за операціями; поділ операцій; східчає виділення ресурсів; коректування потужностей.
- менеджмент витрат: фіксовані витрати; витрати на засоби виробництва; аналіз заробленої (виконаної) вартості; графік витрат; графік сумарних витрат (фінансового підрахунку); підтримка витрат; звітність; кількість поставлених стандартних повідомлень (звітів); OLE 2.0 Сервер/Клієнт; підтримка електронної пошти;

- здатність працювати в мережі;
- інтерфейс ODBC (відкритий інтерфейс доступу до баз даних);
- макрореєстратор;
- підтримка: обслуговування на місці; гаряча лінія (Hotline); підтримка за рахунок упровадження програмного забезпечення на підприємствах; семінари на підприємствах (за рахунок виробника чи провайдера).

На сьогодні у світі розроблено кілька сотень систем, які реалізують функції календарного планування і контролю проектів. Але реально на вітчизняному і російському ринках представлені не більш як 20 програм, серед яких, такі: Microsoft Project, Open Plan Professional, Spider Project, Sure Trek Project Manager, сімейство програм Primavera, Time Line, CA Super Project, Project Scheduler, TurboProject, Artemis Views, Power Project, MS Real time Projects, CS Project Professional, Project Expert, Milestone, Texim Project, „1С-Рарус: Управление проектами” тощо. Розглянемо найпоширеніші системи управління проектами:

1. TurboProject Professional;
2. Microsoft Project;
3. Project Sheduler;
4. Spider Project;
5. Сімейство програм Primavera;
6. Open Plan Professional;
7. Project Expert;
8. інші системи управління проектами.

18.3.1. TurboProject Professional

TurboProject Professional 4.0 – американський продукт, і його виробник IMSI гордо заявляє, що даний програмний продукт використовують деякі компанії, які входять у сотню найбільших.

TurboProject Professional має дуже мало роз'яснень, що стосуються того, для чого потрібна та або інша внесена інформація, а також принципів управління проектами; мова ж місцями містить безліч спеціальної термінології. Те ж можна відзначити і стосовно вбудованої довідки-помічника користувача, що якнайповніше знайомить вас із функціями TurboProject, проте містить мало роз'яснень щодо їхнього призначення.

Ще одна спроба допомогти менеджеру-початківцю – введення двох режимів роботи: Нормального (Normal) для початківців і Розширеного (Advanced), проте новачок як і раніше стикається з проблемами на початку роботи з програмою.

Відповідно до сучасних вимог TurboProject дозволяє представити проект у графічному вигляді. Звичайні електронні таблиці видаються за запитом, і їхній вміст може бути цілком сконфігурований, проте вони розміщуються в тіні яскравих і барвистих інтерактивних графічних зображень, розташованих на передньому плані (рис. 18.1).

TurboProject, як і інші додатки, надає можливість поділу екрана для пере-

гляду різноманітних типів графіків. Одночасно ви можете переглядати до трьох з них. Один з режимів перегляду є відмітною рисою TurboProject, він називається „Панель Дерева Проекту (Project Tree Pane)”.

Це дуже зручний інструмент, що служить для створення складних структурованих проектів. Проекти подані у вигляді дерев, де кожне нове „розгалуження” відзначає початок нового підпроекту, „гілки” вказують на відносини між ними. Таке наочне зображення дуже зручне на ранніх стадіях планування. Два інших типи графіків можуть бути обрані в меню View (Вид), де пропонується величезна кількість альтернатив, які дають прекрасні можливості для роботи з різноманітною інформацією проекту, поданою, приміром, на графіках Pert і Gantt. Як тільки ви навчитеся орієнтуватися в тому, як працює TurboProject, миша і графіки дозволять вам одержати швидкий доступ до інформації при редагуванні проекту.

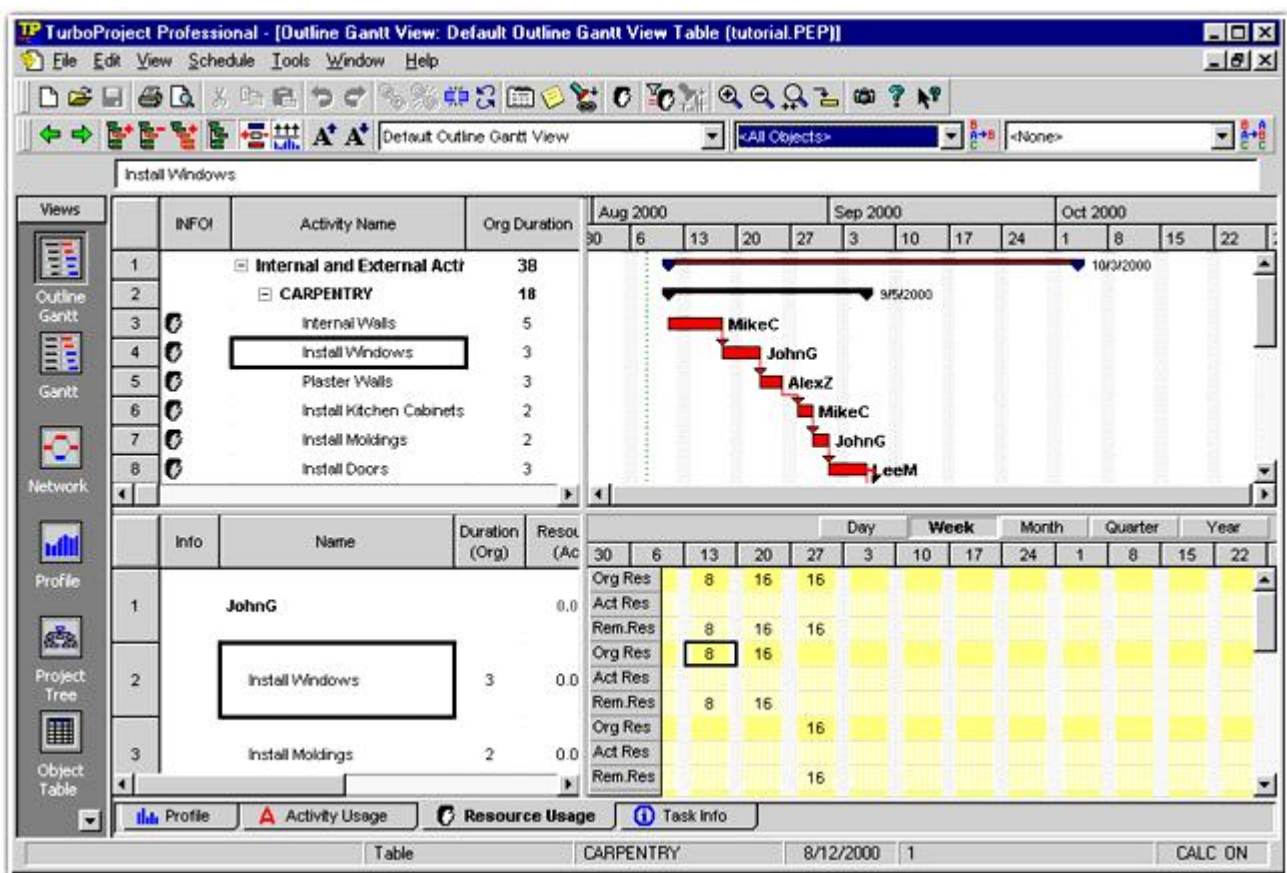


Рис. 18.1. Діаграма Гантта в TurboProject Professional

Однією з найважливіших рис TurboProject Professional 4.0 є нововведення, що дозволяє обернене планування проекту. Як правило, програмне забезпечення розраховане на те, що проект наповнюється змістом до того, як він буде переданий колегам для виконання або коригування. За допомогою TurboProject можна створити окремий проект, що складається з декількох підпроектів, які мають власну структуру. Потім користувачі можуть роздати підпроекти конкретним менеджерам для заповнення розділів, що їх стосуються, після чого знову зібрати їхні матеріали в єдине ціле. Проекти і підпроекти можуть бути збережені у форматі MPX - стандартному форматі

для зберігання проектів, а потім завантажені в Microsoft Project і передані або в межах окремої компанії, або іншим компаніям.

TurboProject 4.0 є потужною і гнучкою програмою, досвідчений менеджер проекту зможе засвоїти її в стислі строки, проте для початківця це може виявитися не так легко.

18.3.2. Microsoft Project 2003

Microsoft Project 2003 являє собою восьму версію програмного продукту, призначеного для управління проектами в середовищі Windows, і на сьогоднішній день вважається найбільш популярним у світі інструментом для розв'язання відповідних задач.

Уже починаючи з попередньої версії пакета, Microsoft Project 2000, самі виробники відносять своє „дитя” до професійних інструментів. І навіть у скептиків, що звикли працювати з такими „монстрами”, як Primavera, залишається усе менше аргументів проти цього. Крім розвитку функціональних можливостей інструмента, за розв'язанням задач планування, розроблювачі Project 2003 велику увагу приділили питанням організації спільної роботи над проектом учасників „команди проекту”. Саме цим пояснюються ті досить великі зміни, що були внесені в конфігурацію пакета і до складу спільно використовуваних компонентів.

Робоче вікно Microsoft Project Professional 2003 подано на рис. 18.2.

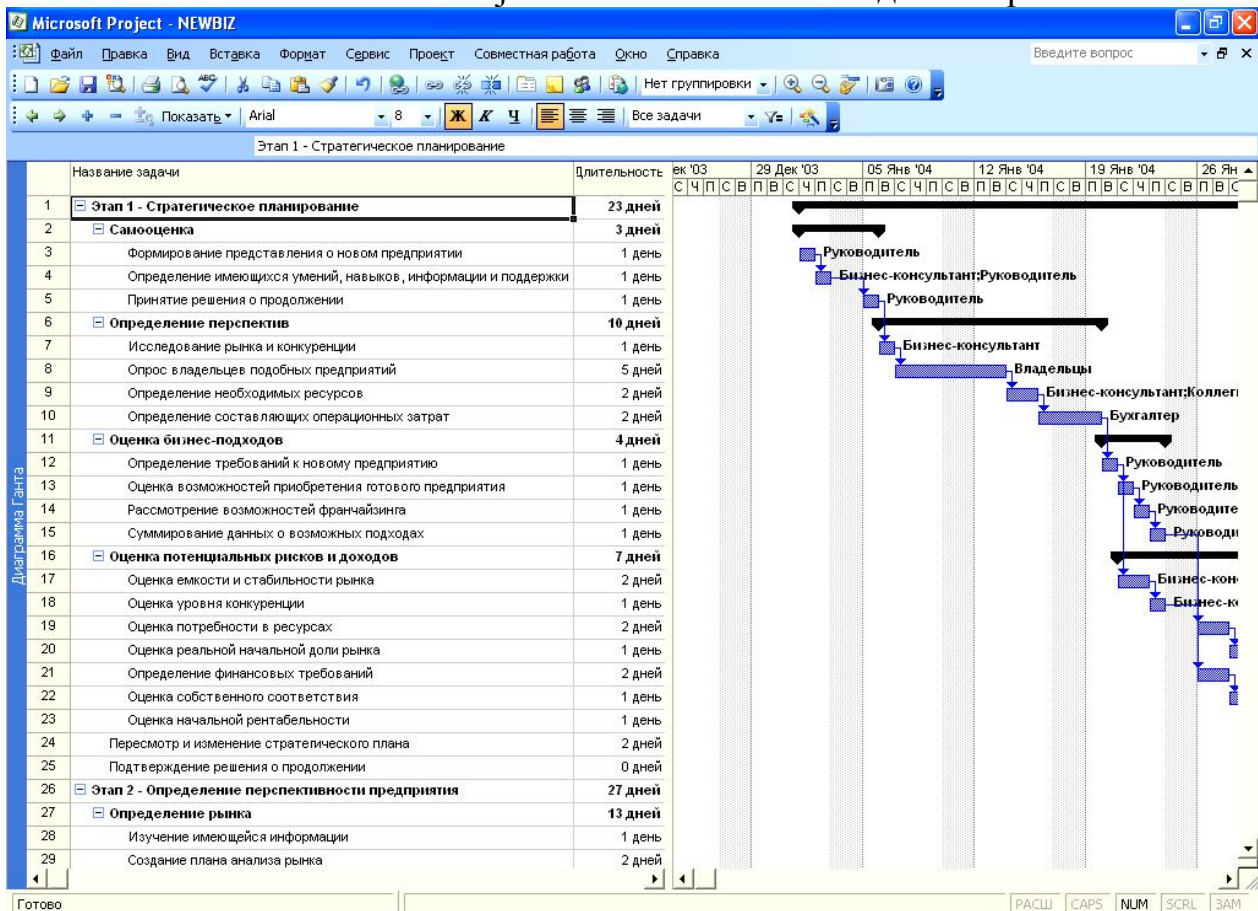


Рис. 18.2. Список работ і відповідна діаграма Гантта в Microsoft Project Professional 2003

Сімейство продуктів, що входять у пакет Microsoft Project 2003, виглядає так:

- Microsoft Project Standard 2003 — нова версія „ядра” інструмента управління проектами (тобто власне нова версія MS Project). Вона містить набір базових функцій і призначена в першу чергу, для окремих користувачів чи невеликих колективів, що не використовують для обміну даними по проекту сітьових технологій.

- Microsoft Project Professional 2003 — новий настільний додаток, орієнтований на застосування в організаціях, у яких вимагаються функціональні можливості управління проектом на рівні підприємства. Project Professional містить, крім функцій Project Standard, ряд додаткових можливостей. Вони належать у першу чергу до організації спільної роботи над проектом на основі сітьових технологій, тому для їхньої реалізації Project Professional необхідно використовувати разом з іншим новим компонентом — Microsoft Project Server;

- Microsoft Project Server 2003 — це новий продукт, що служить платформою для організації спільної роботи над проектом на рівні підприємства. У повному розумінні його можна вважати істотно переробленою версією компонента Microsoft Project Central Server, що була призначена для спільного використання з Microsoft Project 2000. Удосконаленням слід вважати, зокрема, більш високий рівень захищеності програми. Для ефективної групової роботи рекомендується застосовувати ще один новий компонент — Microsoft SharePoint Team Services. Це своєрідна електронна бібліотека документів, що належать до проекту.

- Microsoft Project Server Client Access License (CAL) — додаткова ліцензія, що дає право скористатися послугами сервера Microsoft Project Server. Користувачі, що володіють CAL, можуть переглядати й обновляти інформацію про проект за допомогою спеціалізованого Web-інтерфейсу, іменованого Microsoft Project Web Access.

При розробці всіх зазначених вище компонентів розроблювачі прагнули до досягнення трьох головних цілей:

- Intuitive Project Management — забезпечення інтуїтивно зрозумілої технології управління проектами незалежно від їхнього рівня складності; основа — максимальна автоматизація рутинних операцій і поліпшений інтерфейс користувача;

- Accessibility and Collaboration — розширення доступності і співробітництва під час колективної роботи над проектом; мається на увазі можливість оперативного і погодженого внесення змін у план проекту і параметрів його фактичного стану, незалежно від віддаленості учасників проекту; в основі відповідних рішень лежить більш ефективна і продумана стратегія використання сітьових технологій і сервісів;

- Project Management Platform — застосування єдиних принципів управління проектами в сполученні з можливістю гнучкого налаштування робочого середовища конкретним користувачем з урахуванням особливостей розв'язуваних ним задач.

Серед переваг Microsoft Project — досить гнучкі й зручні засоби створення звітів. Основні типи звітів можуть бути вибрані з Report Gallery. Крім стандартних форматів файлів Microsoft Project: MPP і MPX, користувач може зберігати інформацію по проекту у форматах ODBC, Excel і Access. Формат MPD (Microsoft Project Database) дозволяє зберігати всі дані про проект у структурі, доступній і з MS Project , і з MS Access .

Для швидкого включення в роботу початківців Microsoft Project надає крім звичайних засобів допомоги також можливість покрокової розробки проекту (Create Your First Project) та інтелектуальної підказки (Answer Wizard). Microsoft Project 2003 русифікований, тому для ефективного використання цих засобів не потрібне знання англійської мови, зокрема термінології управління проектами.

18.3.3. Project Sheduler

Project Scheduler 6.0. – дуже складний програмний продукт, на освоєння якого у менеджера-початківця може піти досить багато часу. Інструкція обсягом у 700 сторінок повністю присвячена технічним особливостям роботи з програмою. Усе це допоможе менеджерам, що володіють деяким досвідом роботи, проте новачкам, певно, буде потрібний окремий підручник для відповіді на усі „де?” і „чому?”.

За інтерфейсом Project Scheduler 6.0 ховається величезна потужність (рис. 18.3). Розробниками було витрачено багато зусиль, щоб зробити всі опції максимально доступними і простими у використанні.

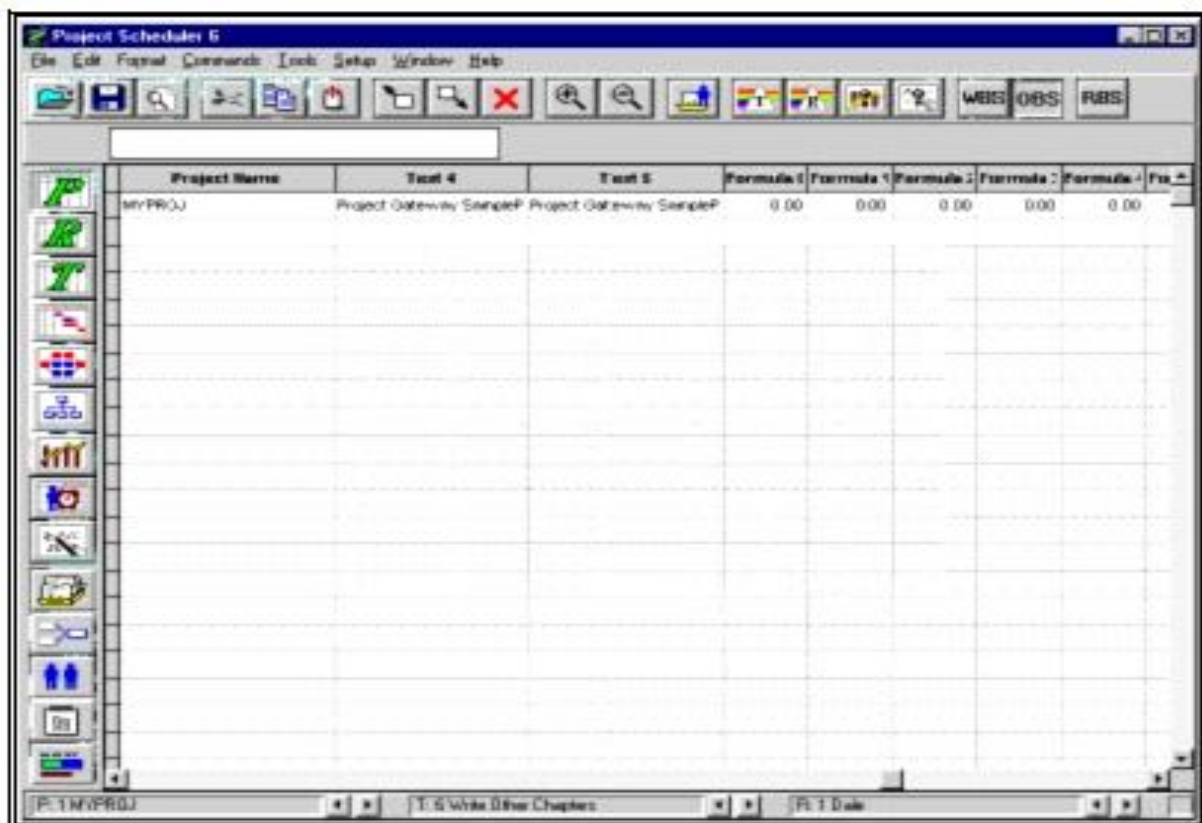


Рис. 18.3. Робоче вікно Project Scheduler 6.0

Панель інструментів у лівій частині екрана дозволяє вибрати широкий спектр режимів перегляду – списки ресурсів, задач, діаграми Гантта, сітьові діаграми, графіки і звіти. Може бути також показаний Шаблон Задач (Task Template), що дозволяє переглядати і редагувати деталі проекту і його ресурси, одночасно дивлячись на графіки. Всі візуальні засоби добре взаємозалежні, хоча для того, щоб працювати з чотирма вікнами одночасно потрібний великий монітор.

Розподіл ресурсів є ключовим моментом в управлінні проектами, і тут важливою є робота з витратами. Scheduler 6.0 щодо цього досить гнучкий. Користувачі можуть вводити коефіцієнти у витрати на ресурси і понаднормові роботи у часі, і навіть урахувати інфляцію, що дуже зручно при плануванні тривалих проектів. Надлишкові відрахування ресурсів – це те, що трапляється з кожним із нас. Scheduler 6.0. не зможе вберегти користувачів від цього, проте зможе виявити і виправити ситуацію – цей процес у програмному забезпеченні для управління проектами називається Resource Levelling (Нівелювання Ресурсів).

Project Scheduler 6.0 добре справляється і зі складними проектами. Легко можна створити новий проект, що складається з елементів або зв'язаний з уже існуючим проектом. Також є можливість групувати проекти для визначення зв'язку між ними або „злиття” їх в один для проведення єдиних операцій.

Необхідність створення різноманітної вихідної інформації була добре продумана. У режимі попереднього перегляду перед друком (Print Preview) є кнопка для захоплення екранного зображення в буфер обміну або ж безпосередньо у файл, що повинно забезпечити легкість перенесення зображення у звіти, презентації і навіть інтернет-сторінки. Режим дисплея в головному вікні може бути замінений на чорно-білий, що дозволяє користувачам чорно-білих принтерів вибирати гарні відтінки для роздруківки щоб уникнути проб і помилок.

Підтримка MAPІ означає, що можна посилати файли проектів своїм колегам, не закриваючи програми, а користувачі сітьової версії можуть відправляти файли колегам, які мають доступ до локальної мережі. Ті, у свою чергу, можуть прокоментувати повідомлення і передати його далі. Сітьовим користувачам прийдеться до смаку наявність різноманітних рівнів паролів, аж до рівня поля. Програма має систему перевірки орфографії, що допомагає уникнути помилок. Для часто повторюваних процедур можна створити макрокоманди з комбінацій клавіш.

18.3.4. Spider Project

Російська розробка Spider Project 9.19.45 відрізняється потужними алгоритмами планування обмежених ресурсів і великою кількістю додаткових функцій.

Існуючі пакети з управління проектами роботи здебільшого характеризуються тривалістю їх виконання. У Spider Project замість тривалості можна задавати фізичні обсяги робіт. Тоді тривалість визначається програмою в

процесі створення розкладу робіт залежно від продуктивності необхідних ресурсів. У Spider Project використовуються ті самі типи взаємозв'язків, що і в інших пакетах. Відмінності є у визначенні затримок: поряд із часовими затримками можна використовувати і затримки за обсягами робіт.

Програма Spider Project дозволяє, крім традиційного критичного шляху, визначити ресурсний критичний шлях і резерви виконання робіт, враховуючи обмеженість ресурсів. Розклад виконання проекту можна обчислити, зважаючи не тільки на обмеженість відновлюваних ресурсів, а й на графіки постачання і фінансування проекту, причому не тільки за сумарними витратами, а й за окремими складовими і центрами витрат і матеріалів.

У Spider Project можна використовувати необмежену кількість різних ієрархічних структур робіт і ресурсів. Крім того, можна створювати так звані неповні структури, які не включають у себе всіх робіт проекту. Неповні структури – зручний інструмент для підготовки звітів та аналізу окремих аспектів проекту. Прикладом такої неповної структури може бути структура постачання, в яку входять лише ті операції, які відображають постачання матеріалів для проекту.

Ресурси – їх поділяють на відновлювані (люди, обладнання) і невідновлювані (матеріали) — задають окремо. При цьому можна додатково вказувати, які матеріали використовуються як відновлювані ресурси, тоді, визначивши останні, можна автоматично передбачити використання необхідних матеріалів. Крім окремих ресурсів, можна задавати мультиресурси і пули. Мультиресурси – це групи ресурсів, які виконують роботу спільно (наприклад, бригада, програміст з комп'ютером і т. ін.). Їх можна призначати на виконання роботи повністю, що означає призначення всіх ресурсів, які входять до мультиресурсу. Пули – це групи взаємозамінних ресурсів. Використання ресурсних пулів позбавляє менеджера необхідності жорстко призначати виконавців на роботи проекту. Йому достатньо вказати загальну чисельність необхідних для виконання робіт ресурсів, а також те, з яких ресурсів цю кількість вибрати. Це дозволяє скоротити непродуктивні простой ресурсів і полегшити роботу менеджера проекту. Основна відмінність від підходів, що їх використовують в інших пакетах, полягає в тому, що ресурси пула можуть мати різну продуктивність.

У Spider Project в ході призначення ресурсів на виконання робіт проекту з'являється поняття команди, тобто групи ресурсів, які виконують роботи спільно. До команди можуть входити як окремі ресурси, так і мультиресурси, і пули. Ресурси можуть бути призначені на виконання робіт частково, тоді задається завантаження призначених ресурсів у відсотках поряд із кількістю. Матеріали можуть бути призначені прямо на операцію або на ресурс (тоді можна отримати звіт про використання матеріалів окремими ресурсами).

Крім призначення вартості години роботи відновлюваного ресурсу і вартості одиниці матеріалів, витрати можна розподіляти безпосередньо по роботах. Наприклад, якщо робота виконується за контрактом із фіксованою ціною, то немає сенсу визначати вартість години роботи ресурсу, а треба просто використовувати сумарну вартість призначення ресурсу (підрядчика) на

роботу.

Алгоритм аналізу ризиків відрізняється від реалізованих в інших системах тим, що під час моделювання ризиків як початкову інформацію використовують не оцінки тривалості робіт (оптимістичні, песимістичні), а оцінки продуктивності ресурсів.

Програма Spider Project не передбачає одночасного доступу до зміни даних. Відповідальний за певну частину проекту (фазу) надає менеджеру проекту свої файли, і рішення прийняти чи відкинути зміни залишається за менеджером проекту. Саме таке рішення, на думку розробників, дозволяє уникнути плутанини під час зміни проектних даних. Із цих позицій розроблено і систему групової роботи через Інтернет.

Система взаємодії між учасниками проекту з використанням внутрішньої мережі Інтранет чи Інтернет передбачає здійснення таких процесів:

- 1) передача на сервер створеної головним менеджером повної версії проекту, визначення переліку користувачів і рівня їхнього доступу;
- 2) отримання користувачами системи згідно з обмеженнями у доступі до проекту — плану проекту тільки для читання або плану окремої фази (підфази) проекту для управління реалізацією;
- 3) передача користувачами в результаті виконання функцій управління зміненого плану (фази) на сервер, звідки його отримує керівник проекту.

Якщо користувач звертається до серверу, система провадить його ідентифікацію, забезпечуючи таким чином розмежування доступу до проекту. Обмін даними між сервером і клієнтами здійснюється з використанням протоколу FTP. Взаємодія між учасниками проекту може забезпечуватися через декілька серверів.

Ще однією особливістю пакета є можливість використання нормативно-довідкової інформації про продуктивність ресурсів за тими чи іншими видами робіт, про витрати матеріалів, вартість робіт і ресурсів. Користувачі можуть створити в пакеті або імпортувати з інших програм різні довідники і зробити їх проектними базами даних. Spider Project дозволяє необмежено збільшувати кількість показників, що їх враховують у проекті; створювати і використовувати в розрахунках будь-які додаткові табличні документи і бази даних; вводити формули розрахунку.

Поряд зі стандартними графічними звітами — діаграмою робіт Гантта, (рис. 18.4), сітковою діаграмою, діаграмами завантаження ресурсів, витрат матеріалів і графіками витрат за проектом та окремими фазами, Spider Project пропонує користувачам ресурсну діаграму Гантта і лінійну діаграму.

У ресурсній діаграмі Гантта відбиваються періоди завантаження ресурсів. У табличній частині показано ієрархічну структуру ресурсів, у графічній — періоди завантаження ресурсів і підрозділів. У лінійній діаграмі по горизонтальній осі відкладаються метричні характеристики проекту (кілометри, поверхи тощо), а по вертикальній осі — час.

Користувачі можуть вибирати, які види робіт відображати на лінійній діаграмі. Крім того, можна запустити анімацію і переглянути на ній процес виконання проекту з певним проміжком часу. Детальна лінійна діаграма може

бути використана для видачі завдання виконавцям і контролю виконання робіт.

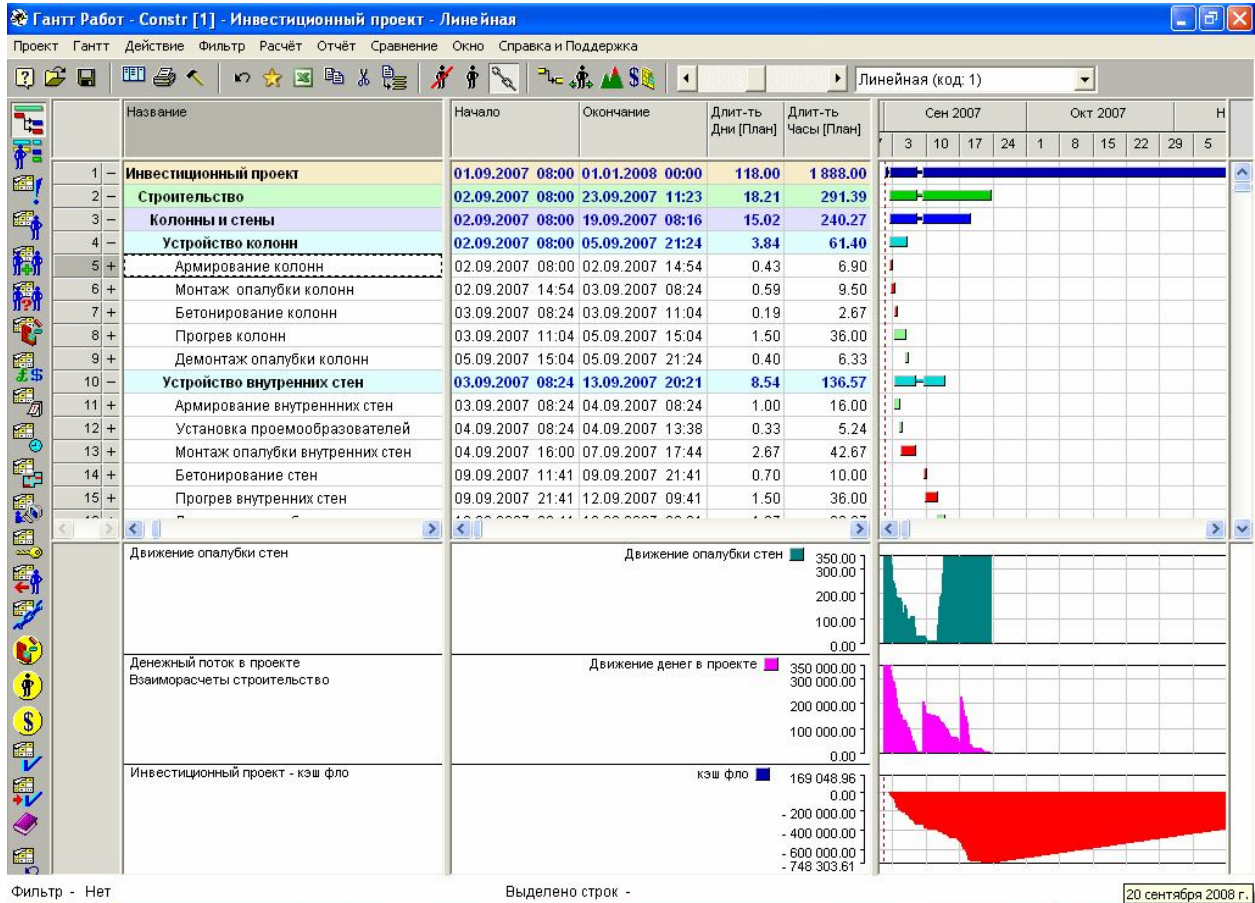


Рис. 18.4. Диаграмма работ Гантта в Spider Project 9.19.45.

