

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Тернопільський національний економічний університет
Факультет інформаційно компютерних технологій

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
щодо вивчення
дисципліни « Планування проектних дій»

Освітньо-кваліфікаційний рівень – магістр(спеціаліст)

Тернопіль – 2013

1. Функція планування та її значення в процесі управління проектом

Сутність планування. Управління і його основна функція - планування - це об'єктивно необхідна сфера будь-якої діяльності (процесу, виробництва тощо), яка здійснюється неперервно в часі, та спрямована в майбутнє. Планування передує решті управлінських функцій і визначає суть процесу управління. Планування залежить від стану зовнішнього середовища, об'єктивної оцінки власних позицій, тому вимагає спільних зусиль і участі всіх підрозділів організації у цьому процесі. На початку ХХ століття в перших працях з менеджменту зазначалось, що планування є інструментом, який допомагає у прийнятті управлінських рішень, щоб адекватно реагувати на зміни в зовнішньому середовищі. У літературі є ряд визначень планування, які по суті дуже схожі, але в не повній ній мірі відображають усі аспекти основної функції управління організацією – планування. Планування тісно пов'язано з особливостями діяльності організації, в рамках якої здійснюється цей процес. Процес планування, як функція управління базується на сформованому А.Файолем переліку і включає: складання планів, контроль за їх виконанням, аналіз результатів і їх коригування. Кожний такий цикл управління реалізується за принципом "зворотного зв'язку", тобто при плануванні враховують результати аналізу попереднього планового циклу, що в свою чергу, обумовлює характер здійснення всіх дій у поточному циклі управління. Складання планів включає інтелектуальні, інтуїтивні та раціональні прийоми, які є необхідною передумовою для досягнення поставлених цілей і дозволяє поєднати формальний та неформальний аспекти управління, щоб забезпечити впорядкованість заходів успішної реалізації рішень.

В світовій економічній теорії погляди на планування варіюють від повної відмови визнання ролі планування на всіх рівнях управління до визнання його

одним з найголовніших управлінських процесів, що здійснює вплив на всі сторони економічного життя. Так, визначення планування, що дається в Оксфордському тлумачному словнику, ототожнює планування на загальнодержавному рівні з плановою економікою, а на рівні підприємства - виключно з бізнес-плануванням. В цьому випадку планування не розглядається як окремий об'єкт дослідження і трактується тільки у взаємозв'язку з конкретними обставинами. З іншого боку, в країнах з розвинутою ринковою економікою з 90-х років набула розповсюдження концепція контролінгу, що надає плануванню вирішального значення в процесі управління, як основного чинника успіху.

Як загальна функція управління, планування є процесом підготовки на перспективу рішень про те, що, ким, як, коли повинно бути зроблено. В науковій літературі різних авторів (Алексеева М.М., Тарасюк Г.М., Попов В.М., Хан Д), можна зустріти багато розумінь сутності планування, що відповідно призводить до великої кількості формулювань цього поняття:

- вибір мети; сфера наукових досліджень; функція управління; процес управління; засіб досягнення мети. Узагальнений зміст планування можна визначити як цілеспрямовану дію на об'єкт управління для досягнення заздалегідь встановленої мети в інтересах суб'єкта управління. Суб'єктом може бути особа або структура, яка здійснює управлінську дію. Об'єкт при цьому може мати декілька різновидів його проявів, а саме:

- фізична особа;
- структура (підрозділ, організація, суспільство);
- матеріальний елемент (устаткування, прилад, апарат);
- процес (технологічний, логістичний, інформаційний, культурний тощо).

Мета планування - це стан (параметри, результати) об'єкту, які становлять інтерес для суб'єкта управління і залежить від різних чинників. Суть планування – проекція діяльності в майбутнє для досягнення попередньо встановленої мети при наявних засобах, і інформації про майбутнє в

директиви для цілеспрямованої діяльності, як процес прийняття рішень, які забезпечують ефективне функціонування і розвиток підприємства в майбутньому. У більш вузькому понятті, під плануванням розуміється складання спеціальних документів-планів, у яких відображають прогнози розвитку підприємства; проміжні і кінцеві цілі, задачі підприємства і його окремих підрозділів; розподіл ресурсів і координації його діяльності. Рішення з питань планування пов'язані з визначенням напрямів, відповідно до яких підприємство повинне діяти в майбутній період. Планування як категорія підлягає впливу політики та ідеології, що пояснює неоднозначність поглядів на планування в країнах з різним рівнем економічного розвитку та різними формами та рівнями державного управління.

В сучасній практиці найбільше розповсюдження знайшли такі різновиди планування, як традиційне та індикативне. Традиційне планування в Україні ґрунтується на наступних засадах:

- конкретизації завдань стосовно ресурсів, умов і результатів діяльності об'єкта управління;
- контроль за виконання доведених завдань спеціальними службами;
- економічні санкції і адміністративні заходи за невиконання доведених завдань.