18.3.5. Семейство программ Primavera

Інформаційна корпоративна система керування проектами повинна забезпечувати кожного учасника проектів програмними модулями, що допомагають вирішувати поставлені перед ним завдання. Primavera дозволяє забезпечити всіх рольових учасників проектів спеціалізованими інструментами, призначеними для виконання найрізноманітніших задач. Інтерфейс кожного програмного модуля дозволяє користувачу одержувати необхідну інформацію за проектом, у той же час, не перевантажуючи зайвою інформацією чи функціональними даними. Програмне забезпечення Primavera дозволяє створити середовище взаємодії для всіх учасників проектів.

Працюючи в цьому середовищі, учасники одержують інформацію з проекту, у якому вони задіяні незалежно від виконуваної ролі – виконавця, відповідального чи керівника. Кожний з учасників може бути впевнений, що той внесок, що він робить у загальну справу керування проектами, не залишиться непоміченим і інформація обов'язково буде отримана тим, кому вона призначена. Програмне забезпечення Primavera призначено для автоматизації процесів керування проектами відповідно до вимог PMI, IPMA і стандартами ISO.

Усі програмні модулі Primavera забезпечують збереження й обробку даних за всіма проектами компанії в єдиному сховищі даних, побудованому на базі СУБД Oracle чи Microsoft SQL Server (на вибір замовника).

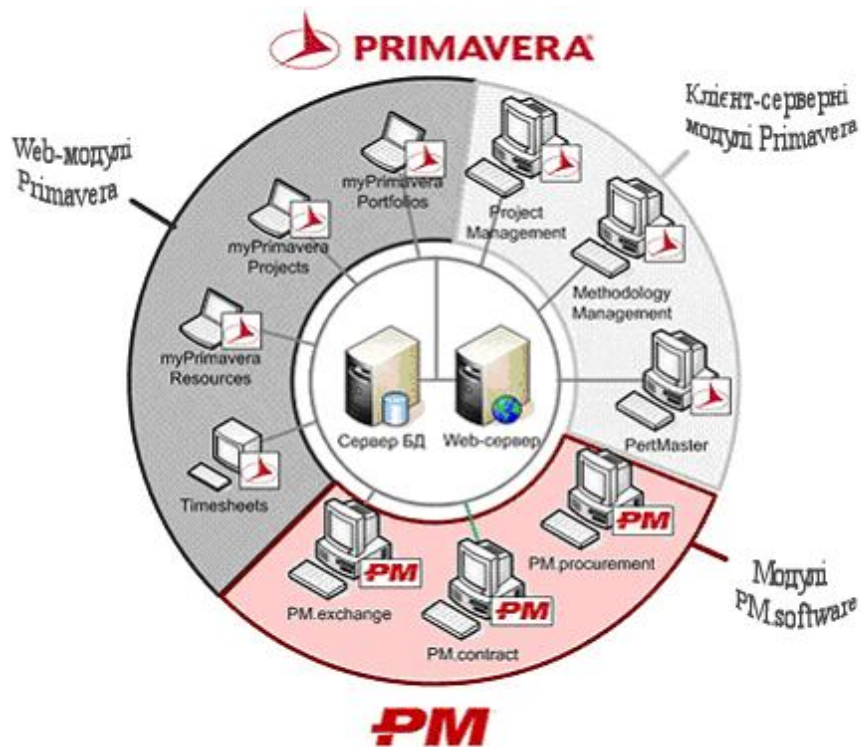


Рис. 18.5. Модулі комплексу програмного забезпечення Primavera

Project Management призначений для використання в складі корпоративної інформаційної системи, хоча цілком може працювати й автономно, забезпечуючи розв'язання задач календарно-сітьового планування, розрахунку критичного шляху, вирівнювання ресурсів, what-if аналізу й інших задач моделювання проектів, груп проектів, портфелів і програм.

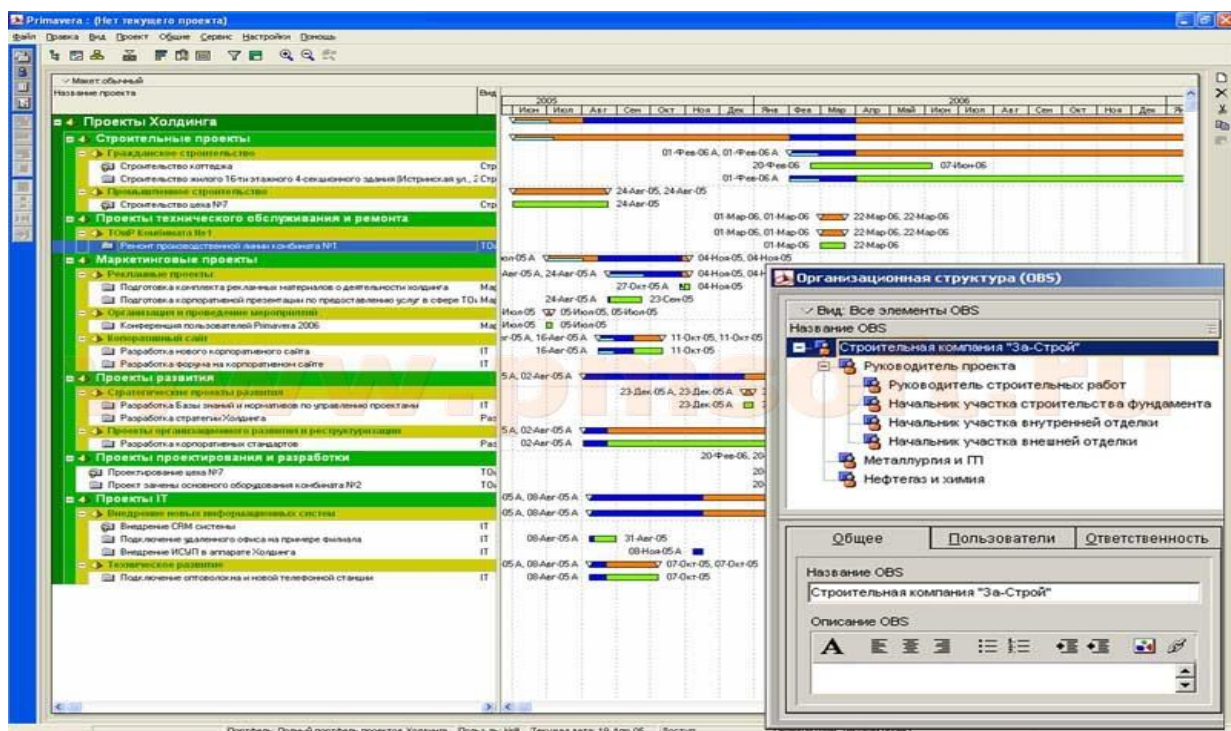


Рис. 18.6. Перелік робіт, лінійна діаграма та організаційна структура проекту (OBS) в Primavera 6.0.

Methodology Management дозволяє зберігати і використовувати надалі базу знань компанії з керування проектами.

Функціональні модулі myPrimavera, побудовані на сучасних Web-технологіях, утворюють Web-портал проектів компанії і володіють усіма необхідними можливостями для контролю й аналізу даних по портфелях проектів (myPrimavera Portfolios), управління проектами, з розробки й актуалізації графіків (myPrimavera Projects), управління ресурсами і ролями (myPrimavera Resources), відстеження процесів ініціації і зміни проектів, управління документообігом і т. д. (Collaboration). Спеціальний модуль Primavera PERTMaster призначений для ідентифікації, якісної і кількісної оцінки ризиків.

Навіть самі зроблені календарно-сітьові графіки миттєво перетворюються на красиву, але марну картинку, якщо процедура збору фактичних даних і актуалізації графіків не буде забезпечуватися спеціальними програмними засобами. Вибір програмного засобу визначається деталізацією ресурсів, вимогами до фактичної інформації і доступними комунікаціями між учасниками. Якщо всі виконавці мають доступ до локальної мережі чи Інтернету, а фактичні дані повинні регулярно збиратися і затверджуватися по завершенні деякого періоду часу, то в цьому разі користувачам необхідний простий і зручний засіб, що дозволяє одержати склад робіт на період часу і відзвітуватися про них у режимі реального часу. Ці можливості надає функціональний модуль Primavera Timesheets. Однак далеко не завжди компанія може забезпечити співробітників постійним доступом до мережі. Так само можлива ситуація, коли по роботах Замовника звітують Підрядчики, яким не дозволений доступ у корпоративну мережу Замовника. У цих випадках стають актуальними інші засоби для контролю й обліку робіт по проектах, що повинні працювати в режимі відсутності постійного підключення до мережі. До таких засобів належить PM.exchange. Для виконавців, що працюють на віддалених об'єктах, передбачене рішення для КПК – Sensory Pro Tracker.

При реалізації масштабних проектів з великою кількістю організацій-учасників одним з факторів найбільшого впливу на терміни і вартість проекту стають процеси взаємодії між учасниками. Модулі PM.contract і PM.procurement забезпечують автоматизацію процесів управління відповідно договорами і постачаннями в проектах. Завдяки їм інформація з укладених договорів і устаткування, що поставляється, може автоматично погоджуватися з календарно-сітьовими графіками в Primavera. Підлягають автоматизації і процеси документообігу між організаціями (процеси узгодження документів, видача декларацій та ордерів, одержання дозвільної документації, запити інформації, вхідна/вихідна кореспонденція, протоколи нарад), а також оперативна звітність від підрядчиків з місць про стан площадки, погодних умовах і т. д. Система адміністративної підтримки проектів Contract Management забезпечує автоматизацію цих процесів і дозволяє мінімізувати ризики, зв'язані з документальним супроводом проектів. Завдання календарно-сітьового планування розв'язує Primavera Contractor

Primavera Project Planner (P3) — центральний програмний продукт ро-

дини Primavera, добре відомий в усьому світі. Сьогодні Primavera Project Planner використовують для управління середніми і великими проектами в різних сферах, хоча найбільшого поширення цей програмний продукт набув у сфері управління будівельними та інженерними проектами.

Для моделювання проекту Primavera Project Planner пропонує широкий набір інструментів, який включає близько 20 рівнів WBS. У програмі передбачається дев'ять типів робіт (задача, віха, гамак, зустріч тощо), усі типи залежностей між роботами, 10 типів обмежень. Поточний варіант проекту може порівнюватися з необмеженою кількістю базових планів.

18.3.6. Open Plan Professional

Система Open Plan включає засоби розробки моделі проекту й аналізу комплексу робіт проекту за методом критичного шляху, гнучкі засоби ресурсного планування, засоби розрахунку, контролю й аналізу витрат проекту на основі фактичних даних, аналіз ризиків за методом Монте-Карло тощо.

Застосування ієрархічної системи кодів робіт у проектах Open Plan дозволяє одержувати звіти в бажаних ракурсах. Система кодів може бути побудована на базі довільної класифікації.

Open Plan має найпотужніші засоби структуризації моделі проекту, які базуються на:

- ієрархічній структурі робіт (Work Breakdown Structure);
- сітковій моделі (PERT-діаграма);
- ієрархічній структурі ресурсів;
- ієрархічній системі кодування робіт.

Одним з основних відмінностей системи є потужні засоби ресурсного планування, що дозволяють значно полегшити задачу ефективного розподілу ресурсів і упорядкування робочого розкладу. У параметри ресурсу включений опис доступності ресурсу, вартості за одиницю.

Ресурс може бути призначений не на весь термін роботи, а на обмежений час, починаючи з визначеного дня від початку роботи.

На відміну від інших пакетів Open Plan дозволяє проводити аналіз і перепланування не тільки для людей і устаткування, але і для матеріалів. Open Plan передбачає два базових методи для обчислення дат при ресурсному плануванні:

- планування при обмеженому часі;
- планування при обмежених ресурсах.

Умонтовані в Open Plan аналітичні інструменти, що базуються на методі Монте-Карло, дозволяють визначити можливі ризики в оцінці тривалості окремих робіт, етапів і всього проекту. У такий спосіб оцінюється ймовірність виконання проекту в задані терміни і, як результат, перевищення бюджету й інші негативні наслідки. Для аналізу ризиків в Open Plan існують такі засоби:

- процедура запровадження оптимістичних і песимістичних оцінок параметрів для обраних або всіх робіт проекту;

- аналіз ризиків за методом Монте-Карло для визначення ймовірностей завершення робіт проекту у визначені терміни;
- надання звітів, що використовуються для аналізу впливу невизначеностей на реалізацію проекту.

Умонтований засіб „Директор Управління Проектами” дозволяє використовувати Open Plan для автоматизації збору і розподілу форм проекту, надання інформації. Використання „Директора” дозволяє налагодити стандартні процедури планування і контролю.

Open Plan випускається у двох варіантах: фаховий (Open Plan Professional) і настільний (Open Plan Desktop).

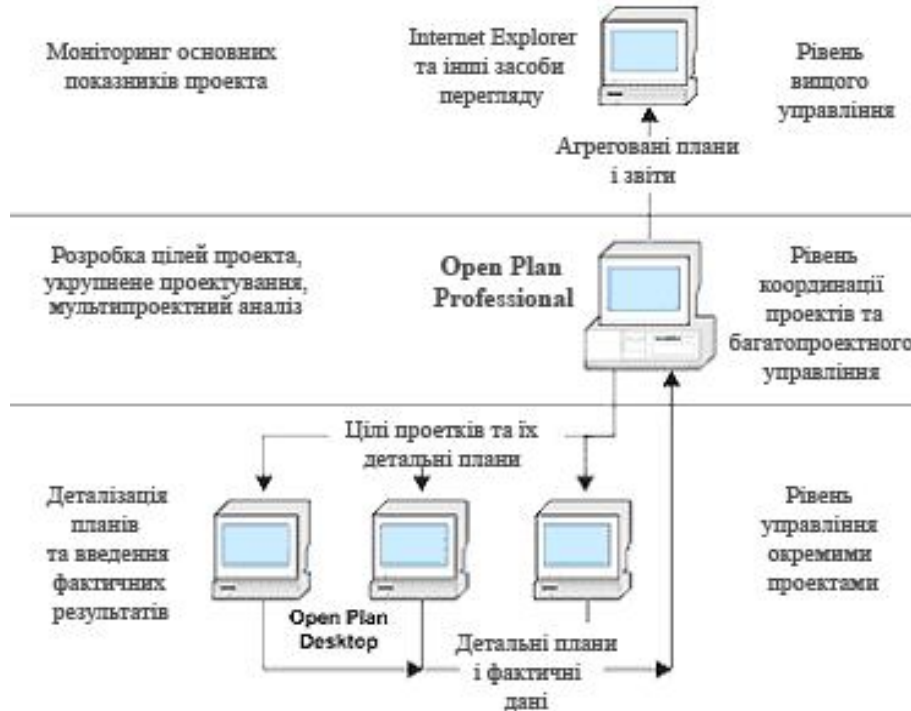


Рис. 18.7. Типова схема використання Open Plan у компаніях

І фахова, і настільна версії Open Plan містять у собі повний комплект функцій з управління проектами.

Користувачі Open Plan Desktop одержують у розпорядження всі засоби для створення проектів, управління ними в процесі реалізації, звітності, але не мають доступу до ряду процедур налаштування. Таким чином, вони можуть використовувати у своїй роботі всі потужні засоби, але без зайвих ускладнень.

У Open Plan Professional є такі функції, не передбачені в настільній версії:

- створення макетів звітів користувачем;
- специфікація полів користувача і нелінійних календарів звітності;
- створення і налаштування процедур „Директора управління проектами”;
- можливості роботи в багатопроєктному режимі.

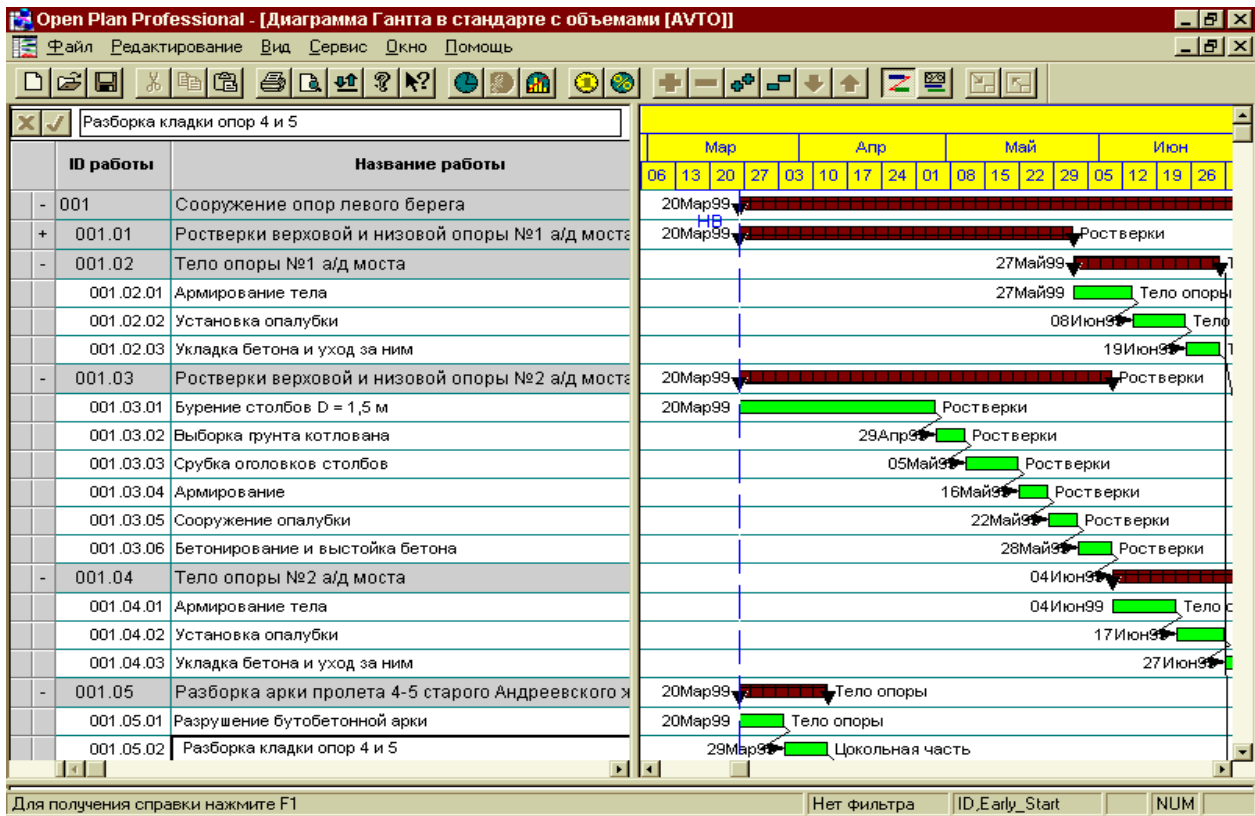


Рис. 18.8. Діаграма Гантта в Open Plan Professional

Програмне забезпечення Open Plan можна налаштувати на роботу з різноманітними базами даних. Open Plan має прямий доступ до SQL баз даних. Користувач може вибрати, у якому форматі зберігати дані по проектах (у власному форматі Open Plan, у форматах Oracle, SQL Server, Sybase, xBase).

18.3.7. Project Expert

Широким колам фахівців програма Project Expert відома, насамперед, як ефективний інструмент для підготовки бізнес-планів. Однак у шостій версії цієї аналітичної системи реалізовані нові можливості корпоративної імітаційної моделі, що дозволяють розв'язувати широке коло задач стратегічного керування.

Задачі, які можна розв'язувати за допомогою Project Expert:

1. Проектування розвитку компанії (розробка плану розвитку, обґрунтування потреби у фінансуванні, оцінка ефективності інвестицій; вибір оптимальної схеми фінансування, проектування структури капіталу компанії):

- оцінка бізнесу;
- „задача розвитку”;
- вибір схеми фінансування;
- розміщення вільних засобів;
- обґрунтування податкового кредиту;
- прогноз бюджетної ефективності;
- „задача інвестора” та оцінка інвестиційних проектів.

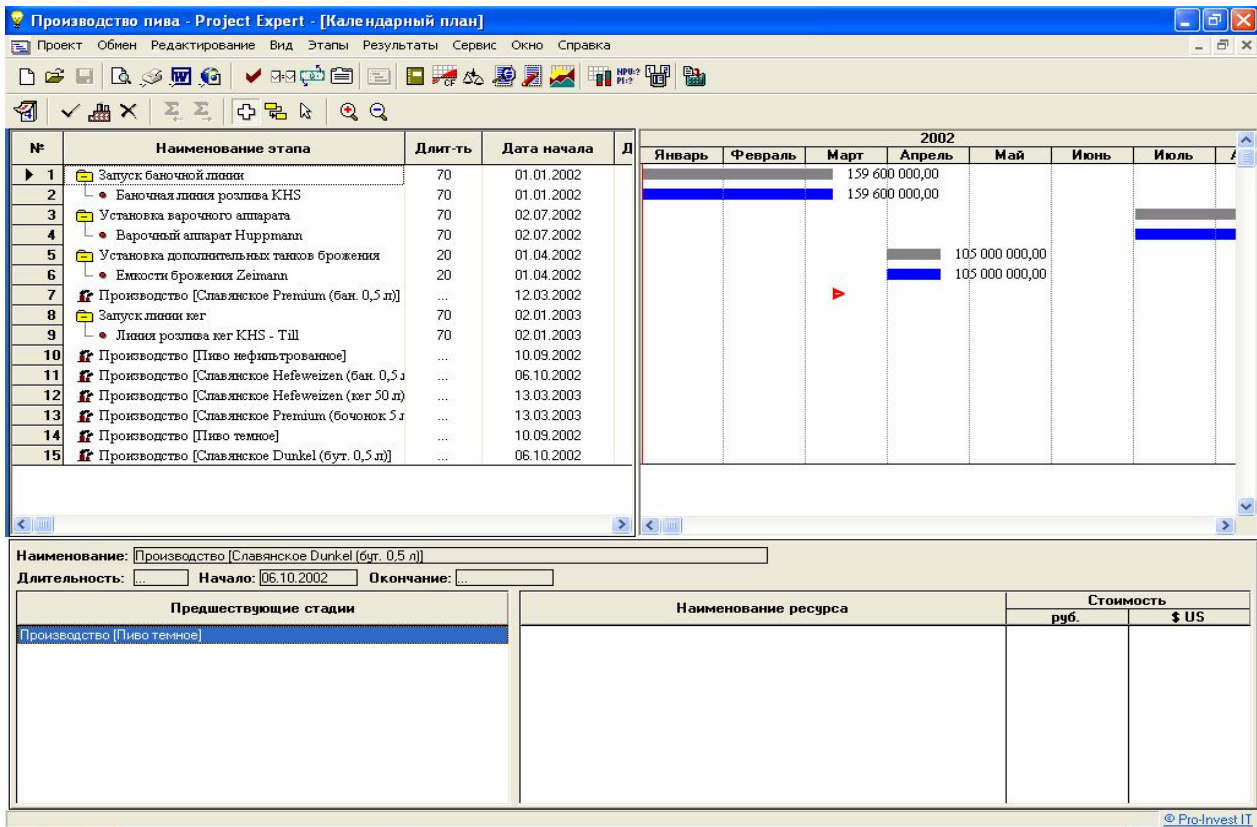


Рис. 18.9. Найменування робіт і діаграма Гантта в Project Expert Holding 7.0

2. Аналіз обраної стратегії (дослідження прогнозованих показників фінансово-господарської діяльності в динаміку; аналіз факторів, що впливають на життєздатність компанії):

- прогноз фінансових результатів компанії;
- прогноз фінансових результатів підрозділів;
- аналіз прибутковості продукції;
- визначення мінімального випуску (маржинальний аналіз та визначення точки беззбитковості);
- вибір ціни;
- оцінка ризику.

3. Аналіз альтернативних рішень (дослідження сценаріїв розвитку компанії для вибору найкращого рішення з наявних альтернатив):

- „зробити чи купити?“;
- „купити чи узяти в оренду?“;
- вибір та оцінка устаткування;
- вибір умов збуту;
- вибір умов закупівель;
- вибір способу обліку запасів;
- вибір способу амортизації.

18.3.8. Інші системи управління проектами

Як уже було зазначено, існує багато автоматизованих систем управління проектами. Проаналізовані нами більш детально TurboProject Professional,

Microsoft Project, Project Sheduler, Spider Project, Сімейство програм Primavera, Open Plan Professional, Project Expert займають провідні місця на ринку програмних продуктів управління проектами.

На нашу думку, на увагу також заслуговують такі програмні продукти:

1. **Sure Trek Project Manager.** Гарний консультант для швидкого старту проекту, має наочні засоби навчання, можливе гнучке планування закінчення термінів, можливість відображення процесів, орієнтованих на команду, гарний сервер публікацій WEB, Soft-bridge Basic. Проте має обмежене узгодження з ділянками проекту, відсутність чітких пріоритетів проекту, відсутність вільної моделі ступеня використання, неможливість підтримки формул, відсутність підтримки видів витрат і позицій.

2. **Power Project.** Орієнтований на будівельні галузі, має графічне планування термінів і ходу проекту, можливість відображення декількох незалежних сегментів в одному рядку, можливість визначення тимчасових проміжків за допомогою миші; має гарний менеджмент ресурсів і витрат, підтримку спадного планування (Plan manager), інтерфейс для прийому даних із систем AVA і електронних систем (Power Connect). Вадами його є: відсутність вузлового сітьового плану (тільки з додатковим інструментом Greneda), OLE 2 (Object linking and embedding) Client, автоматичної корекції потужностей, неможливість підтримки формул, відсутність мови програмування (починаючи з версії 5,0 сервер автоматизації OLE).

3. **CS Project Professional.** Програма позиціонується як така, що надає відмінне управління, консультування по проектах. Має 11 типів обмеження термінів, виділення ресурсів, функцію коректування потужностей, графічний аналіз заробленої вартості і графіки витрат, інтегрований аналіз ступеня ризику методом Монте-Карло. Однак, відсутня сумісність з Internet і Intranet, відсутність підтримки OLE 2.0 та відсутність підтримки формул.

4. **MS Real time Projects.** Програмний комплекс має гарне забезпечення роботи з мишею при графічному плануванні термінів, надає можливість використання з багатьма платформами, має орієнтований на об'єкт генератор звітів, гарну функціональність при сітковому плануванні, Global Alert, гнучкий календар, гарні навчальні посібники, графічне моделювання доступності і використання ресурсів, інтерфейс ресурсів у масштабі реального часу. У той же час, наявна відсутність підтримки OLE, простих формул, помилки інтерфейсу тощо.

5. **Timeline.** Має безліч функцій, а також дружній інтерфейс. Особливо великі можливості щодо обміну з базами даних, проте під час нашого останнього тестування програма не показала себе настільки ж чудовою, як деякі з її конкурентів. За допомогою покрокових інструкцій онлайн-довідкової системи Quick Start навіть недосвідчений користувач відчує себе зручно і комфортно і зможе використовувати продукт негайно. Система Guide Line допомагає робити розклад за лічені хвилини, просто відповідаючи на серію запитань. OverView дозволяє бачити всі аспекти проекту й одержати негайний доступ до будь-якої його частини. Co-Pilot виключає можливість помилок, перевіряючи логіку планування. Cross Project Links створює мережу

пов'язаних проектів, що автоматично розділяють дані, допомагаючи краще зрозуміти зв'язки між проектами. ODBC-сумісна SQL база даних дозволяє розділяти інформацію у всій організації, зменшуючи робоче навантаження на менеджера з проекту.

6. „*1С-Рарус: Управление проектами*”. Російська розробка на платформі бухгалтерської системи "1С:Підприємство" версії 7.7 слугує для планування, організації, координації і контролю проектних робіт і ресурсів. Типове рішення розроблене тільки засобами і методами програми "1С: Підприємство" і являє собою доповнення до компонента "Бухгалтерський облік" програми "1С:Підприємство" версії 7.7. „1С-Рарус: Управление проектами” інтегрується з будь-якими конфігураціями, що використовують компоненту „1С: Бухгалтерський облік”

7. *AS PLUS.1*. Надає інформацію, необхідну менеджерам для реалізації проектів вчасно й у межах бюджету, а також оптимізує обмежені ресурси. PLUS.1 балансує й оптимізує параметри проектів на стадії планування. PLUS.1 використовує віконний графічний інтерфейс для моделювання проектів, у якому застосовані всі сучасні стандарти щодо інтерфейсів користувача, що робить програмне забезпечення дружнім до користувача і мінімізує час навчання.

8. *PAVONE Project Management*. Це незалежне рішення, що базується на Lotus Notes/Domino, для командно-орієнтованого планування і координації проектів підприємства. Програма поєднує різні функції і сильні традиційні системи управління. Це вискоелективне, комплексне рішення управління проектом забезпечує графічні інструменти, інтеграцію з Microsoft Project і CA-Super-Project, а також власне мультипроектне управління й аналіз використання ресурсів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Батенко Л.П. та ін. Управління проектами: Навч. посібник / Л.П. Батенко, Загородніх О.А., Ліщинська В. В. – К.: КНЕУ, 2003. — 231 с.
2. Управление проектами в Microsoft Project 2002: Учебный курс (+ CD) / В. В. Богданов. — СПб.: Питер, 2003. — 640 с.: ил.
3. Гультияев А.К. MS Project 2002. Управление проектами. Русифицированная версия: Самоучитель. - СПб.: КОРОНА принт, 2003. - 592 с., ил.
4. Гуторов О.І. Інвестування: Навч. посібник / Харк. нац. аграр. ун-т. — Х., 2003. — 293 с.: іл.
5. Дитхелм Г. Управление проектами. В 2 т. — Т. II: Пер. с нем. — СПб.: Издат. дом «Бизнес-Пресса», 2004. — 288 с.
6. Мазур И.И. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. — 2-е изд. — М.: Омега-Л, 2004. — С. 664.
7. Товб А.С., Ципес Г.Л. Управление проектами: Стандарты, методы, опыт. — М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. — 240 с.: ил.
8. ЦТТ - Программы - Управление проектами [Электронный ресурс]. Режим доступа - <http://ctt.pstu.ru/soft/ProjectManagement.aspx>

БІЗНЕС-ПЛАН
проекту вирощування огірків-корнішонів у ФГ «Агроресурс»

Назва підприємства	<u>фермерське господарство «Агроресурс»</u>
Місце знаходження	<u>с. Оленівка</u> (індекс, поштова адреса)
Індекс	<u>16400</u>
Область	<u>Чернігівська</u>
Район	<u>Борзнянський</u>
Телефон	<u>(05943) 2-43-98</u>

Керівник господарства: Кравченко Володимир Петрович

ЗМІСТ

Меморандум конфіденційності

1. Резюме
 2. Опис галузі, підприємства та його продукції
 3. Дослідження ринку
 4. План маркетингу
 5. План виробництва
 6. Організаційний план
 7. Фінансовий план
 8. Інвестиційний план
 9. Ризики та гарантії
- Додатки

МЕМОРАНДУМ КОНФІДЕНЦІЙНОСТІ

Інформація, що міститься в цьому бізнес-плані, має конфіденційний характер, не може копіюватися та передаватися третім особам без згоди авторів-розробників.

1. РЕЗЮМЕ

Бізнес-план присвячено обґрунтуванню ефективності організації виробництва огірків-корнішонів. Юридична адреса – с. Оленівка Борзнянського району Чернігівської області. Фермерське господарство «Агроресурс» зареєстровано у 2005 році в м. Борзна під реєстраційним номером 11758. Господарство має такі платіжні реквізити: р/р 26008016817805 БФ «Райффайзен банк Аваль» м. Борзна, МФО 351618 Код 31558573. Телефон (05943) 2-43-98. До реалізації проекту будуть залучені ФГ «Агроресурс», Ніжинський консервний завод, БФ «Райффайзен банк Аваль».

Мета проекту полягає в отриманні додаткової суми прибутку шляхом вирощування огірків-корнішонів для забезпечення потреб у них Ніжинського консервного заводу. Ринок огірків-корнішонів для промислової переробки є достатньо перспективним, оскільки передбачається, що величина попиту для вказаної продукції матиме тенденцію до зростання не лише в межах Чернігівської області, а й у національному масштабі. Очікується, що проект матиме високий рівень прибутковості і дозволить господарству зайняти вільну нішу на ринку. Конкурентоспроможність вироблюваної продукції буде забезпечуватися цілою низкою конкурентних переваг над конкурентами, зокрема нижчою собівартістю і вищою якістю за рахунок органічного землеробства. Плановий обсяг реалізації огірків становить 392 ц на суму 148450 грн, що забезпечить частку господарства на цільовому ринку у 2010 р. на рівні 15 %.

У майбутньому частка господарства на цільовому ринку збільшиться, завдяки чому фермерське господарство може стати лідером на ринку виробників огірків-корнішонів у межах району.

2. ОПИС ГАЛУЗІ, ПІДПРИЄМСТВА ТА ЙОГО ПРОДУКЦІЇ

2.1. ОПИС ГАЛУЗІ

Овочівництво є важливою галуззю аграрного виробництва, що забезпечує населення країни незамінними продуктами харчування. Овочі багаті на вітаміни, мінеральні речовини, каротин. Вони мають високі смакові якості, містять солі, кислоти, ароматичні та інші речовини, які сприяють перетравленню їжі та нормальному обміну речовин. До того ж, овочі малокалорійні. Це дозволяє використовувати їх при дієтичному харчуванні, зокрема, при лікуванні ожиріння й інших хвороб. Ряд овочевих культур мають лікувальні властивості. Так, огірки поліпшують апетит, сприяють засвоєнню багатьох продуктів харчування, містять ферменти, потрібні для кращого засвоєння вітамінів групи В, і лужні солі, які знижують кислотність шлункового соку; їх вживають при захворюваннях нирок і печінки; високий вміст калію в огірках сприяє виведенню води з організму, поліпшує роботу серця.

Огірки здавна є чи не найпоширенішим видом овочів. Це одна з основних і найбільш урожайних культур в Україні. Свіжі огірки містять 92-95 % води. Це одна з небагатьох рослин, плоди якої вживають у недозрілому вигляді свіжими, солоними та консервованими. Залежно від природних і економічних умов вирощування овочеві культури розподіляються по території України нерівномірно, зокрема на Поліссі найпоширеніші огірки та капуста. Річна норма споживання огірків становить 12–15 кг.

Овочівництво як галузь має свої особливості: по-перше, воно ґрунтується на вирощуванні широкого набору овочевих культур; по-друге, ця галузь є однією з найбільш трудомістких в аграрному виробництві; по-третє, овочівництво закритого ґрунту є більш механізованою галуззю порівняно з овочівництвом відкритого ґрунту; по-четверте, виробництво овочів значною мірою зосереджено навколо великих міст і промислових центрів з урахуванням наявності ринків збуту й об'єктів переробної промисловості.

Характерною особливістю сучасного етапу розвитку є зниження обсягів виробництва овочевої продукції в аграрних підприємствах, при цьому спостерігається переміщення виробництва овочів у господарства населення. Для задоволення потреб населення в овочевій продукції потрібно не лише збільшити її виробництво, а й добитися рівномірного постачання овочів протягом року в рекомендованому асортименті за рахунок оптимального поєднання розвитку овочівництва відкритого та закритого ґрунту, підбору відповідних сортів і гібридів з різними строками дозрівання, переробки, заморожування та закладання продукції на зберігання.

Більшість виробників намагаються продати якнайбільше продукції на свіжий ринок, а що залишилося – поставити переробнику. Проте з кожним роком вимоги до якості продукції зростають як у переробників, так і в операторів свіжого ринку. Це може призвести до розподілу виробників на тих, хто орієнтується лише на переробку, й тих, хто працює тільки на ринку свіжої продукції.

Великих оптовиків на цей час в Україні не так багато, вони працюють у обласних центрах, де є значні обсяги збуту продукції. Ці оптовики мають потужні оптові склади, відповідно облаштовані системою активної вентиляції чи холодильним устаткуванням. Реалізують продукцію як зі складу, так і через заклади громадського харчування. Продукція закуповується з поля фермера у сезон реалізації. Також є оптовики, які займаються експортом-імпортом овочевої продукції у міжсезоння. Дрібні оптовики діють лише на внутрішньому ринку. Мають невеликі склади тимчасового зберігання для реалізації продукції за один-два тижні. Асортимент закупівель продукції змінюється залежно від потреб ринку.

Продаючи продукцію, необхідно звернути увагу на такі фактори як якість продукції, її асортимент і зовнішній вигляд, стабільність поставок та інші вимоги, які виставляє споживач. Результати аналізу сучасного стану та тенденцій розвитку галузі овочівництва, в якій і планується реалізація проекту, переконують у тому, що в ній нині існують сприятливі умови для успішного втілення проекту.

2.2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТА ОПИС ПРОДУКЦІЇ

Земельні угіддя ФГ «Агроресурс» розташовані в с. Оленівка, що розташована неподалік райцентру м. Борзни (10 км), відстань до обласного центру – м. Чернігова – 110 км, а до м. Ніжина, в якому розташований основний покупець проектного товару, – 40 км. Господарську діяльність господарство розпочало з 2005 р. й нині воно виробляє та постачає на ринок таку сільгосп-продукцію, як молоко, картопля, пшениця та жито. Основна мета господарства полягає в задоволенні потреб споживачів й отриманні прибутку шляхом виробництва й реалізації продукції сільського господарства.

Землі фермерського господарства рівнинні, належать до поліської зони. Клімат району континентальний з теплими й вологими літами та м'якими зимами. Середня температура повітря в липні становить +17 ... +19 °С, у січні вона знижується до -4,5 ... -7,8 °С. Період вегетації триває з другої декади квітня до третьої декади жовтня. Період із середньодобовими температурами понад +15 °С триває приблизно 95-125 діб. Період без легких приморозків на поверхні ґрунту становить 160-180 днів. Рельєф – рівний, середньорічний рівень опадів становить 550-650 мм. Ця територія є широкою просторовою базою для вирощування сільськогосподарських культур, зокрема й для виробництва огірків-корнішонів.

У приватній власності фермерського господарства є 16 га ріллі, що скла-

дається із чотирьох земельних часток (паїв) членів родини. Грошова оцінка 1 га ріллі становить 9320 грн. У 2009 р. фермерське господарство реалізувало продукції на загальну суму 112200 грн. Склад та структура посівних площ господарства у 2009 р. мала такий вигляд: пшениця – 5 га (31,25 %); жито – 5 га (31,25 %); картопля – 2 га (12,50 %); інші культури – 4 га (25,00 %)

У 2009 р. валове виробництво пшениці становило 133,5 ц, з якого 130 ц реалізовано, при цьому господарство отримало виручку в розмірі 10400 грн. Цього ж року вироблено 117 ц жита, причому було реалізовано 100 ц, а виручка від реалізації становила 7300 грн. Валовий збір картоплі в 2009 р. становив 520 ц, було реалізовано 480 ц, в результаті чого виручка від її реалізації становила 72000 грн. Решта нереалізованої продукції використовуватиметься як насінневий матеріал для посадки наступного року, а також на внутрішньогосподарські потреби. Крім вирощування рослинницької продукції, фермерське господарство «Агроресурс» займається виробництвом молока, валовий надій якого від п'яти корів у 2009 р. становив 175 ц. Виручка від реалізації 150 ц молока становила 22500 грн. Про достатньо високий рівень конкурентоспроможності виробництва основних видів продукції свідчить порівняльний аналіз урожайності основних культур та продуктивності корів, наведений у табл. 1.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз урожайності і продуктивності

Види продукції	ФГ «Агроресурс»	Борзнянський р-н	Чернігівська обл.
Пшениця, ц/га	26,7	25,3	25,8
Жито, ц/га	23,4	22,3	20,7
Картопля, ц/га	260	250	189
Молоко, кг	3500	2900	3100

Огірки-корнішони, вирощування яких передбачається проектом, для фермерського господарства «Агроресурс» є новим продуктом, який господарством буде запропоновано на регіональний ринок овочів. Продукція господарства та її фізичні характеристики повністю відповідають вимогам основного покупця, а саме Ніжинського консервного заводу. Огірки-корнішони мають бути завдовжки до 7 см, завтовшки – 1,0–1,5 см. Цей продукт завод використовуватиме для подальшої переробки і консервування в скляній тарі. Решта продукції – некондиційні огірки, які є, як правило, якісною продукцією, що переросла розміри, визначені Ніжинським заводом-замовником і будуть реалізовані населенню на ринку.

3. ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ

Останніми роками змінилася ринкова ситуація – різко скоротилися попит і пропозиція на овочеву продукцію. Зменшення попиту на продукцію овочівництва зумовлено, перш за все, зниженням реальних доходів населення, а також зростанням розмірів податків та інших платежів, обмеженою можливістю експорту продукції. Характерною особливістю вітчизняного ринку овочів

є недостатньо висока їх якість і досить обмежений асортимент.

На внутрішньому ринку спостерігається тенденція зростання цін на овочеву продукцію. На рівень цін впливають діаметрально протидіючі чинники. З одного боку, очікуване збільшення пропозиції могло б привести до зниження цін, але при їх формуванні випереджальними темпами впливатиме підвищення попиту на овочеву продукцію. Тому очікується зростання цін щодо переважної більшості овочів, зокрема огірків-корнішонів. Моніторинг виявив значне відхилення цін за регіонами, строками і каналами реалізації продукції. Так, у торговельній мережі ціни вищі, ніж на міських ринках. Спостерігається сезонна циклічність цін – зростання їх у міру зменшення запасів і зниження – при збільшенні надходження на ринок продукції нового урожаю. Ціни на овочеву продукцію значно коливаються по регіонах. Найдешевший ринок овочів у регіонах з найсприятливішими умовами їх вирощування і, відповідно, високим рівнем пропозиції, а найдорожчий там, де постачання овочевої продукції здійснюється переважно за рахунок завезення з інших регіонів. Регіон, у якому розташоване ФГ «Агроресурс», належить до другої групи, що є позитивним чинником для успішної реалізації проекту.

Нині в торгівлі овочевою продукцією докорінно змінився механізм ціноутворення, відбулися структурні зрушення в товарообігу за сегментами ринку продовольства. Зокрема, останнім часом більшість переробників змістили свої виробництва у великі виробничі області. В Україні овочева переробна промисловість представлена консервними заводами та цехами з переробки овочевої продукції. Основними споживачами овочевої продукції, що виробляється фермерськими господарствами, є саме переробні підприємства. Наявність сировини (особливо в сезон переробки) є стратегічно важливим фактором для будь-якого переробного підприємства. За останні роки в Україні активізувалася така робота, будуються нові переробні підприємства, що вкрай позитивно позначилося на діяльності фермерських та особистих селянських господарств – виробників овочевої продукції, – оскільки з'явилися ринки збуту. Останнім часом ціни кожен із них встановлює на початку року, обговорюючи додаткові умови в контракті. Заводи в окремих випадках ідуть на кредитування селян перед початком сезону, аби фермер мав змогу закупити насіння та необхідну техніку й засоби для обробітки. Орієнтовні ціни закупки в багатьох випадках базуються на результатах реалізації продукції попереднього сезону. Ціни також можуть варіювати впродовж сезону постачання продукції. Перед тим, як переробник виявить бажання закуповувати значні обсяги продукції, виробники мають наполягати на укладенні з ним контракту про закупівлю перед тим, як вирощувати певну культуру.

Огірки-корнішони – це відносно новий товар на цьому ринку. У регіоні розташований один з найбільш відомих в Україні завод-переробник овочевої продукції – Ніжинський консервний завод, який останнім часом поновив обладнання і налагодив консервування огірків-корнішонів та їхній продаж у прийнятному для споживчого ринку вигляді та потрібної якості.

Потужність консервного заводу, тобто його потреба в огірках-корнішонах, становить 2500 т за сезон. Нині консервний завод зацікавлений у

довгостроковому співробітництві з аграрними товаровиробниками, які є потенційними постачальниками овочів для переробки. Для приваблення та стимулювання постачальників сировини завод надає товарні кредити у вигляді насінневого матеріалу, пального, забезпечує технологією вирощування огірків-корнішонів та консультаціями щодо різноманітних питань за цією технологією. За товарний кредит аграрні товаровиробники повинні розраховуватися із заводом виробленою продукцією.

Восени 2009 р. Ніжинський консервний завод підписав договір з ФГ «Агроресурс» про намір у 2010 р. придбати у фермерського господарства 350 ц огірків-корнішонів, а в 2011 р. завод-переробник планує придбати 700 ц цього товару. Крім того, завод готовий надати господарству товарний кредит у вигляді насінневого матеріалу для вирощування огірків-корнішонів на площі 1 га, а також забезпечити технологією вирощування та відповідною консультаційною підтримкою стосовно правильного виконання всіх агротехнологічних операцій. За такого роду послуги з боку Ніжинського консервного заводу ФГ «Агроресурс» зобов'язане згідно з договором поставити 100 ц огірків-корнішонів. Таким чином, ФГ «Агроресурс» матиме гарантований ринок збуту значної частини вирощеної продукції.

У 2011 р. потенційними споживачами огірків можуть бути:

- а) промислове підприємство «Квадр» для харчування своїх працівників може придбавати орієнтовно 100 кг на місяць;
- б) Борзнянська центральна районна лікарня – 200 кг у місяць;
- в) Борзнянська школа-інтернат – 300 кг щомісяця;
- г) центральна районна їдальня – 200 кг у місяць;
- д) ресторан «Вечірні зорі» – 150 кг на місяць.

Відповідно до технології вирощування огірків-корнішонів, яку пропонує Ніжинський консервний завод, близько 10 % валового збору – некондиційні огірки. Вони будуть реалізовані населенню на місцевому ринку, а також організаціям громадського харчування.

Таким чином, ФГ «Агроресурс» у 2010 р. планує поставити на ринок 392 ц огірків-корнішонів, що становитиме приблизно 8 % від потенційної місткості районного ринку, або орієнтовно 15 % від існуючого попиту. Інші товаровиробники забезпечують задоволення існуючого попиту не більше, ніж на 50 %, тобто ступінь насичення ринку огірків-корнішонів у 2010 р. становить не більше 65 %. Звідси стає очевидним, що в цьому році близько третини ринку огірків-корнішонів буде вільним, тобто попит не буде задоволеним повністю, що дозволяє ФГ «Агроресурс» у 2011 р. збільшити свою ринкову частку як мінімум удвічі за рахунок екстенсивного чинника, а саме: збільшення площі для виробництва огірків-корнішонів до 2 га. Отже, у 2011 р. ФГ «Агроресурс» планує забезпечити реалізацію огірків-корнішонів в обсязі 783,5 ц.

Після модернізації Ніжинського консервного заводу, який зацікавлений у постійних поставках огірків-корнішонів, на ринку зріс попит на цю продукцію. У свою чергу, це призводить до збільшення пропозиції цього виду продукції на ринку. Оскільки завод-переробник єдиний крупний споживач, то

цілком логічно припустити, що конкуренція між виробниками огірків-корнішонів буде зростати. Разом із цим, нині основними конкурентами фермерського господарства є особисті селянські господарства, які займаються вирощуванням та реалізацією огірків-корнішонів, оскільки жодне із сільськогосподарських підприємств району такого роду діяльністю не займається. Цілком очевидно, що через незначні обсяги виробництва та значно більші витрати господарства населення мають набагато меншу конкурентну силу порівняно з фермерським господарством. Проте існує можливість виникнення потенційних конкурентів, тобто нових підприємств-виробників огірків-корнішонів, але відповідно до проведених фермерським господарством досліджень у 2009 р., ніхто з підприємств району не планує вирощувати огірки-корнішони, тобто потенційна загроза входження в галузь нових конкурентів є невисокою. Фактично не існує загрози й з боку підприємств-виробників товарів-замінників.

Отже, на основі конкурентного аналізу можна стверджувати, що ФГ «Агроресурс» має певні конкурентні переваги порівняно з іншими виробниками аналогічної продукції. До них, зокрема, належать: а) використання технології вирощування огірків, запропонованої Ніжинським консервним заводом, дозволяє суттєво підвищити їх урожайність; б) виробнича собівартість огірків буде нижчою порівняно з іншими товаровиробниками за рахунок вищої урожайності і відносно близького розташування до основного споживача.

Здійснення цього проекту дозволить задовольнити значну частину потреби ринку в огірках-корнішонах, причому у ФГ «Агроресурс» є всі передумови стати лідером у постачанні огірків-корнішонів на районному ринку. Проте обсяг попиту на ринку досить обмежений тому, що в регіоні існує лише один масштабний споживач огірків-корнішонів – Ніжинський консервний завод. Оскільки господарство головним чином орієнтоване на цього споживача, то при зменшенні обсягів переробки для нього може виникнути загроза втрати значної частини ринку збуту. В такому разі господарству потрібно буде шукати інших споживачів продукції, серед яких можуть бути оптові овочеві бази, роздрібна торгівля на міських ринках, зокрема і в м. Києві, або ж оптова реалізація супермаркетам.

4. ПЛАН МАРКЕТИНГУ

Господарська діяльність фермерського господарства спрямована, головним чином, на регіональний ринок, де воно пропонує такі сільськогосподарські товари, як пшеницю, жито, картоплю, молоко, а з 2010 р. – ще й огірки-корнішони. Для просування своїх товарів на ринок, господарство інколи розміщує рекламу в районній газеті. Узагалі ж, господарство використовує метод прямого продажу продукції споживачам за різними формами розрахунків (як безготівково, так і за готівку). При безготівковому розрахунку гроші від продажу, як правило, надходять на розрахунковий рахунок господарства впродовж трьох днів після здійснення операції з відвантаження продукції. Для стимулювання збуту своєї продукції господарс-

тво деяким споживачам може доставляти товар за власний рахунок. Маркетинговою діяльністю в господарстві займається економіст, а також керівник фермерського господарства. Господарство може використовувати різні способи та канали продажу своєї продукції. Нині поширеними каналами реалізації вирощеної овочевої продукції є такі:

- *реалізація «з поля»* – основний канал збуту свіжої овочевої продукції для великих фермерських господарств. Якщо продукції на ринку достатньо, у середньому ціна становить 30 % від роздрібних цін. Виробники активно користуються цим каналом, оскільки не хочуть збільшувати свої ризики й зазнавати додаткові маркетингові витрати на транспортування, пакування тощо. Основним аргументом є також швидкий розрахунок готівкою;
- *місцеві овочеві ринки* – основний канал реалізації овочевої продукції для дрібних фермерів і особистих підсобних господарств. Ціна на таких ринках, порівняно з реалізацією «з поля», не вище 10 %. Максимальний обсяг продукції, який може продати виробник, становить 3-4 т;
- *оптові овочеві ринки* виступають ефективним каналом збуту, вони розташовані здебільшого у великих містах. Ціна продукції становить 50–60 % від роздрібних цін. Головною особливістю цих ринків є те, що вони формують ціни на овочеву продукцію: на них реалізують свою продукцію всі категорії господарств, але в більшій мірі тут переважає продукція невеликих господарств;
- *переробні підприємства* є одним з найпоширеніших каналів збуту продукції. Цим каналом користуються всі категорії господарств, але основними постачальниками більшості переробників є великі господарства, оскільки вони одержують гарантований канал збуту своєї продукції, укладаючи попередньо контракти на постачання. Виробники менше залежать від цінних ризиків, що властиво ринковій свіжої продукції, але в той же час вони одержують ціну на 20–40 % нижчу, ніж на місцевих, оптових ринках;
- *супермаркети* – канал збуту, який сьогодні ще незначний, але в той же час розвивається найбільш динамічно в порівнянні з іншими каналами збуту: збільшення становить не менше 100 % щорічно. При цьому обсяги продажів через супермаркети ростуть завдяки збільшенню кількості самих супермаркетів, а також за рахунок розширення торговельних площ у вже існуючих, перегляду асортименту і цінової політики. Підвищення рівня продажів овочевої продукції через супермаркети буде відбуватися впродовж ближчих двох десятиліть. Цінова політика супермаркетів різноманітна. Вона залежить, передусім, від обсягу продажів овочевої продукції, формату супермаркету, місця його розташування та наявності конкурентів. Практика свідчить, що закупівельні ціни супермаркетів варіюють, тобто вони можуть бути на 10 % меншими, ніж ціна на оптовому ринку, і вище на 20 %;
- *бюджетні установи* – стабільний канал збуту, що міцніє завдяки збі-

льшенню бюджетних витрат. Основними постачальниками є великі й середні господарства. Ціна зазвичай вище оптової на 15–20 %, але розрахунки здійснюються протягом місяця. Бюджетні установи в основному орієнтовані на закупівлю недорогої продукції, що, як правило, закладається на збереження;

- *заклади громадського харчування* характеризуються двома ознаками: ті, що закупають продукцію на заготівлю на міжсезоння, з власними овочесховищами, й ті, що закупають продукцію постійно, в міру потреби. Значними партіями закупають продукцію ті заклади громадського харчування, котрі працюють на базі великих підприємств. Вони навіть самі консервують і заморозжують продукцію;
- *готелі, ресторани, кафе* за кількістю закладів займають перше місце й характеризуються тим, що разом зі звичайними видами продукції закупають і досить рідкісні – екзотичні для споживача. Закупівельні ціни на цю продукцію найвищі. Крім того, ці заклади вимагають постійних поставок невеликими партіями. Цей канал збуту розвивається досить динамічно (на 20 % щорічно). Тому дрібні та середні господарства можуть продавати свою продукцію за високими цінами – на 15–20 % вище, ніж на оптовому ринку овочів.

Отже, основним споживачем огірків-корнішонів ФГ «Агроресурс» у 2010–2011 р. буде Ніжинський консервний завод, відстань до якого від господарства становить 40 км. Зібрані корнішони в той же день планується доставляти на завод-переробник, який своєю чергою впродовж трьох днів після поставки кожної партії товару має переказати грошові кошти на розрахунковий рахунок господарства. Крім того, господарство буде реалізувати огірки-корнішони таким споживачам, як: бюджетні установи, населення, ресторан, заклади громадського харчування.

Загальною маркетинговою стратегією стосовно огірків-корнішонів на сучасному етапі є «стратегія переваг», яка передбачає створення стабільної переваги над конкурентами через можливості зміни технологій виробництва, розвиток логістики, що дозволяє вести нецінову конкуренцію за рахунок властивостей товару, які «помітні» на ринку завдяки своїм унікальним характеристикам. Ця стратегія буде ефективною для реалізації кондиційних огірків-корнішонів, враховуючи те, що фермерське господарство застосовуватиме порівняно нові технології вирощування огірків та сучасну техніку, чому також сприяє співпраця з Ніжинським консервним заводом. Для некондиційних огірків ефективною маркетинговою стратегією має бути «ціна – кількість», оскільки господарство може орієнтуватися переважно на помірні ціни та виробництво й реалізацію достатньої кількості стандартизованої продукції на широкому ринку.

На наступному етапі застосовуватимуться стратегії, що базуються на залученні й утриманні більшої кількості покупців за рахунок: по-перше, нижчої ціни, в основі якої буде лежати нижча собівартість продукції завдяки порівняно високій врожайності; по-друге, вищої, порівняно з конкурентами, якості продукції, зокрема за рахунок поставок фермерському господарству заводом

високопродуктивного насіння огірків.

Прогноз обсягів продажу та цін реалізації огірків у розрізі каналів і термінів продажу у 2010 та 2011 р. наведено відповідно в табл. 2 та 3.

Таблиця 2

Прогноз обсягів продажу та реалізаційних цін огірків у розрізі каналів та строків реалізації у 2010 р.

Канал реалізації	Продано – всього		у тому числі за строками реалізації											
			червень			липень			серпень			вересень		
	К-сть, ц	Ціна 1 ц, грн	К-сть, ц	% до загальної к-сті	Ціна 1 ц, грн	К-сть, ц	% до загальної к-сті	Ціна 1 ц, грн	К-сть, ц	% до загальної к-сті	Ціна 1 ц, грн	К-сть, ц	% до загальної к-сті	Ціна 1 ц, грн
Ніжинський консервний завод	350	450	60	17,1	450	100	28,6	450	100	28,6	450	90	25,7	450
Ринок	42	320	7	16,6	350	11	26,2	280	12	28,6	300	12	28,6	360
Усього	392	436	67	17,1	440	111	28,3	433	112	28,6	434	102	26,0	439

Таблиця 3

Прогноз обсягів продажу та реалізаційних цін огірків у розрізі каналів та строків реалізації у 2011 р.

Канали реалізації	Продано – всього		у тому числі за строками реалізації											
			червень			липень			серпень			вересень		
	К-сть, ц	Ціна 1 ц, грн	К-сть, ц	% до загальної к-сті	Ціна 1 ц, грн	К-сть, ц	% до загальної к-сті	Ціна 1 ц, грн	К-сть, ц	% до загальної к-сті	Ціна 1 ц, грн	К-сть, ц	% до загальної к-сті	Ціна 1 ц, грн
Ніжинський консервний завод	700	575	100	14,2	575	200	28,6	575	200	28,6	575	200	28,6	575
Промислове підприємство «Квадр»	4	450	1	25,0	450	1	25,0	450	1	25,0	450	1	25,0	450
Районна лікарня	8	350	2	25,0	350	2	25,0	350	2	25,0	350	2	25,0	350
Школа-інтернат	12	350	3	25,0	350	3	25,0	350	3	25,0	350	3	25,0	350
Районна їдальня	8	437	2	25,0	550	2	25,0	400	2	25,0	400	2	25,0	400
Ресторан «Вечірні зорі»	6	525	1,5	25,0	600	1,5	25,0	500	1,5	25,0	500	1,5	25,0	500
Ринок	44,5	497	3,5	7,9	550	15,5	34,8	480	15,5	34,8	480	10	22,5	530
Населенню в рахунок оплати праці	1	512	0,5	50,0	575	-	-	-	-	-	-	0,5	50,0	450
Усього	783,5	562	113,5	14,5	563	225	28,7	561	225	28,7	561	220	28,1	565

Одним з найважливіших елементів стратегії маркетингу є політика ціно-

утворення. Відповідно до укладеного з Ніжинським консервним заводом контрактом, ціна реалізації огірків-корнішонів у 2010 р. буде становити 450 грн/ц. Наступного 2011 р. завод планує купувати огірки-корнішони за ціною 575 грн/ц. Решта продукції (у тому числі некондиційної) буде реалізовуватися за цінами, що складуться на овочевому ринку, а також відповідно до укладених договорів зі споживачами огірків. Для приваблення клієнтів господарство має намір продавати свою продукцію (головним чином некондиційні огірки) за цінами нижчими, ніж середньореалізаційні на регіональному ринку.

5. ПЛАН ВИРОБНИЦТВА

Керівництво ФГ «Агроресурс» на підставі існуючого попиту на ринку та власних можливостей у 2010 р. запланувало відвести під вирощування огірків-корнішонів 1 га земельної площі при врожайності на рівні 400 ц/га. У 2011 р. планується вирощувати огірки на площі 2 га при тому ж рівні урожайності. На ділянці, де висаджують огірки, нарізають гребені, в які потім висаджують насіння. Під час висадки насіння вносять нітроамофоску з розрахунку 4 ц на 1 га. Для поливу огірків застосовують установку крапельного поливу, через яку також і підживлюють огірки нітроамофоскою з розрахунку 2 ц/га на весь період вирощування. Перед здійсненням оранки вноситься 12 т органіки в розрахунку на 1 га. Для посадки огірків на площі 1 га буде додатково залучено вісім чоловік на три дні. Догляд за посівом будуть здійснювати члени фермерського господарства. Для збору урожаю огірків потрібна одна людина з розрахунку на 0,1 га. Під час збору урожаю огірки-корнішони потрібно збирати один раз на день. Згідно з технологією планується здійснювати полив огірків два рази на тиждень. При цьому, витрати пального на роботу помпи під час одного поливу становитимуть 20 л.

При вирощуванні огірків-корнішонів 10 % усього урожаю складатимуть некондиційні огірки, що за розмірами не відповідають вимогам заводу й будуть реалізовані іншим споживачам, а 2 % валового збору становитиме бракована продукція, яка буде використана на внутрішньогосподарські потреби, головним чином на годівлю худоби. Прогноз обсягів виробництва огірків та розподіл виробленої продукції представлено в табл. 4–7.

Таблиця 4

Прогноз обсягів виробництва огірків у 2010 р., ц

Виробництво	По місяцях				Усього
	червень	липень	серпень	вересень	
Огірки-корнішони	60	100	100	92	352
Некондиційні огірки	7	11	12	10	40
Бракована продукція	1	2	3	2	8
Усього	68	113	115	104	400

Таблиця 5

Розподіл вирощеної продукції у 2010 р., ц

Канали розподілу	По місяцях				Усього
	червень	липень	серпень	вересень	
Ніжинському консервному заводу	60	100	100	90	350
У т. ч.: за надане насіння та послуги	10	15	15	10	50
На ринок	7	11	12	10	40
Внутрішньогосподарське споживання	1	2	3	4	10
Усього	68	113	115	104	400

Таблиця 6

Прогноз обсягів виробництва огірків у 2011 р., ц

Виробництво	По місяцях				Усього
	червень	липень	серпень	вересень	
Огірки-корнішони	104	200	200	200	704
Некондиційні огірки	10	25	25	20	80
Бракована продукція	2	4	5	5	16
Усього	116	229	230	225	800

Таблиця 7

Розподіл вирощеної продукції у 2011 р., ц

Канал розподілу	По місяцях				Усього
	червень	липень	серпень	вересень	
Ніжинському консервному заводу	100	200	200	200	700
У т. ч.: за надане насіння та послуги	20	30	25	25	100
Промисловому підприємству «Квадр»	1	1	1	1	4
Районній лікарні	2	2	2	2	8
Школі-інтернату	3	3	3	3	12
Районній їдальні	2	2	2	2	8
Ресторану «Вечірні зорі»	1,5	1,5	1,5	1,5	6
На ринок	3,5	15,5	15,5	10	44,5
Населенню в рахунок оплати праці	0,5	-	-	0,5	1
Внутрішньогосподарське споживання	2,5	4	5	5	16,5
Усього	116	229	230	225	800

Контроль за дотриманням технології вирощування огірків-корнішонів за процесом збирання врожаю та його перевезенням до споживача, а також за відповідністю продукції вимогам Ніжинського консервного заводу здійснюватиме керівник фермерського господарства. Крім того, кожну партію огірків-корнішонів на відповідність установленим вимогам перевірятиме й лабораторія консервного заводу.

Для ведення господарської діяльності ФГ «Агроресурс» забезпечене власними земельними ресурсами, а також має таку техніку та споруди: трактор Т-40; трактор Сінтай-180; автомобіль ГАЗ-53; два плуги; чотири борони; культиватор; два причепа; косарку; обприскувач; картоплекопач; ангар; овочесховище. Залишкова вартість основних засобів станом на 1.01.2010 р. становить 166,5 тис. грн. Разом із цим, для забезпечення реалізації проекту

вирощування огірків-корнішонів фермерському господарству також необхідно придбати у 2010 р. крапельну установку та помпу. Було проведено аналіз обладнання та крапельного зрошення вітчизняного та зарубіжного виробництва, в результаті чого фахівці прийшли до висновку, що за технічними характеристиками та ціною доцільно придбати обладнання вітчизняної фірми «Украгротехніка». Загальні витрати на придбання та установку цього обладнання становитимуть 40 тис. грн. Крім того, для забезпечення процесу виробництва огірків господарству треба купити матеріали, потребу та умови придбання яких наведено в табл. 8.

Таблиця 8

Потреба в сировині й матеріалах для реалізації проекту й умови їхнього придбання

Назва	Насіння		Нітроамофоска		Пальне		Усього			
	2010 р.	2011 р.	2010 р.	2011 р.	2010 р.	2011 р.	2010 р.	2011 р.		
Постачальник	Ніжинський консервний завод		Райагрохім		ПП «Лукойл»		X			
Умови купівлі	товарний кредит		за передоплатою		за передоплатою					
Кількість, кг	7	14	600	1200	400	800				
Вартість, грн	22500	57500	1800	4200	3200	6800			27500	68500

Калькуляція собівартості виробництва огірків (табл. 10) свідчить, що у 2010 р. виробнича собівартість 1 ц огірків-корнішонів складатиме 164,56 грн, а повна собівартість – 195,18 грн/ц.

Таблиця 9.

Плановий склад і структура витрат за 2010 рік

Елементи витрат	Сума, грн	Структура витрат, %
Оплата праці залучених працівників з відрахуваннями	25415	33,22
Амортизація основних засобів	5800	7,58
Насіння	22500	29,41
Нітроамофоска	1800	2,35
Пальне	3200	4,18
Електроенергія	500	0,65
Виплата відсотків за кредит	4000	5,23
Витрати на відновлення родючості землі	280	0,37
Фіксований податок	14	0,02
Інші витрати	1000	1,31
Усього виробничих витрат	64509	84,32
Витрати на реалізацію	12000	15,68
Повна собівартість усієї продукції	76509	100,00
Виробнича собівартість 1 ц	164,56	x
Повна собівартість 1 ц	195,18	x

Послідовність виконання робіт з реалізації проекту вирощування огірків-корнішонів наведено нижче.

Календарний графік реалізації проекту

Вид робіт	Термін виконання
Купівля матеріалів та обладнання	квітень
Підготовка землі	квітень-травень
Монтаж обладнання	травень
Посів насіння	травень
Догляд за посівами	травень-червень
Підживлення та поливання	травень-вересень
Збір урожаю	червень-вересень

Планування витрат на виробництво огірків (табл. 11) показало, що виробнича собівартість огірків у 2011 р. дорівнюватиме 177,64 грн/ц, при цьому повна собівартість становитиме 201,89 грн/ц. У структурі виробничих витрат найбільшу питому вагу як у 2010, так і у 2011 р. займатимуть витрати на оплату праці залучених працівників з відрахуваннями.

Таблиця 11

Плановий склад і структура витрат за 2011 рік

Елемент витрат	Сума, грн	Структура витрат, %
Оплата праці залучених працівників з відрахуваннями	62473	39,49
Амортизація основних засобів	5800	3,67
Насіння	57500	36,35
Нітроамофоска	4200	2,66
Пальне	6800	4,30
Електроенергія	600	0,38
Витрати на відновлення родючості землі	290	0,18
Фіксований податок	15	0,01
Інші витрати	1500	0,95
Усього виробничих витрат	139178	87,99
Витрати на реалізацію	19000	12,01
Повна собівартість усієї продукції	158178	100,00
Виробнича собівартість 1 ц	177,64	x
Повна собівартість 1 ц	201,89	x

Отже, цей напрям господарської діяльності ФГ «Агроресурс» доволі перспективний. Ніжинському консервному заводу, крім огірків-корнішонів, потрібні й такі інші овочі, як помідори, капуста, морква. Тому в разі успішної реалізації цього проекту у ФГ «Агроресурс» є всі підстави займатися овочівництвом і в майбутньому. Гарантований ринок збуту, а також наявність необхідних факторів виробництва та налагоджені ділові контакти з Ніжинським заводом забезпечать фермерському господарству сталий конкурентоспроможний розвиток.

6. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ПЛАН

Організаційно-правова форма підприємства, на базі якого буде реалізовуватися проект, – фермерське господарство. ФГ «Агроресурс» належить до сімейного типу підприємств (до його складу входить шість осіб). Управління господарством здійснює Кравченко Володимир Петрович, який, будучи менеджером проекту, бере на себе всі функції управління і є таким чином координатором усіх робіт з проекту, тим самим активно впливаючи на хід його успішної реалізації. Крім того, на період посівних робіт і збору врожаю залучаються сезонні працівники.

Кравченко Володимир Петрович має середню спеціальну освіту, закінчив Борзнянський державний сільськогосподарський технікум, агроном. Загальний стаж роботи в сільському господарстві – 15 років.

Кравченко Галина Олександрівна має вищу освіту, закінчила Київський сільськогосподарський інститут, бухгалтер. Загальний стаж роботи в сільському господарстві – 12 років.

Кравченко Андрій Володимирович має вищу освіту, закінчив Харківську зооветеринарну академію, зоотехнік.

Кравченко Наталія Миколаївна має вищу освіту, закінчила Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва, економіст.

Кравченко Петро Трохимович має середню спеціальну освіту, закінчив Ніжинський технікум механізації та електрифікації сільського господарства, механік. Загальний стаж роботи в сільському господарстві – 40 років.

Кравченко Катерина Микитівна має середню освіту, доярка. Загальний стаж роботи в сільському господарстві – 38 років.

Отриманий від реалізації проекту прибуток члени фермерського господарства планують розподілити між собою як винагороду за працю, а частина прибутку, разом із накопиченою амортизацією, буде направлена у формі капітальних вкладень на модернізацію виробництва.

Шести членів родини достатньо для виконання поточних робіт у фермерському господарстві. Для виконання проекту у 2010 р. на період посадки та вирощування огірків-корнішонів буде залучено додатково вісім осіб. Під час збирання врожаю впродовж червня-вересня в господарстві працюватимуть 10 осіб на договірних умовах. Загальні витрати на оплату праці (включаючи відрахування) працівників, залучених до виробництва огірків-корнішонів у 2010 р. складатимуть 25415 грн. У 2011 р. на період посадки та вирощування огірків-корнішонів буде залучено додатково 16 осіб. Під час збирання врожаю впродовж червня-вересня в господарстві працюватимуть 20 осіб на договірних умовах. Загальні витрати на оплату праці (включаючи відрахування) залучених працівників до виробництва огірків-корнішонів у 2011 р. складатимуть 62473 грн.

7. ФІНАНСОВИЙ ПЛАН

Критерієм успішності реалізації проекту є його фінансовий результат. У

табл. 12 наведено план доходів і витрат від утілення проекту вирощування огірків-корнішонів упродовж 2010-2011 рр.

Таблиця 12

**План доходів та витрат від реалізації проекту вирощування
огірків-корнішонів у ФГ «Агроресурс»**

Показник	2010 р.	2011 р.
Виручка від реалізації продукції, грн	148450	383067
Повна собівартість, грн	76509	158178
У т. ч.: оплата праці з відрахуваннями, грн	25415	62473
Усього витрат, крім оплати праці й відрахувань	51094	95705
Валовий дохід, грн	97356	287362
Прибуток, грн	71941	224889
Коефіцієнт окупності витрат	1,940	2,422
Рівень рентабельності, %	94,03	142,17

На основі прогнозу обсягів продажу та реалізаційних цін огірків (план маркетингу) розраховано прогноз надходження грошових коштів від реалізації огірків у розрізі каналів та строків реалізації (табл. 13–14).

Таблиця 13

**Прогноз надходження грошових коштів від реалізації огірків у розрізі
каналів та строків реалізації у 2010 р., грн**

Канал реалізації	Строки реалізації				Усього
	червень	липень	серпень	вересень	
Ніжинський консервний завод	22500	38250	38250	36000	135000
Ринок	2450	3080	3600	4320	13450
Усього	24950	41330	41850	40320	148450

Таблиця 14

**Прогноз надходження грошових коштів від реалізації огірків у розрізі
каналів та строків реалізації у 2011 р., грн**

Канали реалізації	Строки реалізації				Усього
	червень	липень	серпень	вересень	
Ніжинський консервний завод	46000	97750	100625	100625	345000
Промислове підприємство «Квадр»	450	450	450	450	1800
Районна лікарня	700	700	700	700	2800
Школа-інтернат	1050	1050	1050	1050	4200
Районна їдальня	1100	800	800	800	3500
Ресторан «Вечірні зорі»	900	750	750	750	3150
Ринок	1925	7440	7440	5300	22105
Населенню в рахунок оплати праці	287	-	-	225	512
Усього	52412	108940	111815	109900	383067

Слід відзначити, що у 2010 р. в результаті реалізації проекту ФГ «Агроресурс» планує отримати 71,9 тис. грн прибутку, що забезпечить майже 100 % рівень рентабельності.

Таблиця 15

Прогноз руху грошових коштів від реалізації проекту у 2010 р. у ФГ «Агроресурс», грн

Показники	Місяці												Всього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
I. Надходження коштів:													
Виручка від реалізації	-	-	-	-	-	24950	41330	41850	40320	-	-	-	148450
Кредит	-	-	-	40000	-	-	-	-	-	-	-	-	40000
Разом	-	-	-	40000	-	24950	41330	41850	40320	-	-	-	188450
II. Потреба в коштах (витрати):													
Придбання сировини й матеріалів с.-г. призначення	-	-	-	41200	940	1190	1390	1190	590	-	-	-	46500
у т. ч.: установка крапельного зрошення	-	-	-	40000	-	-	-	-	-	-	-	-	40000
нітроамофоска	-	-	-	1200	200	200	200	-	-	-	-	-	1800
пальне	-	-	-	-	640	640	840	840	240	-	-	-	3200
електроенергія	-	-	-	-	100	100	100	100	100	-	-	-	500
інші витрати	-	-	-	-	-	250	250	250	250	-	-	-	1000
На відновлення родючості землі	-	-	-	-	-	-	-	180	100	-	-	-	280
На оплату праці залучених працівників	-	-	-	-	1770	2000	9800	9845	2000	-	-	-	25415
Витрати на реалізацію	-	-	-	-	-	2000	4000	4000	2000	-	-	-	12000
ФСП	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	14
Виплата «тіла» кредиту	-	-	-	-	-	13333	13333	13334	-	-	-	-	40000
Виплата відсотків за кредит	-	-	-	800	800	800	800	800	-	-	-	-	4000
Разом	1	1	1	42001	3511	19324	29324	29351	4692	1	1	1	128209
Рух коштів:													
Наявність на початок року (місяця)	6100	6099	6098	6097	4096	585	6211	18217	30716	66344	66343	66342	-
Надходження за місяць	-	-	-	40000	-	24950	41330	41850	40320	-	-	-	188450
Витрати (на покриття потреби) за місяць	1	1	1	42001	3511	19324	29324	29351	4692	1	1	1	128209
Залишок на кінець року (місяця)	6099	6098	6097	4096	585	6211	18217	30716	66344	66343	66342	66341	66341

Таблиця 16.

Прогноз руху грошових коштів від реалізації проекту у 2011 р. у ФГ «Агроресурс», грн

Показник	Місяці												Всього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
I. Надходження коштів:													
Виручка від реалізації	-	-	-	-	-	52412	108940	111815	109900	-	-	-	383067
Разом	-	-	-	-	-	52412	108940	111815	109900	-	-	-	383067
II. Потреба в коштах (витрати):													
Придбання сировини й матеріалів с.-г. призначення	-	-	-	3300	1870	2130	2130	2130	1540	-	-	-	13100
у т. ч.: нітроамофоска	-	-	-	2800	350	350	350	350	-	-	-	-	4200
пальне	-	-	-	-	1200	1360	1460	1460	1320	-	-	-	6800
електроенергія	-	-	-	-	120	120	120	120	120	-	-	-	600
інші витрати	-	-	-	500	200	300	200	200	100	-	-	-	1500
На відновлення родючості землі	-	-	-	-	-	-	-	-	290	-	-	-	290
На оплату праці залучених працівників	-	-	-	-	4255	9859	15405	17286	15668	-	-	-	62473
Витрати на реалізацію	-	-	-	-	-	2752	5456	5456	5336	-	-	-	19000
ФСП	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	15
Разом	1	1	1	3301	6126	14742	22992	24874	22836	2	1	1	94878
Рух коштів:													
Наявність на початок року (місяця)	9800	9799	9798	9797	6496	370	38040	123988	210929	297993	297991	297990	-
Надходження за місяць	-	-	-	-	-	52412	108940	111815	109900	-	-	-	383067
Витрати (на покриття потреби) за місяць	1	1	1	3301	6126	14742	22992	24874	22836	2	1	1	94878
Залишок на кінець року (місяця)	9799	9798	9797	6496	370	38040	123988	210929	297993	297991	297990	297989	297989

Ще прибутковішою буде реалізація проекту у 2011 р., адже в ньому господарство одержить 224,9 тис. грн прибутку, а сформований рівень рентабельності забезпечить розширене відтворення галузі в майбутньому.

Наступним етапом планування діяльності господарства є прогноз руху грошових коштів (табл. 15, 16), який показує його фінансову спроможність щодо виконання зобов'язань. У ньому дається перелік усіх грошових надходжень та витрат господарства по місяцях за 2010 та 2011 рр.. З даних таблиць чітко видно, що протягом обох планових років від реалізації проекту чистий грошовий потік має додатне значення (надходження коштів перевищують потребу), що свідчить про синхронність грошових потоків. Отже, господарство здатне виконати взяті на себе зобов'язання і зможе ефективно розпорядитися коштами, щоб своєчасно повернути борги та забезпечити достатній прибуток на вкладений капітал.

Для визначення мінімальної кількості продукції, яку треба виробити й реалізувати за конкретною ціною, щоб покрити зазначені витрати, а також для оцінки ступеня ризику здійснення цього проекту було розраховано безбитковий обсяг виробництва й реалізації огірків (табл. 17, дод. А, В).

Таблиця 17

Визначення безбиткового обсягу виробництва та реалізації огірків у ФГ «Агроресурс»

Показник	Методика розрахунку	Роки	
		2010	2011
Посівна площа, га	Пп	1	2
Урожайність, ц	У	400	400
К-сть реалізованої продукції, ц*	Кр	392	783,5
Повна собівартість усієї продукції, тис. грн	Пс	76509	158178
Виручка від реалізації усієї продукції, тис. грн	Вр	170950	440567
Ціна реалізації, грн/ц	Цр	436,10	562,31
Безбитковий обсяг реалізації продукції, ц	$БОр = Пс / Цр$	175,4	281,3
Грошова виручка при безбитковому обсязі реалізації продукції, тис. грн	$Гв = Бор * Цр$	76509	158178
Коефіцієнт товарності	Кт	0,980	0,979
Безбитковий обсяг виробництва з урахуванням коефіцієнта товарності продукції, ц	$БОВ = Бор / Кт$	179,0	287,3
Безбиткова урожайність при фактичній посівній площі, ц/га	$Бу = БОВ / Пп$	179,0	143,6
Безбиткова посівна площа при фактичній урожайності, га	$БПп = БОВ / У$	0,45	0,72
Безбиткова ціна реалізації, грн/ц	$Бц = Пс / Кр$	195,18	201,89
Зона економічної безпеки, %	$Зб = У / Бу$	223,5	278,5
Цінова конкурентоспроможність, %	$Цк = (Цр - Бц) / Цр$	55,2	64,1

* Примітка. Кількість реалізованої продукції та виручка від її реалізації взята з урахуванням тієї частини продукції, яка буде передана заводу як розрахунок за товарний кредит.

Дані таблиці свідчать про те, що в 2010 та 2011 рр. заплановані керівництвом господарства обсяги виробництва та реалізації огірків перевищують безбитковий (пороговий) рівень. У 2010 р. безбитковий обсяг реалізації огі-

рків становитиме 175,4 ц, а беззбитковий обсяг виробництва з урахуванням коефіцієнта товарності – 179 ц. У 2011 р. беззбитковий рівень виробництва (287,3 ц) досягається за урожайності огірків 143,6 ц/га. Беззбиткова посівна площа при фактичній урожайності огірків у 2010 р. становитиме 0,45 га, а в 2011 р. – 0,72 га. Одержана відповідь означає, що проект у 2010 р. буде беззбитковим, якщо використовуватимуться лише 44,75 % його потужності, тобто буде вироблено й реалізовано огірків на суму тільки 76,5 тис. грн. Саме за такого обсягу продажу досягається нульовий прибуток. У 2011 р. проект буде ще надійнішим, адже навіть за використання лише 35,91 % його потужності проект буде беззбитковим, тобто буде вироблено й реалізовано огірків на суму 158,2 тис. грн. Розрахунок терміну окупності проекту показує, що 40 тис. грн, які планується інвестувати в проект у 2010 р., окупляться прибутком за 203 дні.

8. ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПЛАН

У фінансовому плані було з'ясовано, що для реалізації цього проекту у 2010 р. потрібно залучити кошти ззовні в розмірі 40000 грн. Тобто на підставі інформації про потребу в обладнанні, яку наведено в розділі «План виробництва», ФГ «Агроресурс» для організації виробництва огірків-корнішонів на власній виробничій базі потрібні інвестиції на вищезазначену суму. На інвестування цих витрат планується отримати кредит у БФ «Райффайзен банк Аваль» строком на п'ять місяців під 24 % річних, оскільки строк окупності вкладених коштів менше одного року. Як заставу під кредит ФГ «Агроресурс» запропонує наявну сільськогосподарську техніку та автомобіль, ринкова вартість яких становить 92 тис. грн.

Строк надходження грошових коштів на розрахунковий рахунок ФГ «Агроресурс» та умови користування кредитом і його повернення визначає банк за домовленістю із фермерським господарством, що юридично фіксується в кредитному договорі. Згідно з умовами вказаного договору господарство отримує кошти 1.04.2010 р. й має погасити кредит до 1.09.2010 р.. Наданий кредит буде використаний на придбання та установку обладнання для вирощування огірків-корнішонів за технологією крапельного зрошення.

Таблиця 18

Графік погашення заборгованості у 2010 р.

Показник	Місяць				
	квітень	травень	червень	липень	серпень
Борг на початок місяця	40000	40000	40000	26667	13334
Нараховано відсотків	800	800	800	800	800
Виплата основної суми боргу	-	-	13333	13333	13334
Сплачено за відсотками	800	800	800	800	800
Борг на кінець місяця	40000	40000	26667	13334	0
Всього виплат	800	800	14133	14133	14134

Нарахування та виплата відсотків за користування кредитом здійснюватиметься щомісяця з моменту отримання кредиту до останнього місяця його

використання включно, а основна сума боргу («тіло» кредиту) сплачуватиметься ануїтетними платежами протягом червня–серпня (включно) 2010 р. (табл. 18).

Отже, фермерське господарство за користування кредитними ресурсами заплатить БФ «Райффайзен банк Аваль» 4000 грн, що є прийнятним варіантом для обох сторін кредитного договору.

9. РИЗИКИ ТА ГАРАНТІЇ

На шляху будь-якого проекту завжди постають певні труднощі, що загрожують його існуванню, тому навіть найкращий бізнес-план не гарантує успіху. Обов'язковою його умовою є врахування можливого ризику здійснення проекту. Реалізація цього проекту пов'язана з такими ризиками: виробничий; ризик невиконання зобов'язань; ринковий.

Виробничий ризик найчастіше визначається несприятливою природно-кліматичною ситуацією, внаслідок чого можливе зменшення обсягів виробництва (через зниження рівня урожайності), а отже, недоотримання запланованої величини прибутку. Аналіз беззбитковості показав, що цей ризик для ФГ «Агроресурс» є незначним. Так, господарство не буде зазнавати збитків, навіть якщо за різних причин урожайність огірків у 2010 р. знизиться на 123,5 %, а у 2011 р. – на 178,5 %, тобто запас міцності з кожним роком зростає. Розрахунки також свідчать, що господарство не буде зазнавати збитків, якщо за різних причин йому доведеться знизити обсяг продажу огірків у 2010 р. до 175,4 ц включно, а у 2011 р. – до 281,3 ц.

Узагалі ж найбільшу загрозу для господарства становлять ризики, що пов'язані з проявом стихійних сил природи (приморозки та засуха). У господарстві застосовують такі способи запобігання пошкодженням рослин приморозками, як обкурювання посівних площ димом. Щоб запобігти засусі, господарство придбає установку крапельного зрошення.

Ризик невиконання зобов'язань пов'язаний з несвоєчасними поставками фермерському господарству насіння, палива та мастильних матеріалів, мінеральних добрив, обладнання тощо. Вплив негативних наслідків цих явищ долається за рахунок правильної організації постачання в оптимальні строки, шляхом укладання договорів з усіма контрагентами на умовах передоплати. Отже, ризик невиконання зобов'язань теж незначний.

Ринковий ризик зумовлений специфікою реалізації вирощеної продукції, зокрема, він пов'язаний із можливим зниженням цін на огірки, що може відбутися якщо основний споживач (Ніжинський консервний завод) знизить закупівельні ціни через несприятливу кон'юнктуру ринку. Ринковий ризик, як впливає з аналізу регіонального ринку, є незначним, оскільки попит на огірки-корнішони ще не скоро буде задоволений. Крім того, господарство частково знизило вплив ринкового ризику шляхом хеджування, тобто воно уклало із заводом-споживачем договір поставки огірків-корнішонів, у якому наперед визначена ціна їх продажу. Про несуттєвість впливу на проект ринкового ризику свідчить й аналіз цінової конкурентоспроможності.

Показник цінової конкурентоспроможності у 2010 р. становитиме 55,2 % і свідчить про можливість регулювання рівнів ціни за незмінного обсягу продажу. Для цього проекту така можливість досить висока, оскільки проект буде безбитковим, якщо середня ціна на огірки буде знижена навіть на 55,2 %, тобто більш ніж удвічі. У 2011 р. господарство зможе відшкодувати всі витрати навіть у разі зниження середньореалізаційної ціни на 64,1 %. Розрахована безбиткова або мінімальна ціна реалізації для запланованої кількості продукції та планових витрат є цілком реальною для досягнення за сучасних умов. Це свідчить про достатньо великі можливості фермерського господарства проникнути зі своїм товаром на ринок і завоювати в ньому свою ринкову «нішу».

Проект вважається тим надійнішим, чим вища його цінова конкурентоспроможність. Із збільшенням витрат при стабільному обсязі продажу цей показник зменшується, що робить проект незахищеним до зниження попиту на продукцію. Водночас зростання обсягів виробництва й реалізації продукції при відносно стабільних витратах підвищує цінову конкурентоспроможність, а отже, зменшує ступінь ризику господарства в умовах ринкової невизначеності. Зрозуміло також, що цей показник буде підвищуватися за умови підвищення ціни на продукцію за тих самих витрат на одиницю продукції. Щодо нашого прикладу, то цей проект є дуже надійним, оскільки навіть при збільшенні витрат у два рази у 2011 р. цінова конкурентоспроможність становитиме 28,2 %. За тих же витрат проект працюватиме безбитково, якщо середня ціна реалізації знизиться у 2,8 рази.

Найголовнішою гарантією партнерам та інвесторам є підтримка фермерським господарством власного високого іміджу, що зробить його взаємозв'язки з ними діловими, нормальними й взаємовигідними.

Сучасні реалії характеризуються стрімким погіршенням екологічної ситуації та зменшенням запасів природних ресурсів. У цьому контексті ФГ «Агроресурс» здійснюватиме заходи, спрямовані не тільки на охорону, а й на постійне відтворення природних ресурсів, зокрема на підвищення родючості ґрунтів, а в перспективі керівництво господарства намагатиметься максимально наблизитися до виробництва екологічно чистої продукції.

БІЗНЕС-ПЛАН

**проекту купівлі нового зернозбирального комбайну товариством
з обмеженою відповідальністю «Октан»**

Назва підприємства	<u>ТОВ «Октан»</u>
Місцезнаходження	<u>с. Покрівське</u>
Індекс	<u>38140</u>
Область	<u>Полтавська</u>
Район	<u>Зіньківський</u>
Телефон	<u>(242) 3-25-33, (242) 3-25-17</u>

Керівник господарства: Олександр Петрович Олексієнко

ЗМІСТ

Меморандум конфіденційності

1. Резюме
2. Загальна характеристика підприємства
3. Обґрунтування доцільності реалізації проекту
4. Дослідження ринку зернозбиральних комбайнів
5. Вибір техніки та постачальника
6. План виробництва
7. Організаційний план
8. Фінансовий план
9. Інвестиційний план
10. Ризики та гарантії

МЕМОРАНДУМ КОНФІДЕНЦІЙНОСТІ

Інформація, що міститься в цьому бізнес-плані має конфіденційний характер, не може копіюватися та передаватися третім особам без згоди авторів-розробників.

1. РЕЗЮМЕ

Бізнес-план присвячено обґрунтуванню доцільності купівлі нового зернозбирального комбайна товариством з обмеженою відповідальністю «Октан», юридична адреса якого така: с. Покрівське Зіньківського району Полтавської області. Товариство з обмеженою відповідальністю «Октан» зареєстровано у 2001 р. в м. Зіньків. Господарство має такі платіжні реквізити: р/р 66587524247817 ЗФ «Укрсиббанк» м. Зіньків, МФО 321554 Код 78565413. Телефони: (242) 3-25-33, 3-25-17. До реалізації проекту будуть залучені ТОВ «Октан», фірма «Полтаваагротехніка», ЗФ «Укрсиббанк».

Мета проекту: підвищення ефективності і конкурентоспроможності зерновиробництва в ТОВ «Октан» шляхом заміни двох застарілих зернозбиральних комбайнів «СК-5 Нива» новим сучасним комбайном. У результаті аналізу ринку зернозбиральних комбайнів та фінансових можливостей підприємства визначено, що найбільш прийнятним варіантом є купівля нового комбайна «Кейс» у фірми «Полтаваагротехніка», вартість якого становить 1,7 млн грн. Підприємство має 0,5 млн грн власних коштів, а решту – 1,2 млн грн планує запозичити в установі банку.

Додатковий прибуток від реалізації проекту тільки за рахунок зменшення втрат урожаю становитиме в середньому 803,45 тис. грн на рік упродовж періоду реалізації проекту (2010-2012 рр.). Крім того, можливе одержання додаткового прибутку від зменшення витрат на експлуатацію комбайна, а також за рахунок його використання при збиранні соняшнику. Вартість додатково одержаного врожаю зерна більша за потребу в грошових коштах для виплати «тіла» кредиту за комбайн з відсотками більш ніж у 2,7 рази в

перший рік експлуатації (2010 р.) й на 37,3 % та 21,5 % відповідно в другий і третій роки погашення кредиту. Термін окупності проекту купівлі комбайна додатково одержаною зернопродукцією становить два роки шість місяців.

Підприємство є одним з найкращих у районі, має стабільний фінансовий стан, що дозволяє гарантувати погашення заборгованості за комбайн.

2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА

Товариство з обмеженою відповідальністю «Октан» було заново створене в процесі реформування агропромислового комплексу 28 грудня 2001 р. громадянами України: Олександром Петровичем Олексієнком та Степаном Васильовичем Макаренком і зареєстроване в Єдиному державному реєстрі відповідно до Закону України «Про державну реєстрацію юридичних та фізичних осіб-підприємців». На сьогодні товариство є школою передового досвіду для сільськогосподарських підприємств району. На його базі проводяться обласні семінари, оскільки в октанівців є що запозичити навіть добрим господарникам. Головною метою діяльності товариства є отримання прибутку шляхом виробництва сільськогосподарської продукції, її переробки, реалізації та інших видів господарської діяльності. Для виробництва сільськогосподарської продукції ТОВ «Октан» забезпечено різними виробничими підрозділами (рис. 1).

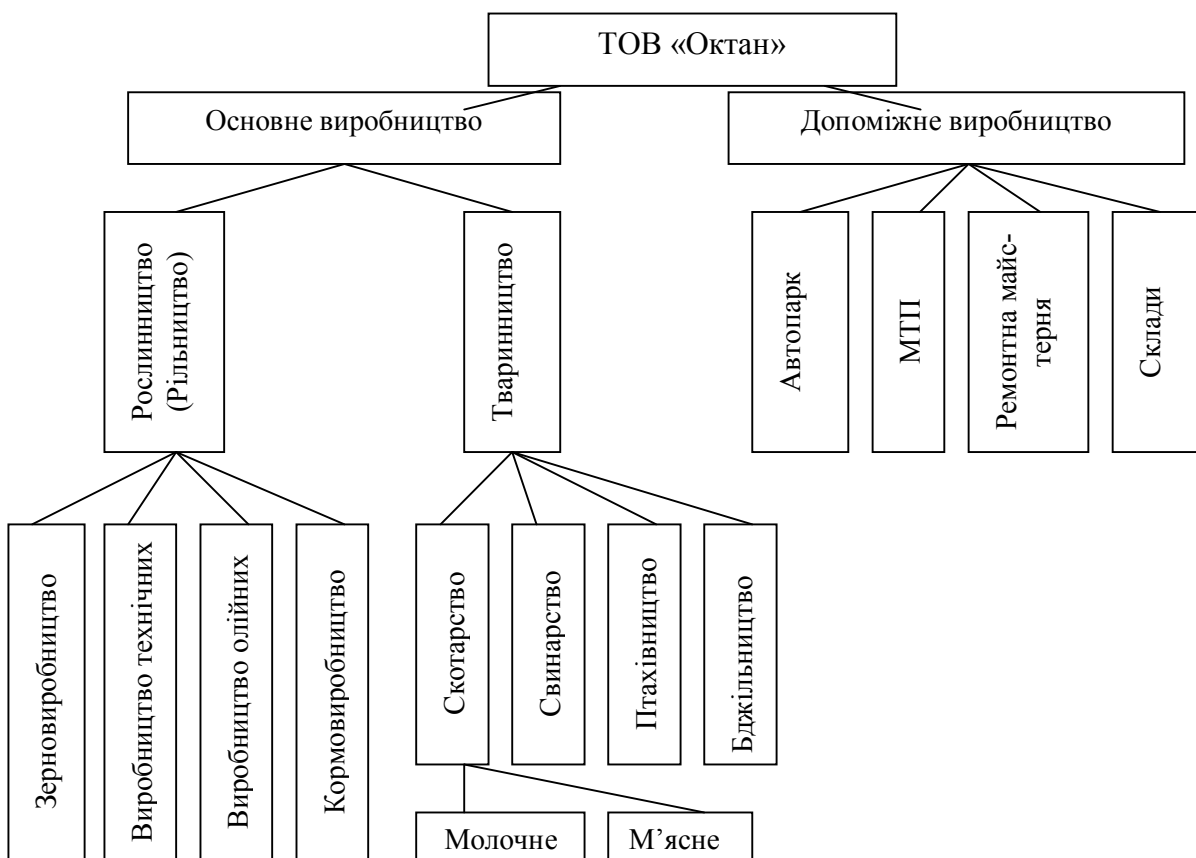


Рис. 1. Виробнича структура ТОВ «Октан»

Господарство розташоване в південно-східній частині Полтавської облас-

ті, відстань до обласного центру – м. Полтави – 65 км, до районного центру – м. Зінькова – 20 км, до найближчої залізничної станції – 42 км. З обласним та районним центрами ТОВ «Октан» зв'язується автомобільним шляхом. Центральна садиба господарства розташована в с. Покрівське. У районі сприятливі кліматичні умови, які дають змогу вирощувати на чорноземних ґрунтах високі врожаї зерна колосових культур, кукурудзи, цукрових буряків, соняшнику. Підприємство спеціалізується на виробництві зернових та цукрового буряку. У цілому стан господарства відображено в табл. 1, звідки видно, що підприємство динамічно розвивається.

Таблиця 1

Основні показники забезпеченості ресурсами та ефективності господарської діяльності ТОВ «Октан» за 2004-2008 рр.

Показники	2004	2005	2006	2007	2008
Валова продукція (в порівнянних цінах 2005 р.), тис. грн	5520,2	6429,4	7067,9	7546,9	7979,2
У тому числі: рослинництва	4698,5	5541,6	6275,5	6790,8	7195,3
тваринництва	821,7	887,8	792,4	756,1	783,9
Вартість товарної продукції, тис. грн	5026,5	6363,5	7333,0	10011,5	11814,1
Середньорічна вартість основних фондів, тис. грн	726,4	2505,9	4839,8	6410,6	7851,0
Середньорічна вартість оборотних активів, тис. грн	1706,0	2063,0	2639,3	3509,9	5535,0
Середньорічна чисельність працівників, осіб	82	90	104	112	94
У тому числі: в рослинництві	48	48	51	36	32
в тваринництві	34	42	53	76	62
Чисельність тварин, переведена в умовне поголів'я, гол.	308	322	308	303	320
Площа сільськогосподарських угідь, га	2093	2093	2093	2093	2093
Чиста продукція, тис. грн	1577,1	1696,8	3585	6224,1	4629,2
Чистий прибуток від звичайної діяльності, тис. грн	722,2	313,3	1446,4	2730,3	1444,2
Прибуток від реалізації с.-г. продукції, тис. грн	434,6	156,9	1118,2	2028,5	396,4
У тому числі: в рослинництві	557,6	269,3	1476,0	2449,7	711,9
в тваринництві	-123,0	-112,4	-357,8	-421,2	-315,5
Рівень рентабельності (збитковості) операційної діяльності, %	15,16	5,67	20,99	31,04	13,22
Норма прибутку, %	29,7	6,9	19,3	27,5	10,8

Господарство має високу культуру землеробства, досягаючи високого рівня врожайності основних культур (табл. 2).

Останнім часом підприємство повністю перейшло на інтенсивні технології виробництва зернових і технічних культур. Основною стратегічною культурою на підприємстві є зернові, тут віддають перевагу таким сортам озимої пшениці з високим вмістом білка, як: Єрмак, Подолянка, Краснодарська-99 тощо; сортам ярого ячменю: Вакула, Аскольд, Водограй, гібриду кукурудзи на зерно – Валюта та сортам гороху Зікон і Камелот.

Поряд із рослинництвом у ТОВ «Октан» успішно розвивається тваринницька галузь (табл. 3). Тут діють молочнотоварна, свино- та птахоферми. У 2008 р. досягнуто значних результатів господарювання. Валове виробництво

молока в 2008 р. склало 463,5 т, надій на корову досяг 4332 кг. Усі приміщення добре підготовлені до стійлового утримання худоби, діють система водонапування та гноєтранспортери.

Таблиця 2

**Динаміка зміни рівня розвитку рослинницької галузі
за 2004-2008 рр.**

Культура	Роки					У середньо- му за 5 років	2008 р. у % до 2004 р.
	2004	2005	2006	2007	2008		
<i>Урожайність, ц/га</i>							
Зернові й зернобобові	58,1	51,5	41,9	47,9	65,8	53,0	113,3
Цукровий буряк	361,7	444,1	454,9	474,0	525,1	458,9	145,2
Соняшник	17,7	23,0	35,9	34,4	33,0	28,9	186,4
Кормові коренеплоди	517,9	436,7	544,1	235,0	150,0	359,5	29,0
<i>Валовий збір, ц</i>							
Зернові й зернобобові	67692	62561	44305	51389	66695	58528	98,5
Цукровий буряк	94382	145235	215147	237016	180118	174380	190,8
Соняшник	3620	4415	7349	5992	8261	5927	у 2,3 р. б.
Кормові коренеплоди	3625	2620	9249	3525	2550	4314	70,3
<i>Рівень рентабельності, %</i>							
Зернові й зернобобові	25,9	4,9	-2,2	76,0	16,3	24,5	-
Цукровий буряк	10,4	16,1	62,7	6,4	7,3	21,8	-
Соняшник	-6,4	6,3	24,9	164,6	12,4	35,0	-

Таблиця 3

**Динаміка зміни рівня розвитку тваринницької галузі
за 2004-2008 рр.**

Вид продукції	Роки					У серед- ньому за 5 років	2008 р. у % до 2004 р.
	2004	2005	2006	2007	2008		
<i>Продуктивність</i>							
Середньодобовий приріст 1 гол., г: великої рогатої худоби	491,9	599,4	452,3	403,3	495,2	485,1	100,7
свиней	338,6	201,5	144,7	220,7	184,2	219,7	54,4
Середньорічний надій з розра- хунку на 1 корову, кг	4647,5	4524,1	4084,2	4049,5	4331,8	4304,7	93,2
<i>Поголів'я, гол.</i>							
Середньорічне поголів'я ВРХ	275	241	283	270	252	264	91,6
у т. ч.: корів	99	108	114	105	107	107	108,1
Середньорічне поголів'я свиней	106	121	106	101	95	106	89,6
<i>Валове виробництво, ц</i>							
Вирощування худоби (в живій масі) :	447	380	335	327	326	363	72,9
великої рогатої худоби	316	291	279	243	262	278	82,9
свиней	131	89	56	84	64	85	48,9
Молоко	4601	4886	4656	4252	4635	4606	100,7

Автопарк господарства складається з 11 вантажних автомобілів. У тракторній бригаді налічується 16 тракторів. Також господарство має 3

зернозбиральні комбайни, один кормозбиральний комбайн та одну бурякозбиральну машину (табл. 4).

Таблиця 4

Рух основних сільськогосподарських машин, устаткування та автотранспорту в ТОВ «Октан»

Назви й марки машин	Наявність на початок року	Наявність на кінець року
Трактори всіх марок	17	16
Трактори, на яких змонтовані машини	1	1
Тракторні причепа	7	7
Сівалки	6	5
Сінокосарки тракторні	1	1
Комбайни: зернозбиральні	3	3
кормозбиральні	1	1
Бурякозбиральні машини	1	1
Жатки валкові	1	1
Вантажні автомобілі	11	11
Спеціальні автомобілі	9	9
Пасажирські автобуси	2	2
Доїльні установки та агрегати	1	1
Роздавач кормів для ВРХ	1	1
Транспортери для прибирання гною	7	7

Господарство має стабільний фінансовий стан, який, до того ж, з кожним роком покращується (табл. 5). Протягом останнього року підприємство могло на 97,5 % своїми платіжними засобами покрити свої ж платіжні зобов'язання, що є досить позитивним.

Таблиця 5

Показники фінансового стану ТОВ «Октан» станом на кінець року за 2006-2008 рр.

Показники	2006 р.	2007 р.	2008 р.
Коефіцієнт платоспроможності	0,664	0,879	0,975
Коефіцієнти ліквідності балансу: абсолютний	0,094	0,112	0,192
проміжний	0,498	0,543	0,621
загального покриття	0,875	1,278	1,427

Також підприємство має ліквідний баланс, що свідчить про дуже високу ліквідність у структурі оборотних активів господарства, а отже і про високу здатність швидко перетворити всі свої активи в грошові кошти й погасити свої платіжні зобов'язання. Кредиторська заборгованість на 1 січня 2009 р. становила 497,1 тис. грн, що складає 5,7 % від суми сукупних активів. Господарство не має простроченої заборгованості по заробітній платі, за розрахунками з постачальниками та іншими розрахунками.

3. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ

Головною передумовою господарської діяльності будь-якого аграрного підприємства є оптимальне забезпечення ресурсами. Найкращих результатів досягають ті підприємства, які своєчасно технічно переозброюються, запроваджують у виробництво нову техніку, чітко виконують усі агротехнічні прийоми в оптимальні строки. Це сприяє створенню конкурентних переваг як за ціновими, так і за якісними характеристиками.

У сучасних умовах забезпечення конкурентоспроможного аграрного виробництва набуває особливо важливого соціально-економічного значення. Ефективність і конкурентоспроможність аграрного виробництва визначає його матеріально-технічна база, найважливішою складовою якої є основні виробничі засоби, їх активна частина – машини та обладнання.

Керівництво господарства, розуміючи, що лише створення оптимального складу машинно-тракторного парку дозволить уникнути непродуктивних втрат у сільськогосподарському виробництві та підвищити рівень його ефективності, намагається покращувати рівень матеріально-технічного забезпечення підприємства, зокрема тракторами та комбайнами. Разом із цим, господарство значно краще забезпечене тракторами, ніж комбайнами, що не завжди забезпечує своєчасне виконання сільськогосподарських робіт.

Останнім часом на підприємстві змінилися принципи організації виробництва, що позитивно вплинуло на економічну ефективність господарської діяльності в цілому. Наприклад, раніше доводилося залучати на підготовку ґрунту і збирання врожаю значну кількість сільгосптехніки з інших підприємств, через нестачу своєї хоча такі послуги обходилися недешево. Однак у 2005 р. керівництво ТОВ «Октан» взяло кредит розміром майже 3 млн грн, вклавши ці кошти в придбання нової техніки, а в наступних 2006-2008 рр. також була придбана нова техніка, тому нині ТОВ «Октан» повністю обходиться на польових роботах власними тракторами. Наприклад, потужний трактор «Кейс» уже третій сезон розорює всі поля господарства. Працюючи цілодобово, він щодня забезпечує по 30–35 га глибокої оранки, замінюючи по продуктивності чотири трактори Т-150. Новозбудовані ангари безупинно поповнюються новою технікою. Лише 2007 р. машинно-тракторний парк господарства поповнився новим трактором «Джон Дір», сівалкою точного висіву «Грейплейс». Щодо «Джон Діра» потужністю 300 кінських сил, то працює він на супутниковому керуванні, що дозволяє проводити польові роботи цілодобово. Серед наявної техніки варто назвати два нових: МТЗ-892, МТЗ-10-25, три трактори ЮМЗ-6, два Т-70, один ДТ-75. Є тут потужний бурякозбиральний комплекс «Вік», високопродуктивні сівалки точного висіву та обприскувач імпортного виробництва, чималий набір такого ж причіпного знаряддя, тобто майже все, що забезпечує застосування інтенсивних технологій, тому виробництво товарної продукції на кожному гектарі в грошовому обчисленні за останні роки в ТОВ «Октан» зросло втричі.

Стосовно комбайнового парку, то тут ситуація складна, адже господарст-

во має три зернозбиральні комбайни, з яких один «Дон-1500» та два «СК-5 Нива». Як наслідок, сезонне навантаження на один зернозбиральний комбайн значно перевищує нормативне (рис. 2). При цьому технічний стан обох «СК-5», що перебувають в експлуатації понад 10 років, є критичним, тому подальша експлуатація цих комбайнів недоцільна, оскільки вони потребують значних витрат на ремонт, мають великі понаднормативні витрати пального, допускають великі втрати зерна, часто виходять з ладу в сезон збиральних робіт. Лише подовження тривалості збирання зернових призводить до втрати значної кількості зерна, а зібране із запізненням зерно втрачає свою якість і з категорії продовольчого переходить у фуражне, втрачаючи свою економічну вартість.

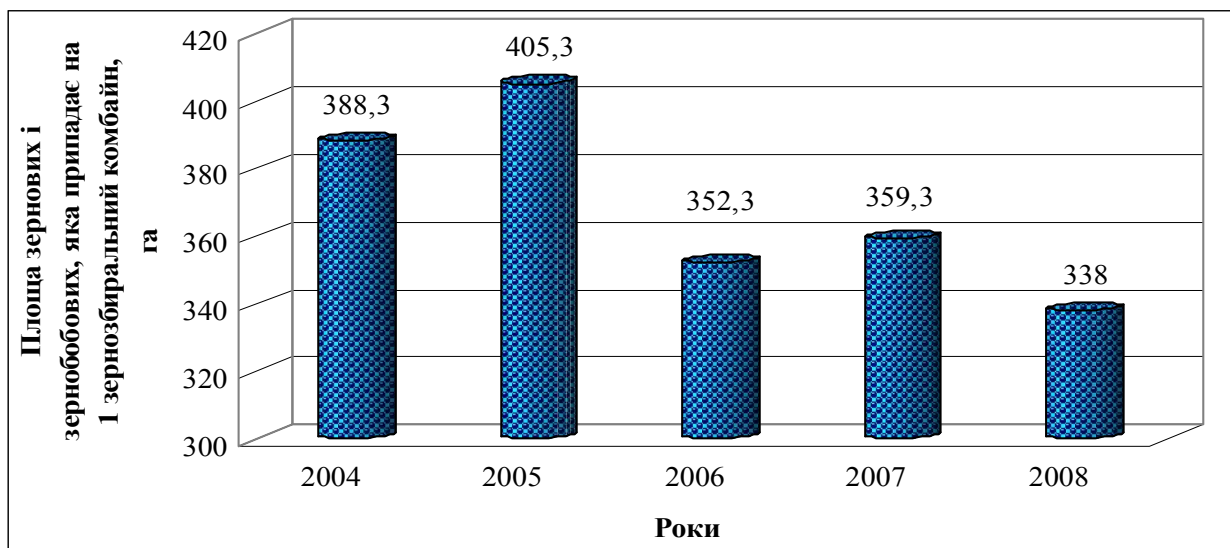


Рис. 2. Навантаження на зернозбиральний комбайн у ТОВ «Октан»

Отже, через застарілі та малопродуктивні зернозбиральні комбайни та від осипання зернових через затягування строків жнив у господарстві щорічно втрачається близько 20 % вирощеного врожаю, що еквівалентно 11705 ц зерна. Тому господарство планує зняти з експлуатації два комбайни СК-5 і замінити їх більш продуктивною й надійною технікою.

Додатковий прибуток від реалізації проекту тільки за рахунок зменшення втрат урожаю становитиме в середньому 803,45 тис. грн на рік (за цінами реалізації 2009 р.) впродовж періоду реалізації проекту (2010-2012 рр.). Крім того, можливе одержання додаткового прибутку від зменшення витрат на експлуатацію комбайна, а також за рахунок його використання при збиранні соняшнику.

4. ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ

Сучасний ринок зернозбиральних комбайнів представлений різноманітними компаніями, серед яких найбільш відомими є такі: Massey Ferguson, John Deere, CLAAS, Case, «Дон-Лан» та «Ростсельмаш».

Свої комбайнові програми **Massey Ferguson** орієнтує на споживачів у різних регіонах планети. Для різних підприємств компанія пропонує комбайни відповідної потужності, продуктивності, конструкції молотильно-сепарувального пристрою та інших параметрів. Цим пояснюється значна кількість моделей комбайнів з потужністю двигуна від 175 до 459 кінських сил і місткістю бункера від 5000 до 12700 літрів.

На зміну популярного в Європі комбайна CEREА представлена нова серія високопродуктивних клавішних комбайнів CENTORA, яка випускається в двох моделях, а саме MF7280 (378 к. с.) та MF7282 (413 к. с.).

Ці машини призначені для збирання всіх видів зернових культур та ідеально підходять як насіннєвим компаніям, так і потужним господарствам з розвинутою системою сівозмін, де є необхідність у надійних високопродуктивних універсальних машинах. Три моделі класифікуються за класом потужності двигунів: модель MF9695 – це комбайн шостого класу з потужністю двигуна 330 к. с. (враховуючи додаткову потужність у 30 к. с. при вивантаженні бункера); MF9790 – це комбайн сьомого класу з потужністю двигуна 380 к. с. (з додатковою потужністю в 30 к. с.) та флагманська модель MF9895 восьмого класу з потужністю двигуна 460 к. с. Перші дві моделі оснащені двигунами Sisu об'ємом 8,4 літра, а на MF9895 встановлено всім відомий двигун Caterpillar ACERT C13 об'ємом 12,4 літра. Всі три моделі можуть комплектуватися різними жатками для збирання зернових культур шириною захвату від 6,1 до 11 м. Це можуть бути жатки американського виробництва MF7200 або жатки з плаваючою косою MF8000 для збирання сої. Також при потребі роторні комбайни можуть комплектуватися європейськими жатками Power Flow, які прекрасно зарекомендували себе на збиранні зернових культур, у тому числі і ріпаку.

Компанія **John Deere** (США) є одним із світових лідерів у виробництві зернозбиральних комбайнів. Зокрема, на ринках Північної Америки частка комбайнів цієї компанії становить 60 %, а в масштабі всього американського континенту – Північної і Південної Америки – вона наближається до 50 %.

На світовому ринку зернозбиральні комбайни John Deere донедавна були представлені чотирма серіями – WTS, CWS, STS та CTS. Починаючи з 2007 р. налагоджено виробництво абсолютно нової серії T. Головними відмінностями комбайнів цієї серії є їх система обмолоту і сепарації, а також продуктивність. У системах обмолоту й сепарації комбайнів John Deere серії WTS та CWS використовується традиційна система обмолоту у вигляді молотильного барабана й клавіш соломотряса. Молотильний барабан діаметром 660 мм із 10 білами та великий кут обхвату підбарабання забезпечують високу продуктивність обмолочування. Клавіші соломотряса мають 11-ступінчасту конструкцію, що забезпечує чудову сепарацію зерно-солом'яної маси. За допомогою інтелектуальних систем – автоматичного управління AutoTrac та автоматичного регулювання швидкості руху комбайна залежно від урожайності HarvestSmart – продуктивність роботи комбайна можна підвищити на 23 %.

Сімейство зернозбиральних комбайнів фірми **CLAAS**, за підрахунками, налічує 6 серій та понад 25 моделей та модифікацій. Для малих та середніх

господарств, яким потрібна компактна та маневрена техніка, фірма CLAAS створила серію зернозбиральних комбайнів DOMINATOR, яка налічує три моделі. Ці комбайни працюють з жатками, які мають ширину захвату від 3,05 до 6,09 м. Ширина молотарки становить 1060 мм, діаметр барабана – 450 мм, а місткість зернового бункера – 3200 або 4000 л. Комбайни DOMINATOR обладнані 6-циліндровими дизельними двигунами CATERPILLAR 3056 E потужністю від 125 до 158 к. с. Серії зернозбиральних комбайнів MEDION (3 моделі) та MEGA (3 моделі) ідеально підходять для середніх та великих господарств. Ці комбайни характеризують висока продуктивність, надійність, універсальність і низькі витрати на обслуговування. Залежно від виробничих умов комбайни MEDION та MEGA працюють з жатками шириною захвату від 3,63 до 9,12 м. Ширина молотарки може бути 1320 та 1580 мм. Діаметр молотильного барабана становить 450 мм, кількість обертів – 650-1500 на хвилину (для збирання культур, зерно яких легко пошкоджується, їх можна зменшити до 280 об/хв.). Місткість зернового бункера може становити 5800, 7200 та 8200 л. На комбайнах MEDION та MEGA встановлені 6-циліндрові рядні дизельні двигуни виробництва Daimler Chrysler OM 906 LA робочим об'ємом 6,4 л, які здатні розвивати потужність від 204 до 279 к. с.

У зернозбиральних комбайнах серії TUCANO (шість моделей) компанія CLAAS змогла ефективно поєднати багато тих якостей, які притаманні високоефективним збиральним машинам, що особливо важливо під час збирання таких культур, як кукурудза, горох, квасоля, соя, насіння трав тощо. Молотарка цих комбайнів має ті ж параметри, що і в комбайнів MEDION та MEGA. Місткість зернового бункера становить 6500, 7500, 8500 та 9000 л. Двигуни виробництва Daimler Chrysler OM 906 LA, якими комплектуються комбайни серії TUCANO, при номінальних обертах колінчастого вала 2200 об/хв. розвивають потужність від 204 до 299 к. с. Компанією CLAAS розроблено серію комбайнів LEXION 500 (понад 10 моделей) та LEXION 600, які зарекомендували себе як найбільш високопродуктивні комбайни у світі.

На комбайнах LEXION 600, 580, 570 та 570C використані новітні розробки системи CLAAS HYBRID SYSTEM, яка дала змогу поєднати дві досконалі технології – тангенціальну молотильну систему APS і високоефективну роторну систему сепарації зерна ROTO PLUS. Система APS включає в себе молотильний барабан діаметром 600 мм та шириною 1420 або 1700 мм. Основу системи ROTO PLUS складають два ротори довжиною 4200 мм і діаметром 445 мм. Місткість зернових бункерів цих комбайнів становить 12000, 10500 та 9600 літрів. Комбайни оснащені дизельними двигунами від Daimler Chrysler та CATERPILLAR, здатні розвивати потужність від 360 до 500 к. с.

Якщо на Європейському континенті лідером у плані продажу зернозбиральних комбайнів вважають CLAAS, то на друге місце можна поставити комбайни Case, які виготовляє корпорація «Case-New Holland». Цей холдинг сільськогосподарського машинобудування останніми роками на рівних веде боротьбу з провідними виробниками складної сільськогосподарської техніки за лідерство на світовому ринку. Кожен третій комбайн і кожен четвертий

трактор у світі зроблений саме на заводах «Case» і «New Holland». Самохідні зернозбиральні комбайни Case серії 2300 – одні з найбільш продуктивних, надійних та комфортних машин, які користуються попитом серед аграріїв, що мають середні за розміром площі посіву. Ці комбайни призначені для збирання зернових культур прямим та роздільним способами, а при використанні додаткового обладнання можуть використовуватися для збирання кукурудзи на зерно, соняшнику, гороху, сої, бобів, квасолі, ріпака та інших культур.

Залежно від способу збирання врожаю на замовлення споживача комбайн може комплектуватися жниварками шириною захвату 5,3; 5,6; 6,1; 6,9; 7,6; 9,1 м. Пристрій для копіювання рельєфу поля дозволяє жниварці повторювати контури поверхні ґрунту, що сприяє максимальній ефективності збору урожаю. Для підвищення безпеки роботи жниварки обладнуються захисними кожухами приводу різального апарата та стандартним освітленням крайніх точок. Трисекційні решета системи очищення зерна забезпечують максимальну кінцеву його сепарацію, що не потребує додаткового доочищення. Решета системи очищення мають три секції: передню, середню та задню, які регулюються незалежно, що значно покращує результат. Очищення також включає відцентровий вентилятор – Cross Flow, який встановлює оптимальний повітряний режим обдування решіт очищення і, як результат, забезпечує мінімальні втрати і високу чистоту зерна.

Комбайни Case серії 2300 обладнані 6-циліндровими двигунами Cummins робочим об'ємом 8300 см³, які відзначаються стабільними експлуатаційними характеристиками та помірною витратою пального. Двигун комбайна встановлений позаду, що забезпечує оптимальний розподіл маси та максимальний доступ до вузлів і механізмів при технічному обслуговуванні. Ходова система комбайна призначена для експлуатації в режимі важких умов і забезпечує передачу максимальної потужності і високу маневреність. Нові шини підвищеної прохідності знижують тиск на ґрунт і забезпечують кращу прохідність на вологих ґрунтах. Практика використання та незалежні випробування комбайна показали, що комбайни Case серії 2300 мають низький відсоток втрат зерна – до 1 %. Роторний принцип обмолоту не травмує зерна, що дуже важливо у насінництві. Частка пошкодженого зерна не перевищує 0,5 %. Висока чистота зерна дозволяє спрямовувати його на елеватор без додаткового очищення. Денна продуктивність комбайна при збиранні зернових становить в середньому не менше 60–70 га, кукурудзи – не менше 50 га, соняшнику – 100 га. Витрата пального становить до 16 кг/га при врожайності зерна 50 ц/га. Фактичні витрати залежать від конкретних умов роботи (конфігурація поля, вологість, забрудненість, солоність та ін.).

Конструкція бункерів комбайнів Case серії 2300 місткістю 7400 л забезпечує рівномірне їх завантаження при роботі на полях, які мають схил. Вивантажувальний шнек з електрогідролічним приводом дозволяє розвантажити бункер менш ніж за 2 хв.

Останнім часом в Україні спільним українсько-російським виробничим підприємством «Дон-Лан» разом з компанією «Ростсельмаш» (Росія) налагоджено виробництво зернозбиральних комбайнів «ДОН-ЛАН „АКРОС“» і

«ДОН-ЛАН „Вектор”». Самохідний зернозбиральний комбайн «ДОН-ЛАН „АКРОС”» є класичним прикладом високопродуктивних зернозбиральних комбайнів нового покоління. Комбайни оснащені жатками серії Power Stream шириною захвату 6, 7 та 9 м. Застосування таких жаток скорочує втрати зерна через обсіпання і забезпечує рівномірну подачу хлібної маси до молотильного апарата незалежно від умов роботи. Всі жатки обладнані простим і надійним гідромеханічним пристроєм копіювання рельєфу поверхні Level Glide. Гідропривід мотовила дозволяє безступінчасто регулювати швидкість його обертання.

Комбайни «ДОН-ЛАН „АКРОС”» оснащені оригінальною високоефективною системою обмолочування. Ширина молотарки становить 1500 мм. Головна її особливість – оригінальний молотильний барабан великого діаметра (800 мм), який завдяки великій інерційності легко справляється з вологою та засміченою бур'янами хлібною масою. Привід молотильного барабана розроблений для максимального динамічного навантаження і має пристрій для автоматичного натягування пасу при збільшенні навантаження та барабан. Це відчутно підвищує продуктивність комбайна. Система обмолочування, яка функціонує на комбайнах «ДОН-ЛАН „АКРОС”», фактично не пошкоджує соломи. Залежно від подальшого використання солому можна подрібнювати і розкидати по полю або вкладати у валок з подальшим підбиранням тюковими або рулонними прес-підбирачами. Подрібнювач-розкидач забезпечує ретельне подрібнення соломи і рівномірний її розподіл по поверхні поля на задану ширину.

Комбайн «ДОН-ЛАН „АКРОС”» обладнано зерновим бункером місткістю 9000 літрів та високопродуктивним вивантажувальним шнеком 90 л/с. Розміри та геометрія вивантажувального шнека розраховані на безперешкодне вивантаження у будь-який транспортний засіб, навіть якщо комбайн обладнаний жнивваркою з шириною захвату 9,0 м. Особлива увага приділена роботі вивантажувального пристрою в умовах високої вологості. На комбайнах «ДОН-ЛАН „АКРОС”» встановлені надійні 6-циліндрові дизельні двигуни CUM-MINS/QSC8,3 або ЯМЗ-236БК, які розвивають потужність 260 та 250 к. с. відповідно. Двигуни ретельно підібрані за потужністю та крутним моментом, запас якого становить 20 %. Мінімальна витрата пального – одна з умов високоефективного збирання. Завдяки застосуванню компактних силових агрегатів з турбокомпресором питома витрата пального на номінальному режимі роботи двигуна знижена на 5 %. Економічний двигун з 540-літровим паливним баком дозволяє безперервно працювати впродовж 14 год.

Діапазон робочих швидкостей розширено до 15 км/год, а максимальна транспортна швидкість становить 27 км/год. Кабіни Comfort Cab, які встановлені на комбайнах «ДОН-ЛАН „АКРОС”», створюють комфорт і зручність у роботі оператора. Велика площа скла кабіни (5 м²) та панорамна його форма гарантують безперешкодний огляд з усіх сторін.

Самохідний зернозбиральний комбайн «ДОН-ЛАН „Вектор”» багато в чому схожий на комбайн «ДОН-ЛАН „АКРОС”». Головна відмінність полягає в тому, що комбайн «ДОН-ЛАН „Вектор”» має меншу ширину

молотильного апарата (1200 мм), і, як наслідок, площа сепарації становить 1,10 м². Пропускна здатність молотарки – 7,0-7,5 кг/с. Сепарація зерно-солом'яної маси відбувається на 4-клавішному 7-каскадному соломотрясі. На комбайнах «ДОН-ЛАН „Вектор”» передбачено пристрій домолоту трилопатевим барабаном роторного типу. У порівнянні із системами домолоту барабанного типу роторний більш м'яко домолочує колоски за рахунок меншої кількості ударів і тертя.

Місткість зернового бункера становить 6000 л. Вивантаження зерна з бункера у транспортні засоби здійснюється за 2 хв. Комбайни «ДОН-ЛАН „Вектор”» обладнані 6-циліндровими дизельними двигунами CUMMINS/QSB6,7 або ЯМЗ-236НД, які розвивають потужність 220 та 210 к. с. відповідно. Двигуни підібрані за потужністю та крутним моментом. Експлуатаційна витрата пального становить 1,8–2,5 кг на тону намолоченого зерна. Економічний двигун з 540-літровим паливним баком дозволяє безперервно працювати впродовж 16 год. Завдяки широкому вибору жниварок та приставок комбайни «ДОН-ЛАН „Вектор”» можуть працювати на прямому комбайнуванні, підбиранні валків, збиранні соняшнику, кукурудзи, ріпака, насінників трав і круп'яних культур.

Розгляд структури наявних в аграрних підприємствах України зернозбиральних комбайнів показав, що іноземна техніка має значну частку (близько 8 %), лідерами серед яких є зернозбиральні комбайни «КЛААС», «Джон Дір» і «Кейс» (рис. 1).

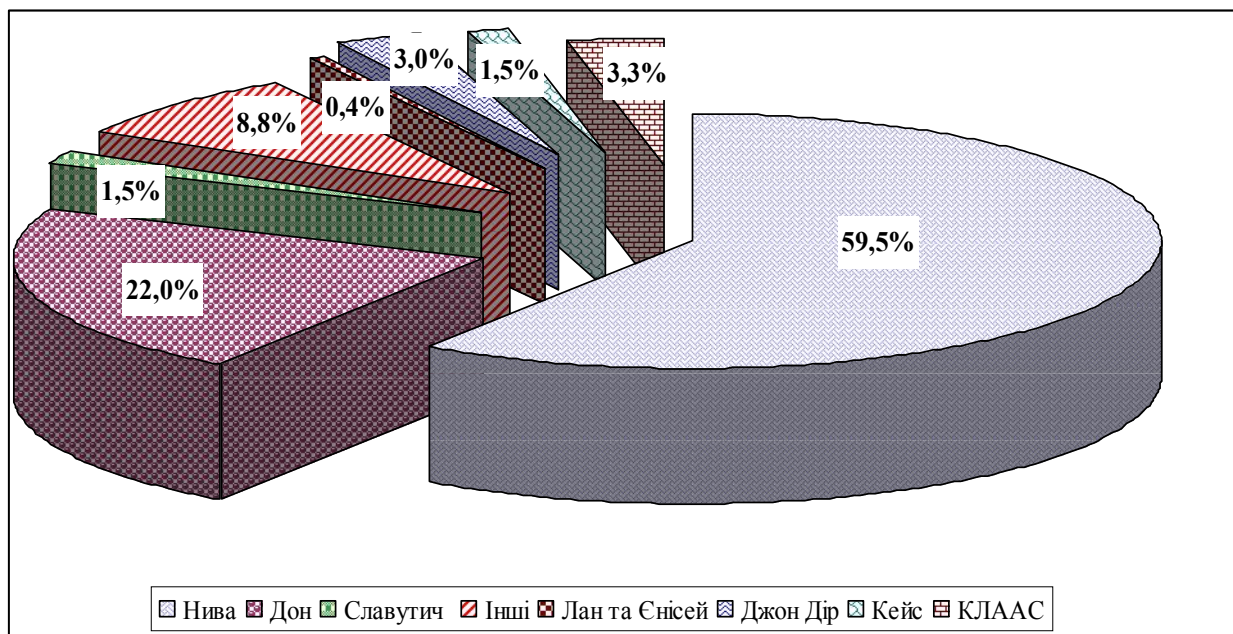


Рис. 3. Структура зернозбиральних комбайнів, наявних в аграрних підприємствах України

5. ВИБІР ТЕХНІКИ ТА ПОСТАЧАЛЬНИКА

Вибираючи модель комбайна, необхідно зважати на природно-кліматичні умови, набір вирощуваних культур, їх урожайність, обсяг робіт, розміри та конфігурацію полів, рельєф місцевості тощо. У цьому зв'язку фахівцями господарства проведено дослідження ринку зернозбиральних комбайнів у контексті прийняття рішення про його купівлю в таких аспектах: а) рішення про придбання комбайна чи його використання на умовах підяду; б) рішення про заміну старого комбайна новим аналогічного зразка; в) рішення про купівлю нового чи потриманого комбайна; г) рішення про придбання комбайна чи його оренду.

Щоб вирішити питання про придбання комбайна чи використання на умовах підяду, необхідно розрахувати обсяг робіт, за якого підприємство досягає беззбиткової роботи власної техніки порівняно з послугами підрядників, що можна визначити за формулою:

$$O = \frac{Pв}{Вп - Зв},$$

де **O** – обсяг робіт, за якого досягається беззбитковість роботи власної техніки порівняно з її підрядом; **Pв** – постійні витрати на утримання техніки протягом року, грн; **Вп** – вартість підяду техніки за одиницю роботи, грн; **Зв** – змінні витрати на утримання техніки з розрахунку на одиницю роботи, грн.

У нашому випадку рішення про купівлю власного комбайна можна прийняти на основі аналізу такої інформації. Ціна зернового комбайна «Кейс» – 1700 тис. грн, норма амортизації – 10 %. Підприємству не вистачало власних коштів, і воно взяло кредит на суму 1200 тис. грн терміном на три роки під 26 % річних. Витрати на ремонт комбайна та його технічне обслуговування з розрахунку на гектар зібраної площі – 24 грн, вартість паливно-мастильних матеріалів і оплата праці комбайнерів на цю ж площу – відповідно 120 і 12 грн. Витрати на утримання приміщення, де зберігається комбайн, – 1500 грн за рік. Вартість підяду зернового комбайна за 1 га збирання – 1200 грн.

Звідси постійні річні витрати на утримання комбайна становитимуть 275500 грн, у тому числі:

а) амортизація $(1700000 \cdot 10) : 100 = 170000$ грн;

б) сума нарахованих процентів за кредит $(1200000 \cdot 0,26) : 3 = 104000$ грн (визначається як середня за три роки);

в) витрати на утримання приміщення – 1500 грн.

Змінні витрати з розрахунку на гектар зібраної площі становлять 156 грн, в тому числі пальне й мастильні матеріали – 120 грн, ремонт і технічне обслуговування – 24 грн й оплата праці комбайнерів – 12 грн. Звідси обсяг збиральних робіт, за якого підприємству економічно рівновигідно збирати зернові власним комбайном чи брати комбайн на підряд, становитиме $275500 : (1200 - 156) = 264$ га.

Це означає, що за меншої ніж 264 га площі збирання зернових культур підприємству економічно вигідніше брати комбайн на підряд. Із збільшен-

ням цієї площі експлуатація власного комбайна господарству обходиться дешевше, ніж найманого (табл. 6).

Як бачимо, при площі збирання 264 га сукупні витрати на утримання власного комбайна становлять 1200 грн, тобто збігаються з вартістю підрядних робіт, утримання власної техніки стає не дорожче від підрядних послуг. Також відзначимо, що за більшої площі (наприклад 280 га) сукупні витрати на утримання власного комбайна становитимуть 1140 грн, тобто будуть на 60 грн нижче за вартість підряду. З подальшим збільшенням збиральної площі витрати на утримання власного комбайна істотно знижуються й при 500 га становитимуть лише 707 грн.

Таблиця 6

Розрахунок питомих постійних і змінних витрат на утримання зернового комбайна, тис. грн/га

Збиральна площа, га	Постійні витрати	Сукупні витрати (постійні + змінні)
100	$275500 : 100 = 2755$	$2755 + 156 = 2911$
120	$275500 : 120 = 2296$	$2296 + 156 = 2452$
140	$275500 : 140 = 1968$	$1968 + 156 = 2124$
160	$275500 : 160 = 1722$	$1722 + 156 = 1878$
180	$275500 : 180 = 1531$	$1531 + 156 = 1687$
200	$275500 : 200 = 1378$	$1378 + 156 = 1534$
220	$275500 : 220 = 1252$	$1252 + 156 = 1408$
240	$275500 : 240 = 1148$	$1148 + 156 = 1304$
260	$275500 : 260 = 1060$	$1060 + 156 = 1216$
264	$275500 : 264 = 1044$	$1044 + 156 = 1200$
280	$275500 : 280 = 984$	$984 + 156 = 1140$
300	$275500 : 300 = 918$	$918 + 156 = 1074$
500	$275500 : 500 = 551$	$551 + 156 = 707$
700	$275500 : 700 = 394$	$394 + 156 = 550$

У той же час абсолютно очевидно, що при збиральній площі менше 264 га експлуатація власного комбайна коштуватиме підприємству значно дорожче від вартості підрядних робіт, наприклад при її розмірі 100 га витрати на 1 га становитимуть уже 2911 грн. Отже, оскільки фактична площа збирання зернових в ТОВ «Октан» значно більша за беззбиткову, то господарству доцільно купити комбайн, а не брати його в оренду.

Заміна старих комбайнів новими аналогічного зразка є недоцільною, оскільки: 1) комбайни цієї марки є морально застарілими; 2) вони поступаються техніко-економічними характеристиками іншим маркам, особливо іноземним. Аналіз показав, що навіть попри те, що вітчизняні зернозбиральні комбайни дешевші від зарубіжних марок «Джон Дір» (Sohn Deer), «Кейс» (CASE) та інших аналогів, господарству доцільніше придбати саме зарубіжний комбайн, адже за своїми техніко-експлуатаційними характеристиками українські комбайни значно поступаються іноземним. Важливо зазначити, що для визначення переваг тієї чи іншої моделі комбайна потрібно орієнтуватися не лише на його ціну придбання й окремі техніко-економічні характеристики,

а й на вартість намолоту тонни врожаю. Адже в цьому показнику знаходять відображення ціна комбайна, експлуатаційні витрати, вартість запасних частин і надійність тощо. У цьому зв'язку вартість намолоту тонни зерна комбайнами нового покоління є значно нижчою порівняно зі старими моделями комбайнів.

Господарству доцільніше купити новий комбайн, ніж потриманий, оскільки нова техніка, як правило, більш продуктивна, надійніша в експлуатації, зручніша в управлінні, більш комфортабельна, а отже, «престижніша»; вимагає менших витрат на ремонт, технічне обслуговування, пальне й мастильні матеріали; забезпечує кращу якість виконуваних робіт; не потребує швидкої заміни.

Оскільки в сільському господарстві України оренда техніки як новий тип виробничих відносин між аграрними товаровиробниками лише започатковується (мається на увазі короткострокова форма оренди – до одного року), а довгострокова оренда техніки – лізинг, то цей вид відносин не набув значного поширення через його економічну невідповідність, зумовлену невідпрацьованістю таких основних ланок названих відносин, як розмір орендної плати, строки її виплати, розподіл витрат між орендарем і орендодавцем, тому керівництво господарства дійшло висновку, що найкращим варіантом буде придбання нового зернозбирального комбайна.

Зважаючи на вищу продуктивність і економічність зарубіжних комбайнів порівняно з вітчизняними, про що, зокрема, свідчить порівняльний аналіз техніко-експлуатаційних показників комбайнів «Дон-1500» та «Кейс 2300» (табл. 7), фахівці підприємства вважають за доцільне купити зерновий комбайн іноземного виробництва.

Таблиця 7

Порівняльна характеристика іноземного та вітчизняного зернозбиральних комбайнів за основними експлуатаційними показниками

Показник	«Дон-1500»	«Кейс 2300»
Потужність двигуна, к. с.	220	310
Ширина молотарки, мм.	1400	1500
Місткість бункера, м ³	6	7,4
Продуктивність за 1 год основного часу, т	11,5	12
Втрати зерна при збиранні, %	2,5	0,8
Частка пошкодженого зерна, %	1,5	0,5
Витрати пального на 1 т зерна, л	2,5	1,9
Тривалість передзбирального ремонту, год	180	6

Для того щоб здійснити економічну оцінку зернозбиральних комбайнів провідних зарубіжних фірм, проведено їх групування за основними експлуатаційно-економічними характеристиками (табл. 8).

На основі аналізу результатів групування та власних фінансових можливостей найбільш доцільним визначено придбання комбайна «Кейс 2300». Комбайни цієї марки мають кращі технічні характеристики порівняно з ін-

шими комбайнами цієї групи, вищу надійність, менші втрати урожаю при збиранні, нижчі експлуатаційні витрати. Обсяги виробництва в рослинництві дозволяють забезпечити оптимальне завантаження цього комбайна.

Перевага марці «Кейс» віддана ще й тому, що в ТОВ «Октан» є позитивний досвід використання тракторів саме цієї фірми. Крім того, у сусідньому районі працює МТС, яка експлуатує комбайни цієї марки та має власну ремонтну базу. Це дозволить, при необхідності, здійснити кваліфікований ремонт комбайна у разі серйозної поломки.

Таблиця 8

Групування іноземних зернозбиральних комбайнів за основними експлуатаційно-технологічними показниками

№ групи	Потужність двигуна, к. с.	Середня пропускна здатність молотарки, кг/с	Ширина захвату жатки, м	Середня продуктивність за годину змінної роботи, га	Середня орієнтовна вартість комбайна, тис. грн	Основні моделі комбайнів, їх виробники
1	80-180	7	1,5-6,9	1,2	950	КЛААС Домінатор 130-150, DEUTZ FAHR 5435-5485, SAMPO SR 2010, SAMPO SR 2035-2085
2	180-250	10	3,6-7,6	1,5	1300	КЛААС Медіон 310-340, КЛААС Мега 350, КЛААС Лексікон 510, Джон Дір 9540 wts, Нью Холанд TS-Mahdrecher, Нью Холанд CS-Mahdrecher, Нью Холанд CX 720
3	250-350	15	3,6-7,7	1,7	1700	КЛААС Мега 360, Джон Дір 1550 cws, Джон Дір 9580/wts, Кейс 2300, Нью Холанд CX 780, Нью Холанд CX 820
4	350-450	17	4,30-9,15	2,4	1900	КЛААС Лексікон 560, КЛААС Лексікон 570, Джон Дір 9780/cts, Джон Дір 9680/wts, Нью Холанд CX 880, Нью Холанд CR 980
5	450-550	20	4,30-9,15	2,9	2600	КЛААС Лексікон 580, КЛААС Лексікон 600, Джон Дір 9880/sts, Кейс Axial-flow x-clusive

Найбільш прийнятні умови продажу таких комбайнів пропонує фірма

«Полтаваагротехніка». Вартість «Кейс 2300» згідно з укладеним договором купівлі-продажу становить 1,7 млн. грн. Підприємство має 0,5 млн грн власних коштів, а решту – 1,2 млн грн – планує запозичити в установі банку.

6. ПЛАН ВИРОБНИЦТВА

Оскільки кредит планується погасити за рахунок продукції зернового господарства, логічно розглянути показники розвитку зернової галузі (табл. 9). У середньому за останні п'ять років господарство виробляло зернових 58528 ц, з яких більше половини – пшениця.

Таблиця 9

Динаміка зміни основних показників зернової галузі в ТОВ «Октан» за 2004-2008 рр.

Вид продукції	Роки					У середньому за 5 років	2008 р. у % до 2004 р.
	2004	2005	2006	2007	2008		
<i>Валовий збір, ц</i>							
Зернові – всього	67692	62561	44305	51389	66695	58528	98,5
У т.ч.: пшениця	27365	28509	23407	27681	37122	28817	135,7
гречка	319	262	77	-	88	149	27,6
ячмінь	10742	15129	11224	11108	14802	12601	137,8
горох	703	1863	2087	1149	-	1160	-
кукурудза на зерно	28563	16798	7510	11451	14683	15801	51,4
<i>Урожайність основних зернових культур, ц/га</i>							
Зернові – в середньому	58,1	51,5	41,9	47,9	65,8	53,0	113,3
У т.ч.: пшениця	58,2	57,0	42,7	49,3	68,0	54,9	116,8
кукурудза	71,4	67,2	64,7	81,8	97,9	74,9	137,1
ячмінь	48,8	40,0	38,6	35,7	47,4	41,7	97,1

Зернова галузь ТОВ «Октан» впродовж 2004–2008 рр. була економічно ефективною, за винятком 2006 р. Рівень рентабельності виробництва зернових і зернобобових у середньому за останні п'ять років у господарстві становив 24,5 %, при цьому найрентабельнішим було виробництво пшениці (табл. 10).

Таблиця 10

Рівень рентабельності зернової продукції в ТОВ «Октан» за 2004-2008 рр., %

Культура	Роки					2008 р. +/- до	
	2004	2005	2006	2007	2008	2004 р.	2007 р.
Зернові в середньому	25,9	4,9	-2,2	76,0	16,3	-9,6	-59,7
У т.ч.: пшениця	62,7	5,7	2,1	101,2	42,1	-20,6	-60,0
ячмінь	5,9	34,0	0,9	68,4	2,9	-3,0	-65,5
кукурудза	-9,8	-12,7	-9,1	52,9	-32,6	-	-
горох	-	-36,2	-31,6	-15,0	-	-	-

Сума прибутку, отриманого в результаті реалізації зерна у 2008 р. становила 613 грн/га, у тому числі пшениці – 1589 грн/га (табл. 11).

Таблиця 11

**Прибуток (збиток) від реалізації зерна в ТОВ «Октан»
за 2004-2008 рр., грн./га**

Культура	Роки					2008 р. у % до	
	2004	2005	2006	2007	2008	2004 р.	2007 р.
Зернові в середньому	407	70	-38	1501	613	150,6	40,8
У т.ч.: пшениця	1130	93	37	1835	1589	140,6	86,6
ячмінь	69	334	12	1018	85	123,2	8,3
кукурудза	-177	-228	-224	2071	-1818	-	-
горох	-	-431	-417	-233	-	-	-

З урахуванням фактично досягнутої господарством урожайності зернових культур за попередні п'ять років, а також вимог до побудови раціональних сівозмін, розроблено виробничі програми по зерновій галузі на 2010–2012 рр. (табл. 12, 13, 14).

Таблиця 12

**Виробнича програма по зерновиробництву ТОВ «Октан»
на 2010 рік**

Культура	Площа, га		Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц	
	усього	у т. ч.: збиратиметься «Кейсом»	на площі, що збиратиметься іншими комбайнами	на площі, що збиратиметься «Кейсом»	усього	у т. ч.: додатковий
Пшениця	575	575	55	66	37950	6325
Ячмінь	311	100	45	54	14895	900
Кукурудза	140	100	75	90	12000	1500
Горох	150	х	25	х	3750	х
Зернові – всього	1182	775	х	х	68667	8725

Таблиця 13

**Виробнича програма по зерновиробництву ТОВ «Октан»
на 2011 рік**

Культура	Площа, га		Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц	
	усього	у т. ч.: збиратиметься «Кейсом»	на площі, що збиратиметься іншими комбайнами	на площі, що збиратиметься «Кейсом»	усього	у т. ч.: додатковий
Пшениця	540	540	55	66	35640	5940
Ячмінь	312	112	45	54	15048	1008
Кукурудза	150	100	75	90	12750	1500
Горох	140	х	25	х	3500	х
Гречка	6	х	12	х	72	х
Зернові – всього	1148	752	х	х	67010	8448

**Виробнича програма по зерновиробництву ТОВ «Октан»
на 2012 рік**

Культура	Площа, га		Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц	
	усього	у т. ч.: збирати- меться «Кейсом»	на площі, що збиратиметься іншими комбай- нами	на площі, що збиратиметь- ся «Кейсом»	усього	у т. ч.: дода- тковий
Пшениця	564	564	55	66	37224	5076
Ячмінь	305	105	45	54	14670	945
Кукурудза	140	100	75	90	12000	1500
Горох	150	х	25	х	3750	х
Гречка	6	х	12	х	72	х
Зернові – всього	1165	769	х	х	67716	7521

При збиранні комбайном «Кейс» 100 % площ посівів пшениці, 32,1 % (у 2010 р.), 35,9 % (у 2011 р.), 34,4 % (у 2012 р.) площ ячменю та 71,4 % (у 2010 р.), 66,7 % (у 2011 р.), 71,4 % (у 2012 р.) площ посівів кукурудзи за рахунок зменшення втрат на 20 % додатково планується отримати за 2010-2012 рр. 24694 ц зерна, що еквівалентно 2410,34 тис. грн. (табл. 15).

Таблиця 15.

**Ефект у зерновиробництві від втілення проекту щодо придбання
зернозбирального комбайна «Кейс» у ТОВ «Октан»
за 2010-2012 рр.**

Культура	Додатковий валовий збір, ц			Ціна, грн/ц	Вартість, тис. грн		
	2010 р.	2011 р.	2012 р.		2010 р.	2011 р.	2012 р.
Пшениця	6325	5940	5076	103,57	655,08	615,21	525,72
Ячмінь	900	1008	945	87,62	78,86	88,32	82,80
Кукурудза	1500	1500	1500	80,97	121,45	121,45	121,45
Усього	8725	8448	7521	х	855,39	824,98	729,97

Вартість додатково одержаного врожаю (за середніми цінами 2009 р.) більша за потребу в грошових коштах для виплати «тіла» кредиту за комбайн з відсотками більш ніж у 2,7 рази в перший рік експлуатації (2010 р.) й на 37,3 % та 21,5 % відповідно в другий і третій роки погашення кредиту.

7. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ПЛАН

Реалізація цього проекту буде здійснюватися на базі вже діючого підприємства, в межах якого сформована відповідна організаційна структура та структура управління (рис. 4).

ТОВ «Октан» за організаційною структурою розділяється на цехи в рослинництві і тваринництві, а також на допоміжні та обслуговуючі підрозділи. Виробництво на підприємстві цехове, тому до складу першого цеху входять тракторна й рільнича бригади, у склад другого цеху – молочнотоварна ферма, свиноферма та птахоферма, а до третього цеху – реммайстерня, автогараж та

машинно-тракторний парк. До допоміжних та обслуговуючих виробництв належать склади та їдальня.

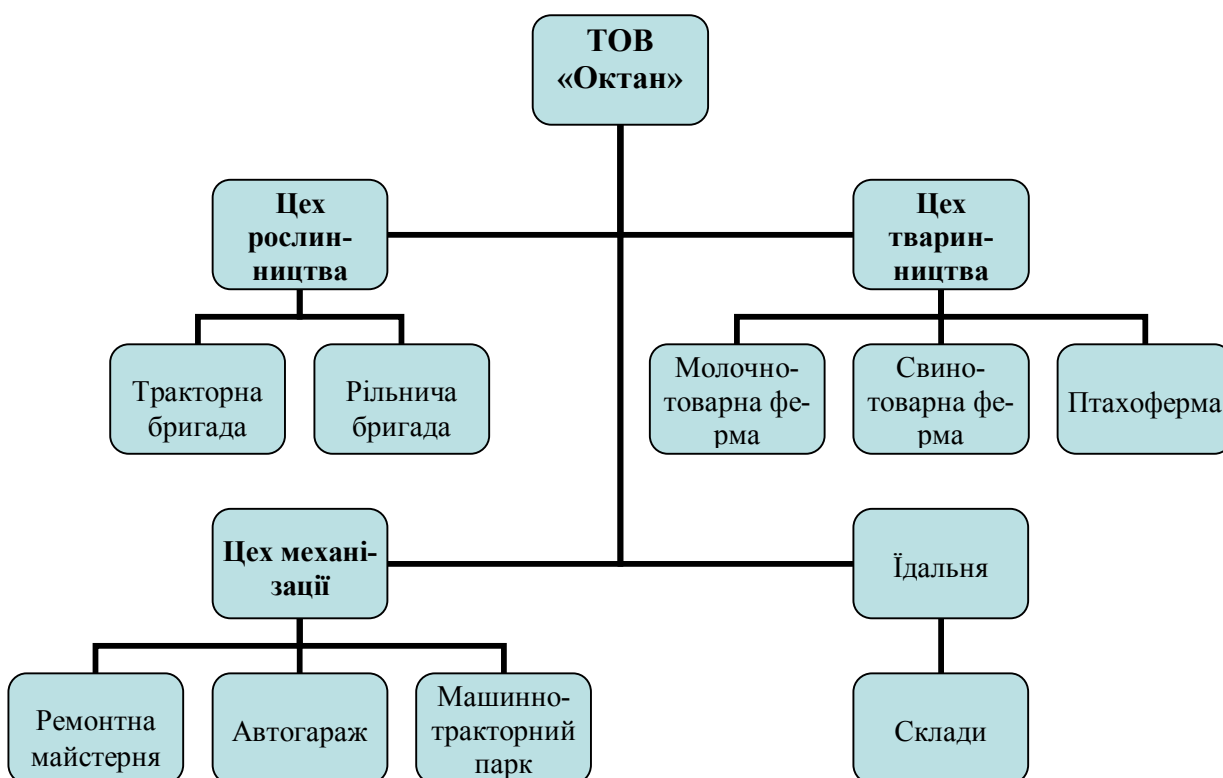


Рис. 4. Організаційна структура ТОВ «Октан»

Цілеспрямовану організацію діяльності трудових колективів і окремих виконавців на підприємстві здійснює апарат управління. У структурі управління ТОВ «Октан» (рис. 5) вищим органом управління є загальні збори, контрольним органом – ревізійна комісія. Загальним зборам підпорядковується генеральний директор, генеральному директору підпорядковується виконавчий директор, а далі на першому рівні вже виконавчому директору підпорядковуються головні спеціалісти, старший інспектор, завідувачі підрозділами, юрисконсульт, диспетчер і начальники цехів рослинництва і тваринництва.

Свою чергою, у деяких спеціалістів є свої підлеглі: у головного бухгалтера – старший бухгалтер, бухгалтери і касир; у головного інженера (він же є начальником цеху механізації) – інженер з ремонту, який за сумісництвом є завідувачем реммайстернею, та інженер з механізації трудових процесів. На підприємстві існує лінійно-функціональний зв'язок між працівниками, який передбачає поєднання лінійного підпорядкування з функціональним управлінням. Лінійно-функціональна система забезпечує ефективне поєднання лінійного управління з консультаційним обслуговуванням з боку функціональних служб без порушення прав і обов'язків лінійних керівників.

Отже, існуюча організаційна структура управління дозволяє підприємству ефективно взаємодіяти з внутрішнім середовищем, продуктивно, цілеспрямовано розподіляти й спрямовувати зусилля своїх співробітників на задоволення потреб клієнтів й досягнення своїх цілей з високою ефективністю, що сприятиме успішній реалізації проекту.

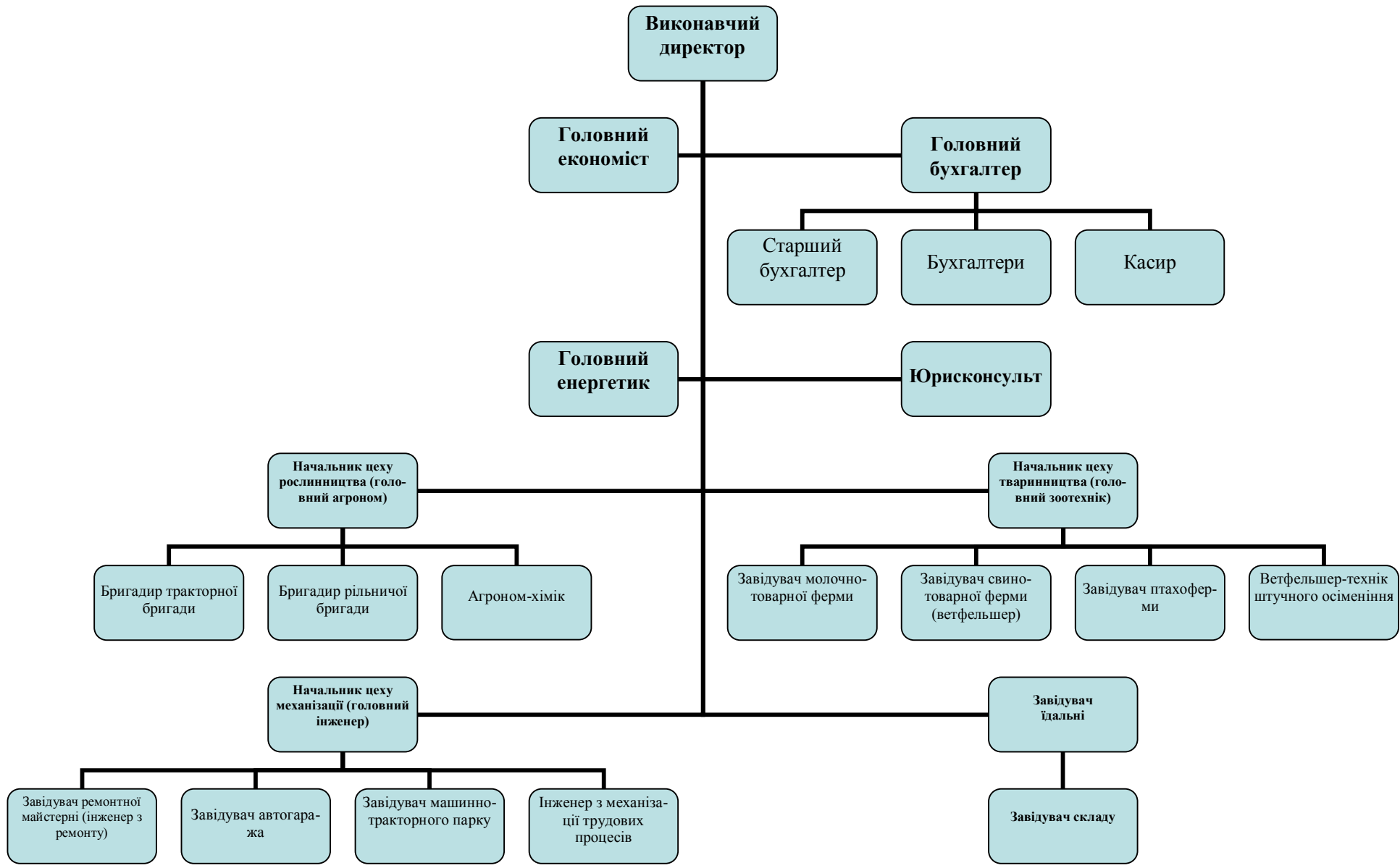


Рис. 5. Структура управління ТОВ «Октан»

Для успішного здійснення функції управління з реалізації проекту особливо важливе значення має характеристика якісного складу працівників підприємства (табл. 16).

Таблиця 16

Кількість працівників за якісним складом у ТОВ «Октан»

Показник	Кількість осіб	з них жінки
Кількість працюючих у віці: 15-34 роки	30	10
з них 15-24	4	1
50-54	12	5
55-59	5	1
Кількість працівників, які мають вищу освіту за рівнями: неповна та базова вища освіта	11	6
повна вища освіта	8	3

Основна кількість працівників з вищою освітою входить до складу апарату управління (табл. 17).

Таблиця 17.

Кадровий склад апарату управління ТОВ «Октан»

Прізвище, ім'я, по батькові	Рік народження	Посада	Освіта	Досвід роботи
Олексієнко О.П.	1962	Генеральний директор	вища	16 років
Крохмаль П.М.	1957	Виконавчий директор	вища	30 років
Івахненко А.Б.	1966	Гол. бухгалтер	вища	12 років
Любенко Г.П.	1957	Гол економіст	вища	30 років
Шевченко К.Г.	1962	Гол. агроном	вища	12 років
Драгоманов О.Г.	1964	Гол. зоотехнік	неповна вища	15 років
Михайлов С.Ю.	1968	Касир	середня спеціальна	10 років
Зоценко Т.В.	1959	Ветлікар	неповна вища	26 років
Прокопенко С.М.	1964	Зав. реммайстерні	середня спеціальна	18 років
Удовик А.П.	1969	Зав. гаража	середня спеціальна	15 років
Брежнєв О.В.	1974	Зав. МТП	неповна вища	8 роки
Миколаєнко Р.Г.	1979	Зав. складу	середня спеціальна	6 років

Орієнтовну послідовність виконання робіт щодо втілення проекту придбання комбайна відображено в таблиці 18.

Таблиця 18.

Графік реалізації проекту купівлі зернового комбайна «Кейс»

Вид робіт	Термін виконання
Проведення переговорів про умови купівлі комбайна	15-30.04.2010 р.
Підписання контракту, оформлення договорів застави	1-15.05.2010 р.
Навчання персоналу	1-15.06.2010 р.
Поставка комбайна	до 05.06.2010 р.
Погашення кредиту	1.06.2010 р. – 30.12.2012 р.

У господарстві є кваліфіковані інженерні кадри й висококваліфіковані трактористи-машиністи, які зможуть забезпечити належну експлуатацію комбайну «Кейс». Фірма «Полтаваагротехніка» також забезпечує навчання персоналу за свій рахунок. Планується направити на навчання дві особи.

8. ФІНАНСОВИЙ ПЛАН

Сума прибутку значною мірою залежить від того, в який період протягом року буде реалізовуватися продукція, адже ціни на неї залежно від сезону суттєво коливаються. У цьому зв'язку фахівцями господарства розроблено циклограму реалізації зернової продукції в ТОВ «Октан» на 2010–2012 рр. (таблиці 19, 20, 21).

У 2010 р. планується реалізувати лише половину товарного зерна, виробленого в 2010 р., а решта буде реалізовуватися впродовж першого півріччя 2011 р. щоб забезпечити більш-менш рівномірне надходження грошових коштів від реалізації зерна впродовж усього року.

Таблиця 19

Циклограма реалізації зернової продукції в ТОВ «Октан» на 2010 р., т

Вид продукції	Місяць												Усього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Пшениця	-	-	-	-	-	-	268	268	268	268	268	268	1608
Ячмінь	-	-	-	-	-	-	95	95	95	95	95	95	570
Кукурудза	-	-	-	-	-	-	-	-	-	154	154	154	462
Усього	-	-	-	-	-	-	363	363	363	517	517	517	2640

Примітка. Обсяг товарної продукції тут і нижче визначено з урахуванням середнього значення коефіцієнта товарності зерна за останні п'ять років та без урахування зернопродукції, яка буде видана населенню у рахунок оплати праці та пайовикам в рахунок оренди.

Таблиця 20

Циклограма реалізації зернової продукції в ТОВ «Октан» на 2011 р., т

Вид продукції	Місяць												Усього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Пшениця	268	268	268	268	268	268	250	250	250	250	250	250	3108
Ячмінь	95	95	95	95	95	102	96	96	96	96	96	96	1153
Кукурудза	77	77	77	77	77	77	-	-	-	150	150	150	912
Усього	440	440	440	440	440	447	346	346	346	496	496	496	5173

У 2011 р. також буде реалізовано тільки половину товарного зерна, виробленого в 2011 р., а решта буде реалізовуватися впродовж першого півріччя 2012 р. Такий графік реалізації зернової продукції дозволяє не лише синхронізувати в часі надходження виручки від реалізації з витратами на сплату кредиту, а й сприятиме збільшенню економічного ефекту по галузі передусім, за рахунок вищої ціни реалізації та кращої якості зерна.

Таблиця 21

**Циклограма реалізації зернової продукції в ТОВ «Октан»
на 2012 р., т**

Вид продукції	Місяць												Усього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Пшениця	255	255	255	255	256	257	263	263	260	264	264	266	3113
Ячмінь	97	97	97	97	97	98	95	95	95	95	95	95	1153
Кукурудза	86	86	86	86	86	88	-	-	-	150	150	162	980
Усього	438	438	438	438	439	443	358	358	355	509	509	523	5246

На основі багаторічних спостережень за динамікою зміни реалізаційних цін на зерно здійснено прогноз цін за видами зернової продукції на 2010–2012 рр. (таблиці 22, 23, 24).

Таблиця 22

Прогноз цін за видами продукції в ТОВ «Октан» на 2010 р., грн/т

Вид продукції	Місяць												Усього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Пшениця	-	-	-	-	-	-	920	920	940	965	980	1010	956
Ячмінь	-	-	-	-	-	-	860	865	840	855	870	890	863
Кукурудза	-	-	-	-	-	-	-	-	-	750	790	840	793
Зерно в середньому	-	-	-	-	-	-	904	906	914	881	903	937	907

Таблиця 23

Прогноз цін за видами продукції в ТОВ «Октан» на 2011 р., грн/т

Вид продукції	Місяць												Усього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Пшениця	1015	1040	1055	1100	1120	1100	980	990	1010	1040	1045	1060	1047
Ячмінь	900	910	930	980	975	980	890	895	910	915	940	950	931
Кукурудза	840	850	855	870	870	865	-	-	-	810	835	850	845
Зерно в середньому	960	979	993	1034	1045	1032	955	964	982	946	961	975	986

Таблиця 24

Прогноз цін за видами продукції в ТОВ «Октан» на 2012 р., грн/т

Вид продукції	Місяць												Усього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Пшениця	1065	1080	1100	1200	1170	1165	1100	1095	1120	1125	1140	1170	1128
Ячмінь	956	974	995	1010	1030	1035	995	1015	1035	1047	1084	1095	1022
Кукурудза	855	870	876	890	895	910	-	-	-	840	865	915	890
Зерно в середньому	999	1015	1033	1097	1085	1110	1072	1074	1097	1026	1049	1077	1060

На основі циклограми реалізації продукції в цьому підприємстві та прогнозу реалізаційних цін за видами продукції розраховано циклограму надходження грошових коштів від її реалізації (таблиці 24, 25, 26).

Таблиця 25

Циклограма надходження грошових коштів від реалізації зернової продукції в ТОВ «Октан» у 2010 р., тис. грн.

Вид продукції	Місяць												Усього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Пшениця	-	-	-	-	-	-	246,6	246,6	251,9	258,6	262,6	270,7	1537,0
Ячмінь	-	-	-	-	-	-	81,7	82,2	79,8	81,2	82,6	84,5	492,0
Кукурудза	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115,5	121,7	129,4	366,6
Зернові, всього	-	-	-	-	-	-	328,3	328,8	331,7	455,3	466,9	484,6	2395,6

Таблиця 26

Циклограма надходження грошових коштів від реалізації зернової продукції в ТОВ «Октан» у 2011 р., тис. грн.

Вид продукції	Місяць												Усього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Пшениця	272,0	278,7	282,7	294,8	300,2	294,8	245,0	247,5	252,5	260,0	261,2	265,0	3254,4
Ячмінь	85,5	86,5	88,3	93,1	92,6	100,0	85,4	85,9	87,4	87,8	90,2	91,2	1073,9
Кукурудза	64,7	65,5	65,8	67,0	67,0	66,6	-	-	-	121,5	125,2	127,5	770,8
Зернові, всього	422,2	430,7	436,8	454,9	459,8	461,4	330,4	333,4	339,9	469,3	476,6	483,7	5099,1

Таблиця 27

Циклограма надходження грошових коштів від реалізації зернової продукції в ТОВ «Октан» у 2012 р., тис. грн.

Вид продукції	Місяці												Усього за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Пшениця	271,6	275,4	280,5	306,0	299,5	299,4	289,3	288,0	291,2	297,0	301,0	311,2	3510,1
Ячмінь	92,7	94,5	96,5	98,0	99,9	101,4	94,5	96,4	98,3	99,5	103,0	104,0	1178,7
Кукурудза	73,5	74,8	75,3	76,5	77,0	91,1	-	-	-	126,0	130,0	148,2	872,4
Зернові, всього	437,8	444,7	452,3	480,5	476,4	491,9	383,8	384,4	389,5	522,5	534,0	563,4	5561,2

Отже, прогноз руху грошових коштів показує, що підприємство має високу фінансову спроможність щодо виконання господарських планів. Так, лише сума щомісячних грошових надходжень від зерновиробничої галузі в шість-вісім разів перевищує суму, яку необхідно сплачувати банку («тіло» кредиту разом з відсотками за користування кредитом).

Термін окупності проекту купівлі зернозбирального комбайна «Кейс» додатково одержаною зернопродукцією становить два роки шість місяців.

9. ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПЛАН

Вартість «Кейса 2300» згідно з укладеним договором купівлі-продажу становить 1,7 млн. грн. Підприємство для купівлі зернового комбайна, крім власних 500 тис. грн, має намір взяти в «Укрсиббанку» кредит у сумі 1,2 млн грн терміном на три роки під 26 % річних. Як забезпечення кредиту буде використано заставу. Під заставу буде надано сам комбайн, застава вартість якого оцінюється в 1,55 млн грн. Графік погашення кредиту і відсотків за ним упродовж 2010–2012 років наведено в таблицях 27–29.

Нарахування та виплата відсотків за користування кредитом здійснюватиметься щомісяця з моменту отримання кредиту, а основна сума боргу («тіло» кредиту) сплачуватиметься ануїтетними платежами, починаючи з липня 2010 р. У 2010 р. загальна сума виплат банку за кредитом складатиме 310455 грн, у 2011 р. – 600780 грн, у 2012 р. – 600765 грн, що дорівнює майже 13 %, 12 % та 11 % відповідно від виручки, що надійде в результаті реалізації зернової продукції.

Таблиця 28

Графік погашення заборгованості у 2010 році, грн

Показники	Місяці						
	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
Борг на початок місяця	1200000	1200000	1160000	1120000	1080000	1040000	1000000
Нараховано відсотків	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065
Виплата основної суми боргу	-	40000	40000	40000	40000	40000	40000
Сплачено за відсотками	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065
Борг на кінець місяця	1200000	1160000	1120000	1080000	1040000	1000000	960000
Усього виплат	10065	50065	50065	50065	50065	50065	50065

Отже, господарство за користування кредитними ресурсами заплатить «Укрсиббанку» 312 тис. грн, що є прийнятним варіантом для обох сторін кредитного договору. Розрахунки показують, що залучення інвестицій для реалізації проекту у формі кредиту є достатньо вигідним, оскільки ці кошти швидко окупляться.

10. РИЗИКИ ТА ГАРАНТІЇ

Головний ризик проекту – виробничий, тобто можливе зниження обсягів виробництва продукції під впливом природних чинників. У цій зоні можливе зниження обсягів виробництва зернових на 30 % внаслідок несприятливих погодних умов у середньому один раз на п'ять років. Але й за таких умов господарство буде прибутковим і здатним погасити кредит як за рахунок галузі, так і за рахунок інших галузей (наприклад, від реалізації молока). Крім того, підприємство має доволі високий рівень інтенсифікації зерновиробництва, що істотно знижує імовірність недоотримання валового збору зерна через зниження рівня урожайності у зв'язку з несприятливими погодними умовами.

Таблиця 28

Графік погашення заборгованості у 2011 р., грн

Показник	Місяць											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
Борг на початок місяця	960000	920000	880000	840000	800000	760000	720000	680000	640000	600000	560000	520000
Нараховано відсотків	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065
Виплата основної суми боргу	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000
Сплачено за відсотками	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065
Борг на кінець місяця	920000	880000	840000	800000	760000	720000	680000	640000	600000	560000	520000	480000
Усього виплат	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065

Таблиця 29

Графік погашення заборгованості у 2012 р., грн

Показник	Місяці											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
Борг на початок місяця	480000	440000	400000	360000	320000	280000	240000	200000	160000	120000	80000	40000
Нараховано відсотків	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10050
Виплата основної суми боргу	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000
Сплачено за відсотками	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10065	10050
Борг на кінець місяця	440000	400000	360000	320000	280000	240000	200000	160000	120000	80000	40000	-
Усього виплат	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50065	50050

Розрахунки показали, що фактична площа збирання зернових у ТОВ «Октан» згідно з виробничою програмою на 2010–2012 рр. перевищує більш ніж у три рази безбиткову. Ринковий ризик для підприємства є незначним, оскільки воно має укладені ф'ючерсні угоди щодо продажу зерна.

Стосовно гарантій все майно, що буде віддано під заставу, застраховане. Крім того, застрахованими є й посіви озимих зернових культур.

ДОДАТОК В. ВИКОРИСТАННЯ ЗАКОНУ СПАДНОЇ ВІДДАЧІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Оптимальний план виробництва, який відповідає оптимальній величині прибутку, знаходиться шляхом оптимізації економічного аналізу виробництва на основі виробничих функцій і функцій мети [1–3].

Математичні основи для сучасного економічного аналізу ефективності сільськогосподарських підприємств на основі виробничих функцій і функцій мети викладені в класичних монографіях Гультьєва А.К. та Гуторова О.І. [2–3] і навчальних посібниках Батенко Л.П. та ін. [1, 4].

У монографіях [2, 3] розглянуто велике коло економічних завдань, функція мети яких є лінійною функцією своїх змінних. Оптимальне рішення такої функції мети знаходиться за допомогою методів лінійного програмування. У монографії [2] розглянуто ряд завдань, у яких об'єм випуску сільськогосподарської продукції (рослинництва або тваринництва) є нелінійною функцією витрат. Оптимальні вирішення таких завдань знаходяться за допомогою методів нелінійного програмування [4].

Для того, щоб економічний аналіз технологічних процесів вирощування рослин у рамках моделі “витрати–випуск” відображав об'єктивну реальність, необхідно, щоб виробнича функція в просторі економічних змінних “витрати–випуск” була проекцією об'єктивної закономірності фізіологічного розвитку рослин – функції врожайності, яка залежить від об'єктивно обумовлених параметрів і значення яких можна вимірювати незалежними методами.

У 1855 р. Лібіх опублікував роботу, в якій емпірично сформулював три закони фізіологічного розвитку рослин від кількості підживних речовин у ґрунті, які засвоює рослина в процесі свого розвитку: закон мінімуму, закон оптимуму і закон максимуму. З погляду фізіології рослин всі три закони рівноправні, тому що є частками загальної залежності урожайності рослин від підживних речовин.

Мабуть, уперше Гельрегель експериментально підтвердив закони Лібіха, вивчивши залежність врожайності рослин (ячмінь) при зміні тільки одного зовнішнього чинника вологості ґрунту [5] (рис. 1).

Функція регресії (суцільна крива), що апроксимує цю експериментальну залежність, визначена стандартним методом. Функція регресії має простий вигляд:

$$Y(x) = a + bx - cx^2, \quad (1)$$

де $Y(x)$ – функція врожайності ячменю, дг,

$X\%$ – вологоємність ґрунту, %,

a , b і c – параметри функції регресії, які відповідно рівні: $a = 44.524(\text{дг})$,

$b = 10.847(\text{дг}/\%)$, $c = -0.1026[\text{дг}/(\%)^2]$.

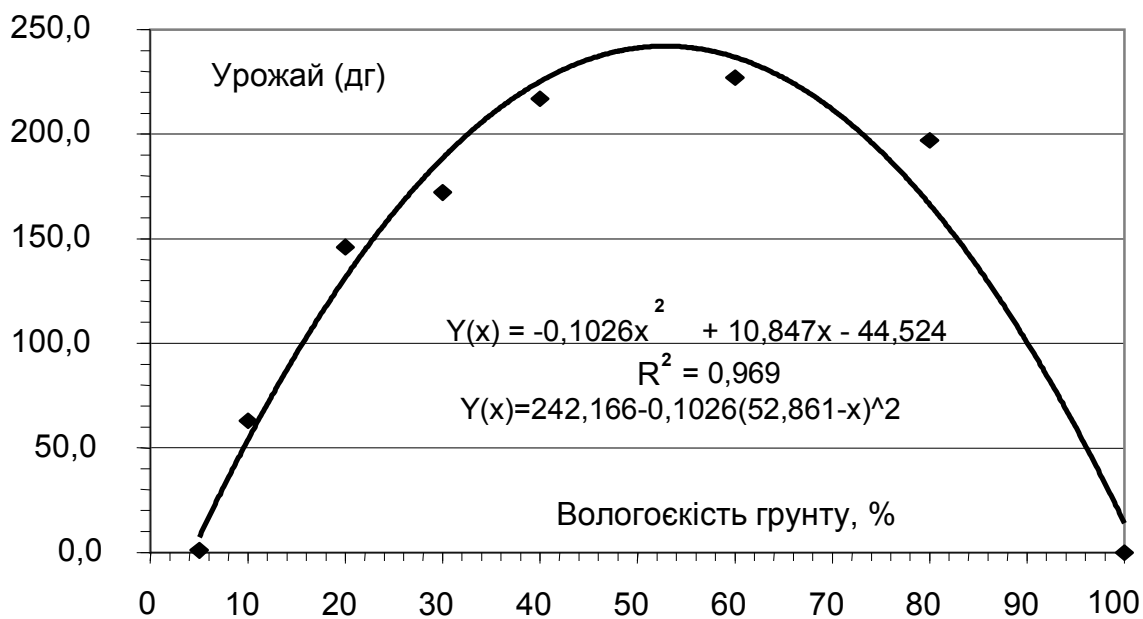


Рис. 1. Залежність урожаю ячменю від вологоємності ґрунту [5]

Функція регресії (1) описує об'єктивну реальність, яка відображає фізіологічні закономірності розвитку рослин. Згідно з методологією розвитку науки, об'єктивно існуючі закономірності не можуть визначатися через абстрактні математичні параметри. Тому виникає запитання про те які параметри функції регресії (1) є об'єктивною реальністю, незалежною від нашої свідомості, а які математичною абстракцією?" Для того, щоб відповісти на нього, запишемо рівняння (1) в канонічному вигляді:

$$Y(x) = Y(X^0) - c(X^0 - x)^2, \quad (2)$$

де $X^0 = b/2c$ – величина, яка визначає положення максимуму функції врожайності і кількості підживних речовин, які засвоює рослина в цих зовнішніх умовах,

$Y(X^0) = a + b^2/4c = a + c(X^0)^2$ – величина, яка визначає максимальну величину урожаю, яка відповідає генетичному потенціалу рослини в цих зовнішніх умовах,

$c = -1/2 \partial^2 Y(x) / \partial x^2$ – параметр, який визначає прискорення фізіологічного розвитку рослини,

x – початкові агрохімічні параметри ґрунту, які змінюються при внесенні витратних матеріалів у ґрунт.

Величини $Y(X^0)$ і X^0 можна безпосередньо знайти з графіка рис. 1, не

визначаючи параметри функції регресії. Параметр c визначається з рівняння (2) величин $Y(X^0)$, X^0 . Урожай при деякому фіксованому значенні $x = x_0$: $c = (Y(X^0) - Y(x_0)) / (X^0 - x_0)^2$.

Для математичної інтерпретації законів Лібіха важливо враховувати інтервал, визначений законами мінімуму і максимуму, усередині якого перебуває закон оптимуму з характерною особливою точкою – точкою максимуму функції врожайності.

Справді, закони Лібіха відповідають теоремі Ферма (1601–1665 рр.), згідно з якою аналітична функція або постійна усередині цього інтервалу, або має екстремум – максимум або мінімум, якщо у кінцевих точках інтервалу вона приймає рівні значення. Експериментальні дані на рис. 2 однозначно показують, що з трьох альтернативних можливостей у закономірностях фізіологічного розвитку рослин реалізується одна – функція врожайності рослин має максимум.

Отже, з трьох законів Лібіха закон оптимуму є основним, оскільки закони мінімуму і максимуму є наслідком закону оптимуму.

Аналітичний вираз (2) є наслідком математичного закону, згідно з яким будь-яку аналітичну функцію в малому околі поблизу максимуму можна розкласти в ряд і обмежитися першим (квадратичним) членом розкладання.

Таким чином, закони Лібіха й експериментальні результати Гельрегеля дозволяють з перших принципів однозначно визначити аналітичну залежність фізіологічного стану рослин від зовнішніх чинників в околі максимуму врожайності рослини в цих зовнішніх умовах.

У монографії [2] і в ряді циклу інших монографій [6,7] пропонувалися різні функції регресії врожайності рослин і виробничі функції на їх основі (рис. 2).

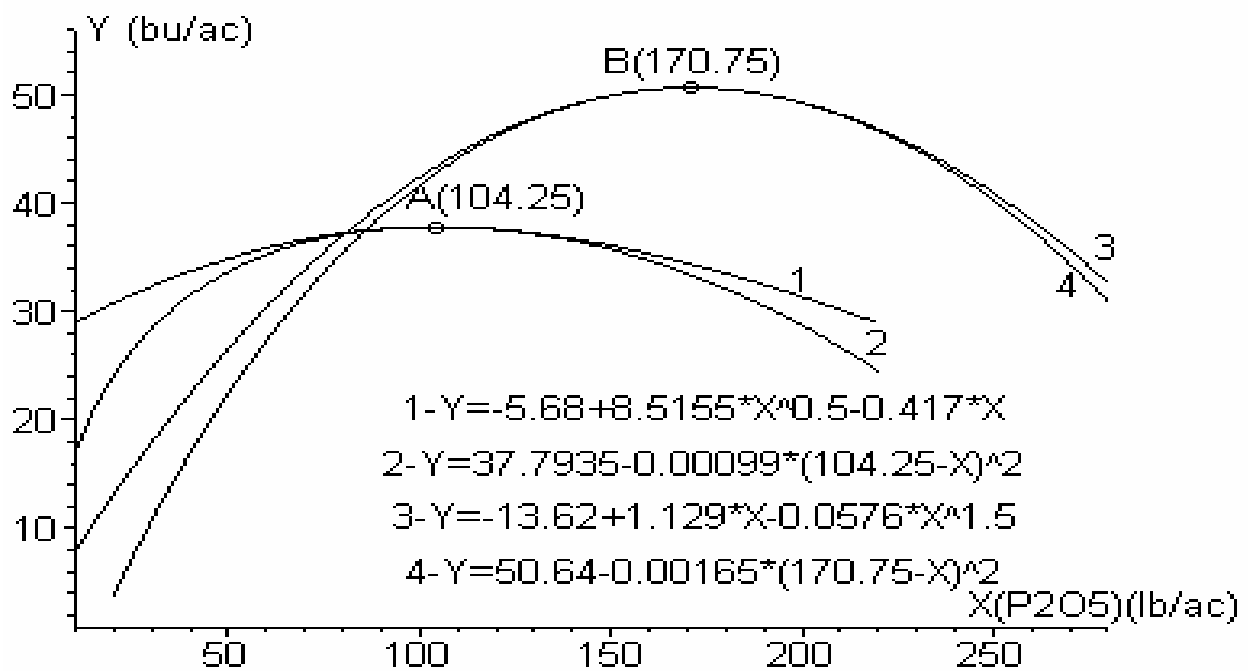


Рис. 2. Залежність урожайності кукурудзи (крива 3) та пшениці (крива 1) від кількості фосфорних добрив [109]

Точки А і В – точки максимуму функцій на кривих 1 і 3 відповідно, криві 2 і 4 відповідають функціям, які отримані розкладанням функцій 1 і 3 в ряд в околиці їх максимуму.

Найчастіше експериментальні результати апроксимувалися функціями регресії такого вигляду :

$$Y(x) = a + b\sqrt{x} - cx, \quad (3)$$

$$Y(x) = a + bx - cx^{3/2}. \quad (4)$$

Апроксимація експериментальних результатів виразами (3, 4), детально розглянуті в [2].

З рис. 2 видно, що функції регресії (3, 4) мало відрізняються від функції (2), параметри якої отримані розкладанням у ряд функцій регресії в околі їх максимуму.

Отже, твердження наведені в класичній монографії [2], про те, що для виведення виробничих функцій можуть бути використані численні види алгебраїчних рівнянь, безпідставні. Не можна застосовувати лише один вид рівнянь для характеристики сільськогосподарського виробництва в різних умовах. Вид алгебраїчної функції і величина її коефіцієнтів варіюватимуться залежно від ґрунту, клімату, типу і різноманітності сільськогосподарських культур, змін у ресурсах, рівня механізації, величини інших витрат, фіксованих за величиною і т. д. Тому в кожній роботі постає проблема вибору виду алгебраїчної функції, яка, очевидно, або що згідно є відомостям сумісна з цим явищем.

Закони Лібіха є загальними для різних сільськогосподарських рослин. Тому аналітичний вираз (2) відображає фундаментальну закономірність фізіологічного розвитку рослин в околі максимуму врожайності, який кількісно визначає генетичний потенціал рослини в цих зовнішніх умовах. Функція врожайності (2) в результаті проектування в простір економічних змінних “витрати–випуск” трансформується у виробничу функцію технологічного процесу вирощування рослин, яка визначається виразом (2).

У 18 ст. французький економіст Тюрго, ґрунтуючись на експериментальних даних сільськогосподарського виробництва, сформулював економічний закон спадної ефективності (віддачі). Згідно із законом спадної ефективності (віддачі) приріст продукції на одиницю матеріальних витрат убуває при збільшенні матеріальних витрат. Аналітична залежність урожайності сільськогосподарських культур від кількості добрив і меліорантів, що вносяться для підживлення рослин (2), відповідає закону спадної ефективності (віддачі).

Справді, величина похідної $\partial Y(x)/\partial x$ зменшується згідно із законом:

$$\partial Y(x)/\partial x = 2cX^0 - 2cx$$

Визначимо критерії для прийняття рішень про виробничу діяльність

сільськогосподарського підприємства в галузі рослинництва, які виходять з оптимізації загальних виразів для функції прибутку W , функції норми ефективності NI і функції економічної рентабельності ER з виробничою функцією (2).

У цьому разі функція прибутку W визначається таким рівнянням [2, 8, 9]:

$$W = P_Y [Y(X^0) - c(X^0 - x)^2] - P_M x - Z(c), \quad (4)$$

де P_Y – вартість реалізації продукції,

P_M – вартість добрив для забезпечення рослини підживленням,

$Z(c)$ – умовно-постійні витрати без урахування витрат на добрива.

З рівняння (4) виходить, що функція прибутку має максимум у точці [8, 9]:

$$x = X^K = X^0 - P_M / 2cP_Y \quad (5)$$

Максимум функції прибутку спостерігається при технологічній нормі добрив X^K , яка менша норми добрив, відповідний максимуму врожайності X^0 [2, 8, 9]. Формула (5) збігається з формулою (2.7), наведеною в монографії [2], якщо у формулі (2.7) зробити перехід до канонічних змінних X^0 і c .

На рис. 3 наведено залежності функцій доходу R і функції витрат $Z(m) = P(m)x$ від змінного чинника x .

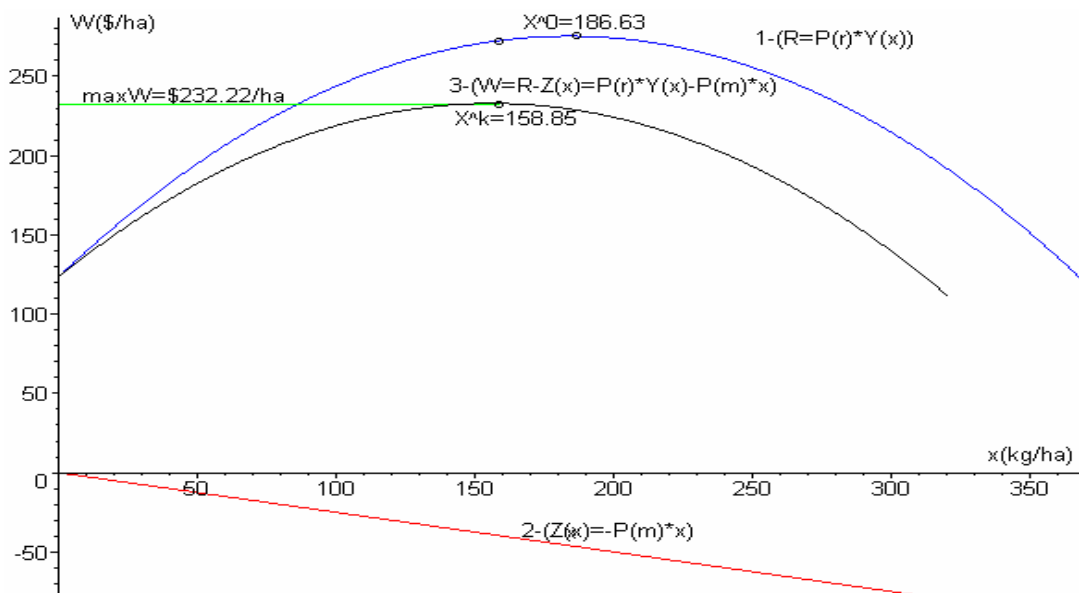


Рис. 3. Залежність функцій доходу R і функції витрат $Z(m) = P(m)x$ від змінного чинника x

де Крива 1 – дохід від кількості застосованих добрив ($P_r = \$1.5/\text{bu}$), кри-

ва 2 – витрати на добрива ($P_M = \$0.25/\text{kg}$), крива 3 – доход від реалізації урожаю з урахуванням витрат на добрива

У розрахунках використовувалась виробнича функція, яка була визначена за допомогою системи “cropping system”:

$$Y(x) = 183.59 - 0.003(186.63 - x)^2$$

З рис. 3 видно, що максимум на кривій 3 відповідає меншій кількості внесених добрив, чим максимум на кривій 1.

Таке зміщення максимуму на кривій 3 щодо максимуму на кривій 1 є наслідок закону спадної віддачі з виробничою функцією (див. формулу 2), згідно з яким беззбиткова технологічна норма визначається з диференціального рівняння:

$$P_Y \partial Y(x) / \partial x = P_M, \quad 2P_Y c(X^0 - x) = P_M, \quad x = X^0 - P_M / 2cP_Y. \quad (6)$$

Технологічна норма добрив X^K залежить не від умовно-постійних витрат (рис. 4), а тільки від параметрів функції урожайності X^0, c і ринкових цін на продукцію P_Y та добрива P_M .

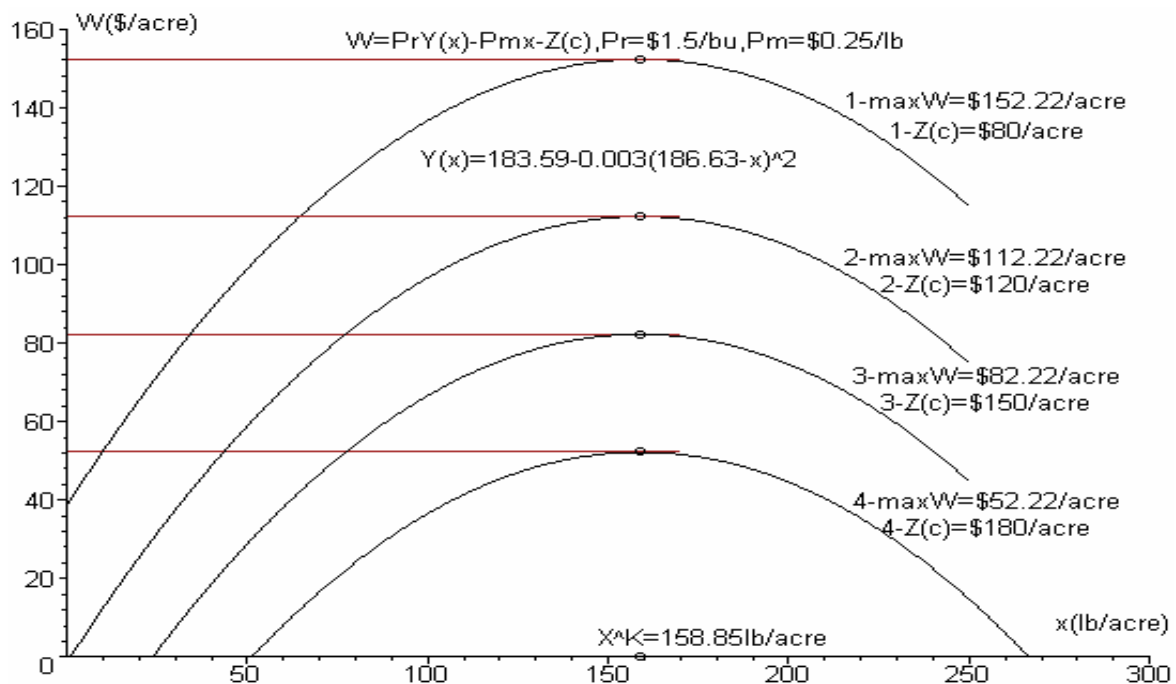


Рис. 4. Залежності функції прибутку W при різних значеннях умовно-постійних витрат $Z(c)$

У точці максимуму функція прибутку приймає значення:

$$\max W = P_Y Y(X^K) - P_M X^K - Z(c), \quad (7)$$

Величину $Y(X^K)$ знаходять з рівняння:

$$Y(X^K) = Y(X^0) - c(X^0 - X^K)^2 = Y(X^0) - c(P_M / 2cP_Y)^2. \quad (8)$$

З формули (8) виходить, що вигідна з економічного погляду оптимальна величина урожаю $Y(X^K)$ залежить не тільки від максимуму функції урожайності $Y(X^0)$, а також від параметра c і ринкових цін P_Y та P_M .

Отже, при виборі посівного матеріалу, паспорт якого характеризується функцією врожайності, необхідно враховувати як генетичний потенціал рослини $Y(X^0)$, так і відношення ринкових цін P_M / P_Y і величину параметра c . Відзначимо, що величина беззбиткової норми технологічного процесу X^K відрізняється від величини X^0 на 15 % (рис. 3). Згідно із статистичними даними, на практиці виконується нерівність:

$$P_M / 2cP_Y X^0 = (X^0 - X^K) / X^0 \ll 1$$

Остання обставина дає підстави вважати, що для економічного аналізу істотна аналітична залежність виробничої функції в малому околі її максимуму. Тому немає необхідності для економічного аналізу у виробничій функції враховувати такі члени розкладання в ряд Тейлора.

Функція окупності, яка визначається з рівняння досягає максимуму у точці $x = X^{NI}$:

$$NI = P_Y [Y(X^0) - c(X^0 - x)^2] / [P_M x + Z(c)], \quad (9)$$

$$X^{NI} = [-Z(c) / P_M + \sqrt{(Z(c) / P_M + X^0)^2 - Y(X^0) / c}]. \quad (10)$$

Технологічна норма добрив $x = X^{NI}$ не залежить від ринкової ціни P_Y , а залежить тільки від умовно-постійних витрат, ринкових цін P_M і параметрів функції урожайності X^0 та c .

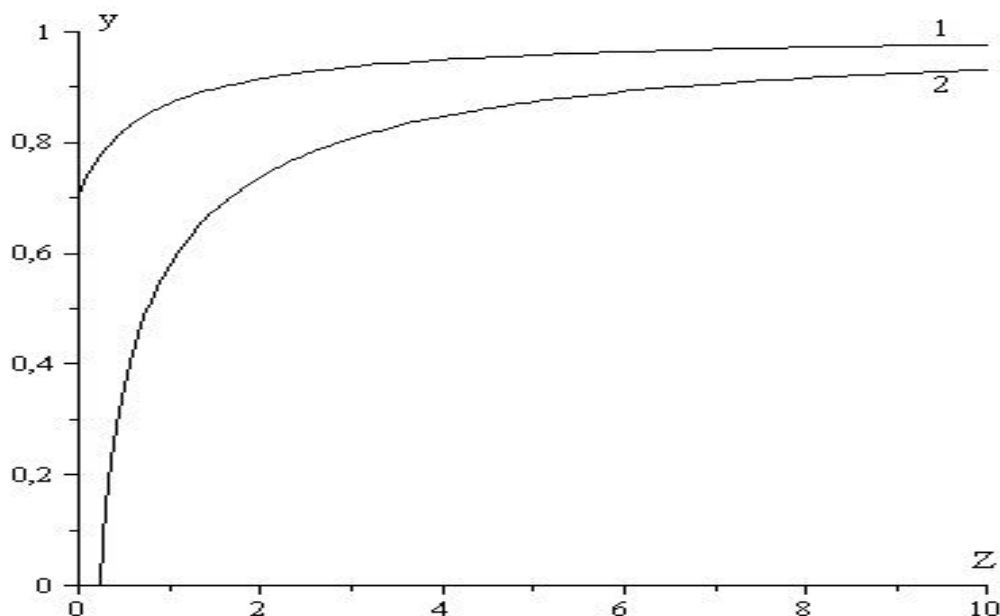


Рис. 5. Залежність величини $y = X^{NI} / X^0$ від безрозмірного параметра $z = Z(c) / P_M X^0$

де крива 1- параметр $Y(X^0)/2c(X^0)^2=0.5$, крива 2 - параметр $Y(X^0)/2c(X^0)^2=1.5$

Із формули (10) виходить, що функція окупності NI має завжди максимум при $Y(X^0) < c(X^0)^2$. Якщо $Y(X^0) > c(X^0)^2$, то функція NI має максимум за умови $Z(c)/P_M > [Y(X^0) - c(X^0)^2]/2cX^0$ (рис. 5).

У точці максимуму функція норми ефективності (окупності) NI приймає значення:

$$\max NI = (X^0 - X^{NI}) / (X^0 - X^K) \quad (11)$$

Як відомо, функція економічної рентабельності ER визначається з виразу:

$$ER = NI - 1 \quad (12)$$

Згідно з формулою (12) максимум функції економічної рентабельності досягається в точці $x = X^{NI}$ і величина максимуму функції ER дорівнює:

$$\max ER = \max NI - 1 = (X^K - X^{NI}) / (X^0 - X^K) \quad (13)$$

З формули (11) виходить, що максимум функції окупності залежить від значень положення максимуму функції врожайності, положення максимуму функції прибутку і положення максимуму функції окупності NI . Таким чином, з порівняння формул (12) і (13) виходить що критерієм рентабельного сільськогосподарського підприємства в галузі рослинництва є виконання умов: $X^{NI} < X^K < X^0$. Точка максимуму функції окупності NI є особливою точкою, яку необхідно враховувати при економічному аналізі ефективності виробництва сільськогосподарського підприємства, особливо при обмеженому капіталі.

На рис. 6 і 7 наведені залежності функції норми ефективності NI при різних рівнях умовно постійних витрат $Z(c)$.

Визначимо різницю в прибутку при використанні технологічних норм $X_K^T = X^K$ і $X_{NI}^T = X^{NI}$. Ця різниця дорівнює:

$$\delta W = \max W(X^K) - \max W(X^{NI}) = P_Y c (X^K - X^{NI})^2 = \delta C_M \bullet \max ER / 2 \quad (14)$$

Величина $\delta C_M = P_M (X^K - X^{NI})$ означає економію витрат на придбання добрив для забезпечення рослин підживленням при обмеженому капіталі.

З виразу (14) виходить, що при рентабельності виробництва $\max ER / 2 < 1$ товаровиробникові завжди вигідно зменшити величину прибутку за рахунок економії засобів на придбання добрив для забезпечення рослин підживленням. При цьому товаровиробник, зменшивши свій прибуток на величину δW і заощадивши витрати на закупівлю добрив на величину δC_M , може отримати загальну економію в такому розмірі:

$$\delta C_M - \delta W = P_M (X^K - X^{NI}) (2 - \max ER) / 2 \quad (15)$$

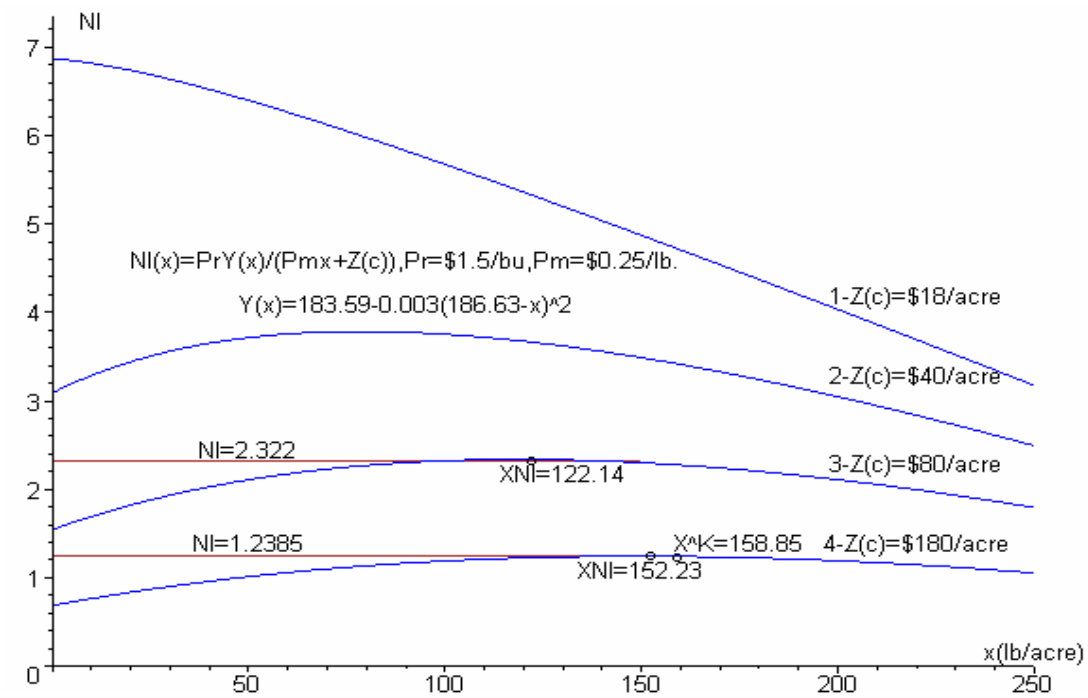


Рис. 6. Залежності функції норми ефективності NI при різних рівнях умовно-постійних витрат $Z(c)$

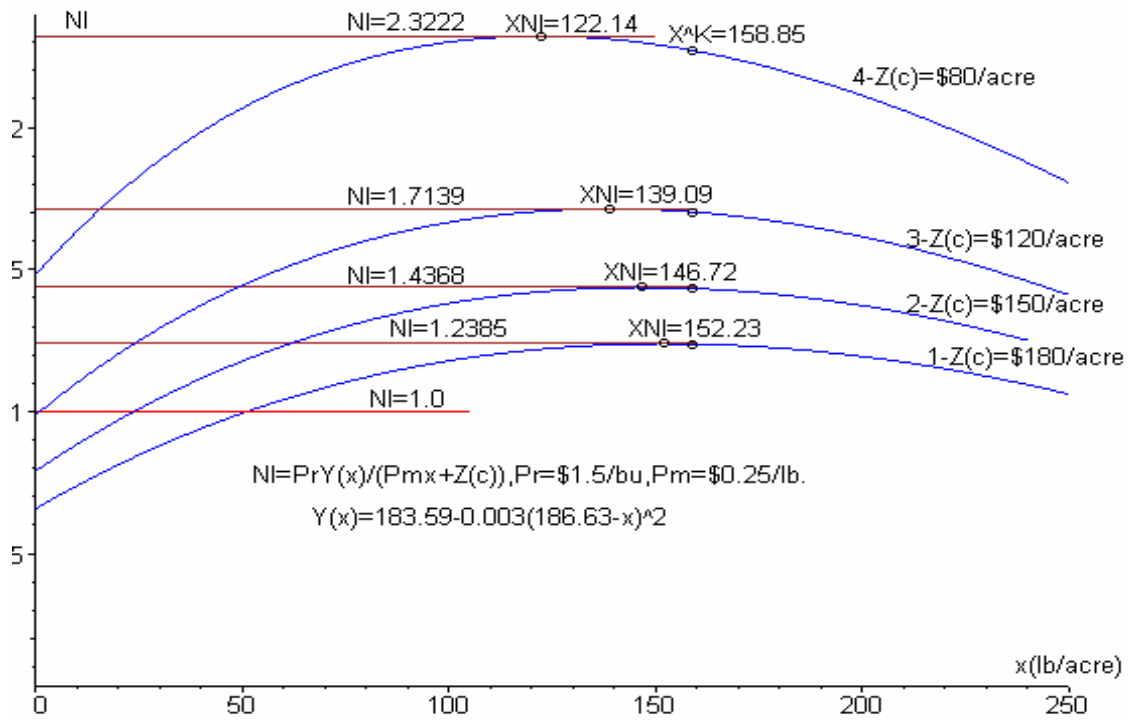


Рис. 7. Залежності функції норми ефективності NI при різних рівнях умовно постійних витрат $Z(c)$

Порівнявши формули, які наведені у табл. 1, з аналогами, наведеними в класичній монографії [2] можна помітити, що на основі нової запропонованої біоагроекономічна термінології запропоновані формули у роботі [8, 9] прості для практичного використання і для обчислювання основних економічних характеристик достатньо калькулятора.

У табл. 1 наведено стислі загальні формули для економічного аналізу

ефективності виробничого процесу сільськогосподарського підприємства у галузі рослинництва на основі виробничих функцій.

Таблиця 1

Методичний інструментарій для економічного аналізу виробництва продукції рослинництва на базі виробничої функції.

Функція прибутку
$W = P_Y[Y(X^0) - c(X^0 - x)^2] - P_M x - Z(c),$ <p>точка максимуму: $x = X^K = X^0 - P_M / 2cP_Y,$</p> $X_K^T = X^K = X^0 - P_M / 2cP_Y,$ $\max W = P_Y Y(X^K) - P_M X^K - Z(c),$ $Y(X^K) = Y(X^0) - c(X^0 - X^K)^2 = Y(X^0) - c(P_M / 2cP_Y)^2,$ <p>інтервал $[x_A, x_B]$, де $W > 0,$</p> $x_A = X^K - \sqrt{(\max W) / P_Y c}, x_B = X^K + \sqrt{(\max W) / P_Y c}$
Функція окупності
$NI = P_Y[Y(X^0) - c(X^0 - x)^2] / [P_M x + Z(c)],$ <p>точка максимуму: $x = X^{NI} = [-Z(c) / P_M] + \sqrt{(Z(c) / P_M + X^0)^2 - Y(X^0) / c},$</p> $\max NI = (X^0 - X^{NI}) / (X^0 - X^K),$ $X_{NI}^T = X^{NI} = X^0 - P_M (\max ER + 1) / 2cP_Y.$
Оптимізація прибутку при обмеженому капіталі
$\delta W = \max W(X^K) - \max W(X^{NI}) = P_Y c (X^K - X^{NI})^2 = \delta C_M \times \max ER / 2,$ $\delta C_M = P_M (X^K - X^{NI}), \delta C_M - \delta W = P_M (X^K - X^{NI}) (2 - \max ER) / 2.$
Функція економічної рентабельності
$ER = NI - 1,$ $\max ER = \max NI - 1 = (X^K - X^{NI}) / (X^0 - X^K).$

Розглянемо, які загальні критерії для прийняття рішень про виробничу діяльність сільськогосподарського підприємства виходять з отриманих результатів (4-15).

1. Якщо у виробника необмежений капітал і він зацікавлений в отриманні більшого прибутку, то, природно, потрібно використовувати технологічну норму добрив X_K^T , яка відповідає максимуму функції прибутку, тобто $X_K^T = X^K$.

При цьому умовно-постійні витрати повинні задовольняти нерівність: $Z(c) < P_Y[Y(X^0) - c(P_M / 2cP_Y)^2]$. Величина $Z(c)$ обмежена величиною, яка визначається параметрами функції врожайності $Y(X^0)$, X^0 і c та ринковими цінами P_Y і P_M . Виробник повинен мати капітал величина якого більша суми

$$P_M X^K + Z(c).$$

Рівність $X^K = X^K$ визначає беззбиткову технологічну норму технологічного процесу внесення добрив. Точка беззбиткового технологічного процесу внесення добрив, що відповідає максимуму прибутку, як вже зазначалося, є наслідком закону спаданої віддачі і знаходиться з умови:

$$\partial Y(x) / \partial x = P_M / P_Y.$$

З табл. 1 випливає, що для визначення технологічних норм $X^K = X^K$, $X_{NI}^T = X^{NI}$ і X_B^T , крім величин $Y(X^0)$ і X^0 , які якісно можна визначити в експериментах з винесення підживних речовин з ґрунту рослиною в процесі вирощування, необхідно знати параметр c , який визначається тільки за допомогою агрономічної системи “cropping system”, що дозволяє визначити залежність $Y(x)$.

Формули (9 і 12) – прості і зручні для експресного прийняття рішень про вибір посівного матеріалу і визначення норми технологічного процесу внесення добрив в умовах нестабільності ринкових цін на отримувану продукцію, на посівний матеріал і на витратні матеріали для забезпечення рослин підживленням.

2. Якщо виробник обмежений капіталом, то можливі такі сценарії для прийняття рішень:

А. Виробник має достатньо капіталу, щоб використовувати технологічну норму внесення добрив X_{NI}^T , яка відповідає максимуму функції окупності, тобто $X_{NI}^T = X^{NI}$. З виразу (15) виходить, що при обмеженому капіталі виробництво рентабельне, якщо виконується нерівність $X^K > X^{NI}$. Для виконання умови необхідно, щоб умовно-постійні витрати задовольняли нерівності:

$$Z(c) < [P_Y Y(X^0) - P_M (X^0 + X^K)] / 2 \quad (16)$$

Величина $Z(c)$ обмежена величиною, яка визначається параметрами функції врожайності $Y(X^0)$, X^0 і c та ринковими цінами P_Y і P_M . Виробник повинен мати капітал величина якого більша суми $P_M X^{NI} + Z(c)$.

Формули (12-19) – прості і зручні для прийняття рішень про вибір стратегії управління економікою і виробничим процесом вирощування рослин.

Справді, ці формули дозволяють змінити традиційну схему економічного аналізу. Для експресної оцінки прибутку товаровиробникові необхідно знати паспорт посівного матеріалу (функцію врожайності) і ринкові ціни P_Y і P_M . Тоді за формулою (20) товаровиробник може оцінити верхню межу умовно-постійних витрат. Задавши максимальну величину окупності інвестицій $\max NI$ з урахуванням можливого ризику, товаровиробник визначає технологічну норму внесення добрив за формулою:

$$X_{NI}^T = X^{NI} = X^o - P_M \max NI / 2cP_Y \quad (17)$$

Витрати на придбання добрив і меліорантів Z_M , економію витрат на придбання витратних матеріалів при обмеженому капіталі в порівнянні з достатнім капіталом для отримання максимального прибутку визначають за формулами:

$$Z_M = P_M X^{NI} \quad \text{и} \quad \delta C_M = P_M (X^K - X^{NI}) \quad (18)$$

Визначивши за формулою (2.21) величину X^{NI} , знаходимо величину $Z(c)$:

$$Z(c) = P_M \{Y(X^0) - c[(X^0)^2 - (X^{NI})^2]\} / 2c(X^0 - X^{NI}) \quad (19)$$

Оскільки величина $Z(c)$ є лінійною сумою декількох доданків, то методом лінійного програмування можна знайти їх оптимальну комбінацію за умови, що ця сума рівна величині $Z(c)$, визначеній за формулою (19).

Б. Виробник не має капіталу, для того щоб придбати витратні матеріали для внесення технологічної норми добрив X_{NI}^T , яка відповідає максимуму функції окупності, тобто $X_{NI}^T = X^{NI}$. У цьому разі за умови $W = 0$ необхідно визначити граничні технологічні норми X_B^T і об'єм продукції виробництва (формула 9) [2, 9, 10].

Справді, якщо вважати, що корені рівняння у виразі (4) визначають точки беззбиткового об'єму продукції виробництва, то:

$$x_A = X^K - \sqrt{(\max W) / P_Y c}, \quad x_B = X^K + \sqrt{(\max W) / P_Y c} \quad (20)$$

де величини X^K і $\max W$ визначаються з формул (2.9) і (2.11).

Якщо врахувати визначення величин X^0 і $Y(X^0)$ через параметри функції регресії (1), то вираз (20) [9] збігається з формулою (1.9) параграфу 1.2 і з формулою (2.27) [2]. Таким чином, з проведеного аналізу виходить, що економіка рослинництва характеризується трьома типами особливих точок.

Перший тип особливої точки – це точка $x = X^K$, яка відповідає максимуму функції прибутку $W = \max W$ з урахуванням витрат на витратні матеріали (рис. 2.19) і визначає беззбиткову технологічну норму внесення цих матеріалів.

Другий тип особливої точки – це точка $x = X^{NI}$, яка відповідає максимуму функції окупності NI (рис. 2.21) і визначає технологічну норму внесення витратних матеріалів, при якій окупність змінного фактора максимальна.

Третій тип особливих точок – це точки $x_{B1} \geq 0$ і x_{B2} , в яких $W = 0$ і які визначають межі інтервалу об'єму виробництва, в якому забезпечується прибуток сільськогосподарського підприємства і величини урожаю $Y(x_A)$ і $Y(x_B)$, відповідні цим технологічним нормам (рис. 2.20).

З рис. 8 видно, що збільшення врожайності за рахунок внесення добрив в інтервалі $[x_A, x^K]$ окупає витрати на придбання добрив, а в інтервалі $[X^K, X^0]$ ці витрати не окупаються і величина прибутку зменшується.

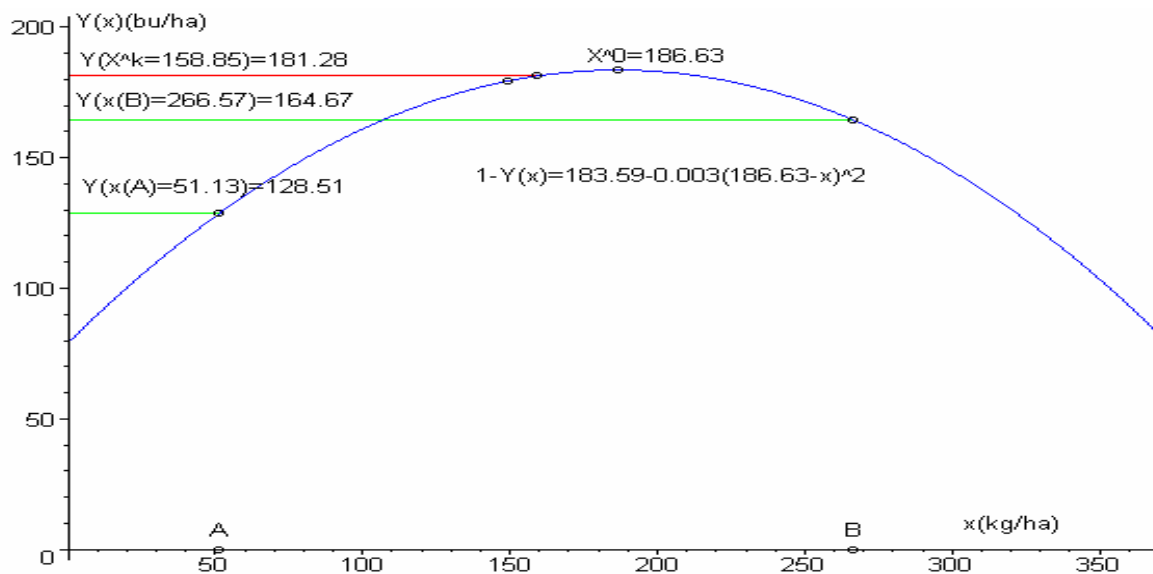


Рис. 8. Залежність врожаю кукурудзи від азотних добрив

З рис. 9 і 10 видно, що інтервал технологічних норм $[x_A, x_B]$ залежить від величини $\sqrt{(\max W) / P_Y c}$.

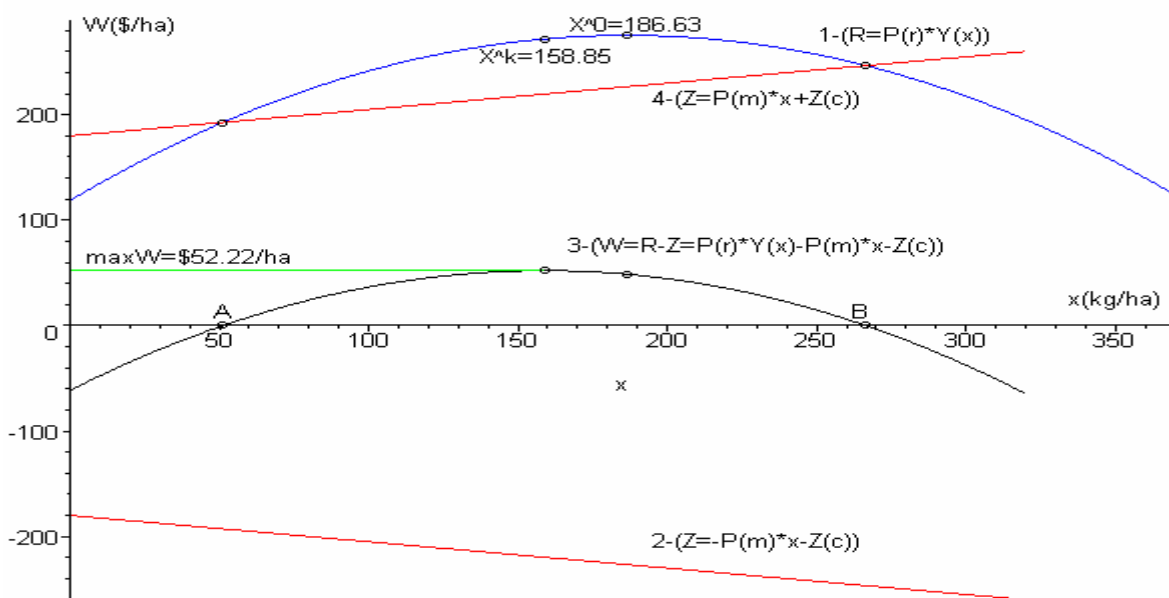


Рис. 9. Залежність крива 1- доходу від реалізації урожаю, крива 2- витрати на покупку добрив плюс умовно постійні витрати, крива 3- функції прибутку, визначена виразом (9), крива 4 – дзеркальне відображення кривої 2.

Якщо $X^K \leq \sqrt{(\max W) / P_Y c}$, то область прибутку обмежується інтервалом технологічних норм $[0, x_B]$. Точка беззбиткової технологічної норми $x = X^K$

розташована в центрі інтервалу технологічних норм $[x_A, x_B]$ і відповідає максимальній величині прибутку W .

У табл. 2 наведені технологічні норми внесення витратних матеріалів для забезпечення рослин підживленням, які збільшують прибуток за рахунок витрат на придбання витратних матеріалів для рентабельного сільськогосподарського підприємства з різним капіталом Σ .

Таблиця 2

Технологічні норми внесення добрив для забезпечення рослин підживленням, що збільшують прибуток за рахунок витрат на добрива, для рентабельного господарства з різним капіталом Σ

Технологічна норма X_i^T	Загальні витрати на випуск продукції без урахування витрат на добрива ($Z(c)$)
<i>A. $Y(X^0) > c(X^0)^2, P_M X_i^T + Z(c) < \Sigma$</i>	
$X_K^T = X^K = X^0 - P_M / 2cP_Y$	$Z(c) < P[Y(X^0) + c(P_M / 2cP_Y)^2] - P_M X^0$
$X_{NI}^T = X^{NI} = X^0 - P_M (\max ER + 1) / 2cP_Y$	$P_M [Y(X^0) - c(X^0)^2] / 2cX^0 < Z(c),$ $Z(c) < [P_Y Y(X^0) - P_M (X^0 + X^K) / 2]$
$[X^K - (\max W(X^K) / cP_Y)^{1/2}] < X_{B1}^T < X^{NI}$	$P_Y [Y(X^0) - c(X^0)^2] < Z(c) <$ $< [P_Y Y(X_{B1}^T) - P_M X_{B1}^T]$
$0 < X_{B1}^T < X^{NI}$	$Z(c) < P_Y [Y(X^0) - c(X^0)^2]$
<i>Б. $Y(X^0) < c(X^0)^2, P_M X_i^T + Z(c) < \Sigma$</i>	
$X_K^T = X^K = X^0 - P_M / 2cP_Y$	$Z(c) < P[Y(X^0) + c(P_M / 2cP_Y)^2] - P_M X^0$
$X_{NI}^T = X^{NI} = X^0 - P_M (\max ER + 1) / 2cP_Y$	$Z_1 < [P_Y Y(X^0) - P_M (X^0 + X^K) / 2]$
$[X^K - \sqrt{\max W(X^K) / cP_Y}] < X_{B1}^T < X^{NI}$	$Z_1 < [P_Y Y(X_{B1}^T) - P_M X_{B1}^T]$

Проведений економічний аналіз заснований на знанні функції врожайності рослин на конкретному полі виробника. Для цього в США і інших передових країнах в області аграрних технологій існує агрономічна система “stopping system”, яка призначена для визначення параметрів функцій врожайності рослин для конкретних полів практично в реальному масштабі часу і для підбору номенклатури рослин у сівозміні.

Справді, фермер, знаючи функцію врожайності рослини, яку він збирається вирощувати, і ринкові ціни на виготовлену продукцію і добрива, а також наявність капіталу, легко за формулами (2.9–2.19) за допомогою калькулятора визначить оптимальні технологічні норми для забезпечення рослини живленням і інтервал можливих змін умовно–постійних витрат $Z(c)$.

Таким чином, якщо відома функція врожайності рослин, то аналіз еконо-

мічної ефективності вирощування продукції рослинництва припускає оптимізацію прибутку за допомогою виробничої функції, а мінімізацію умовно-постійних витрат $Z(c)$ – за допомогою методів лінійного програмування. В Україні економічний аналіз ефективності виробничих процесів у рослинництві заснований на “директорній” методології, яка відрізняється від методології, заснованій на визначенні функцій врожайності на конкретному фермерському полі, викладеної вище.

Вихідною позицією для економічного аналізу ефективності виробничих процесів у рослинництві є не функція врожайності рослин, а величина прогнозованого (планованого) урожаю і норма внесення витратних матеріалів для забезпечення рослин підживленням для отримання цього урожаю.

Така методологія аналізу припускає знаходження комбінації “урожай + технологічна норма” методом перебору, при якій величина прибутку $W > 0$.

Як уже було відзначено, загальний підхід, згідно з Л.В. Канторовичем [1], дозволяє визначити тільки допустимий план виробництва, тобто план для якого $W > 0$. Оптимальний план виробництва, який відповідає максимальній величині прибутку, знаходиться шляхом оптимізації економічного аналізу на основі виробничих функцій і функцій мети [1–4].

Таким чином, проведений аналіз свідчить, що відсутність в Україні агрономічної системи “Cropping system”, веде до збитковості агроекономічних рекомендацій товаровиробникам агрономів і економістів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Батенко Л.П. Управління проектами: навч. посібник / Л.П. Батенко, О.А. Загородніх, В.В. Ліщинська – К.: КНЕУ, 2003. - 231 с.
2. Богданов В.В. Управление проектами в Microsoft Project 2002: учебный курс (+ CD) / В. В. Богданов. — СПб.: Питер, 2003. — 640 с.: ил.
3. Гультияев А.К. MS Project 2002. Управление проектами. Русифицированная версия: самоучитель. / А.К. Гультияев - СПб.: КОРОНА принт, 2003. - 592 с.
4. Гуторов О.І. Інвестування: навч. посібник / О.І. Гуторов; Харк. нац. аграр. ун-т. – Х., 2003. – 293 с.
5. Дитхелм Г. Управление проектами; в 2 т. / Г.Дитхелм – Т. II: Пер. с нем. – СПб.: Бизнес-Пресса, 2004. – 288 с.
6. Мазур И.И. Управление проектами: учебное пособие / И.И. Мазур под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. - 664 с.
7. Товб А.С. Управление проектами: Стандарты, методы, опыт. / А.С. Товб, Г.Л. Ципес – М.: Олимп-Бизнес, 2003. – 240 с.:
8. ЦТТ - Программы - Управление проектами [Электронный ресурс]. Режим доступа - <http://ctt.pstu.ru/soft/ProjectManagement.aspx>
9. Чейз Р.Б. Производственный и операционный менеджмент / Р.Б. Чейз. – 8-е изд.: пер. с англ. – М.: Вильямс, 2004. - 704 с.
10. Канторович Л.В., Экономический расчет наилучшего использования ресурсов / Л.В. Канторович. - М.: 1959.
11. Хеди Э. Производственные функции в сельском хозяйстве / Э.Хеди, Д.Диллон. - М.: Прогресс, 1965.
12. Хеди Э. Методы линейного программирования / Э.Хеди, У.Кандлер. - М.: Колос, 1965.
13. Ульянченко О.В. Дослідження операцій в економіці / О.В.Ульянченко, Харків: Гриф 2002.
14. Вильямс В.Р. Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения / В.Р. Вильямс. - 5-е изд. - М.: Госиздатсельхозлит, 1940. - 466 с.
15. Иванова Т.И. Прогнозирование эффективности удобрений с использованием математических моделей / Т.И. Иванова. - М.: Агропромиздат 1989. - 235 с.
16. Образцов А.С. Системный метод: применение в земледелии / А.С. Образцов. - М.: Агропромиздат, 1990.
17. Болотова Т.Н. Анализ агроэкономической модели точных технологий в растениеводстве / Т.Н. Болотова // Вісник ХНТУСГ. – 2007. - Вип. 49 - С. 76-83.
18. Болотова Т.Н., Точки безубыточности в экономике растениеводства / Т.Н. Болотова // Вісник ХНАУ - 2009. - № 9, С. 206 - 211
19. Макаров В.И. Современные основы экономики точного растениеводства. / В.И. Макаров, М.П. Лесовой, Т.Н.Болотова // Вісник ХНАУ. - 2009. - № 9. – С. 206 - 211

Навчальне видання

О.В. Ульянченко, П.Ф. Цигікал, О.В. Олійник, М.Ф. Соловійов, А.В. Токар,
О.А. Ульянченко, І.В. Кошкалда, А.І. Литвинов, О.М. Литвинова, О.В. Бухало,
А.О. Агарков, В.В. Драгунцов, Т.М. Болотова, Л.В. Шелудько, О.В. Каркач,
Д.К. Черкашин, І.П. Федоренко, Н.В. Покотильська, М.О. Портян,
А.О. Гуторов, І.В. Гуторова, О.А. Кіреєва, Н.О. Єфремова, В.О. Олійник,
М.С. Пономарьова, Г.В. Фінашина, Н.В. Ульянченко, Л.П. Рудь, Н.С. Ляліна,
О.І. Лебединська, А.В. Кучер, Л.Ю. Кучер, С.А. Полежака, В.В. Греченко,
В.В. Кирилова, В.Є. Тітова, М.О. Євдокімова, К.В. Крамаренко, А.С. Кудря,
Л.В. Шовкун, Ю.В. Чепуль, О.С. Говтва, Т.Г. Юр'єва.

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

За редакцією доктора економічних наук,
професора О.В. Ульянченка
та кандидата економічних наук П.Ф. Цигікала

Редактор Т.Є. Кучеренко

Коректор М.А. Захарченко

Комп'ютерний набір і верстка П.Ф. Цигікал

Підп. до друку 14.05.2010 року. Формат 60x84/16. Гарнітура Таймс

Друк офсетний. Обсяг 31,4 ум.-друк. арк., 43,0 обл.-вид. арк.

Тираж 1000 прим. Замовлення № 236

Редакційно-видавничий відділ Харківського національного аграрно-
го університету ім. В.В. Докучаєва. 62483, Харківська обл.,
Харківський р-н, п/в Комуніст-1, навч. містечко, тел. 99-72-70, E-
mail: admin@agrouniver.kharkov.com

Дільниця оперативного друку ХНАУ, тел. 99-77-80