Такий підхід відповідав об'єктивній характеристиці - політиці держави, яка базувалася на державній власності на засоби виробництва. При наближенні економіки до ринкової з притаманною останній різноманітністю форм власності, розвиненістю ринкових механізмів (посередництво, достатньо вільне ціноутворення, вільний рух капіталів, трудових ресурсів тощо) управління базується на поєднанні директивного та індикативного планування, причому в цьому сполученні переважають важелі індикативного підходу.

Індикативне планування полягає в тому, що мікроекономічний суб'єкт самостійно встановлює пріоритети своєї діяльності, визначає потрібні ресурси та вибирає умови господарювання. Регулювання з боку держави (макроекономічного суб'єкта) має за мету досягнення певних орієнтирів

(індикаторів), встановлених для держави в цілому. Мотивація мікроекономічних суб'єктів здійснюється за допомогою системи економічних важелів: оподаткування, ціноутворення, кредитування, регулювання зовнішньоекономічної діяльності, антимонопольного регулювання. Але при цьому застосовуються і певні організаційно-розпорядчі методи, що мають директивний характер, наприклад, порядок реєстрації суб'єктів підприємництва, порядок ліцензування їхньої діяльності, порядок оподаткування, система екологічних, санітарних, протипожежних вимог, недотримання яких може призвести до призупинення підприємницької діяльності або закриття підприємства.

Системний підхід щодо прогнозування і планування в умовах мінливого середовища. Прогнозування і планування діяльності організації це завчасно розроблена послідовність в часі виконання система заходів щодо виробництва і реалізації продукції або наданню послуг при збалансованій взаємодії ресурсів. Деякі автори *підмінюючи системне управління "стратегічним плануванням" перебільшують значимість стратегічного планування, як сукупність прийомів, засобів, форм і методів, які мають загально-методологічний характер та можуть бути інтегрованими у системи управління будь-якого типу, без прив'язки до національних, галузевих регіональних особливостей господарюючих суб'єктів. Можна стверджувати, що стратегічне планування є основою системного планування, або разом з іншими видами планів формують систему планів на перспективу. Зазначене змішання понять "стратегія" і "планування" обумовлено невпорядкованістю категоріального апарату понять "система" і "процес". Формалізоване представлення процесу дотепер розуміють як послідовну зміну станів у часі, тобто статичних моделей чи структур у визначені відрізки часу. Формалізовано описати (і відповідно працювати з такими описами) неперервний перебіг часу і постійну безупинну зміну (процес зміни) об'єктивного світу ні у філософських онтологічних, ні в емпіричних феноменологічних категоріях ми ще не вміємо.*

Для вирішення даного діалектичного протиріччя приймають наступне допущення: у тих випадках, коли мова йде про формалізовані описи системних об'єктів чи формалізовані, регламентовані процеси діяльності, де нормативність (заданість, обумовленість) виступає в якості системно утворюючого фактора, припустимо застосування терміну "планування", а у тих випадках, коли мова йде про неформалізовані, неструктуровані чи не детерміновані, або не алгоритмізовані процеси, доцільно використовувати термін "стратегія", розуміючи під цим процес погодженого упорядкування (по можливості) у часі і в просторі сукупності процесів чи дій, що ведуть до утворення чи удосконалювання взаємозв'язків між частинами чи елементами середовища.

Застосування прогнозування-планування як системи обумовлюється, крім традиційними причинами, зміною природи самих організацій під впливом зовнішніх і внутрішніх обставин, а також необхідністю перегляду підходів до формування ієрархії управління і підвищення ролі прогнозування. В умовах динамічного конкурентного середовища забезпечення гнучкості є однією з основних засад планування ринкової рівноваги підприємства. Проте боротьба за майбутнє "починеться не з битви за частку ринку, а за інтелектуальне лідерство". Метою сучасного менеджменту є накопичення знань та їх трансформація у конкурентні переваги, що є пріоритетними аспектами управління для організацій. Такі процеси у системі управління вказують на пріоритети знань з питань прогнозування і планування у забезпеченні стійких конкурентних переваг підприємств, які реалізують програмою інновацій. Формування програми інновацій повинна бути деталізована у часі і доведена до конкретних виробничих підрозділів на етапі оперативно-календарного планування.

На кожному етапі еволюції в стратегії підприємства повинний бути присутнім набір факторів успіху, адекватний рівню зовнішньої нестабільності, - диференціації продукції і технологій. При цьому сукупність областей діяльності підприємства повинна забезпечувати виконання цільових

показників його прибутковості і невразливість стосовно зовнішніх погроз, за рахунок синергічного ефекту. Цільові плани дають змогу сформулювати цілісну систему управління, для того, щоб досягти кращого ефекту, за рахунок їх взаємозв'язку, що, приводить до розвитку потенціалу підприємств шляхом підвищення гнучкості структур і впровадження усе більш комплексних планів управління.

2. Концепція і методологія проекту.

У 1987 року Інститутом управління проектами (США) було запропоновано таке визначення: "Проект є завданням з певними вихідними даними і бажаними результатами (цілями), які обумовлюють спосіб його вирішення". Вадами ього визначення було визнано як те, що спосіб вирішення зав-обумовлюється не тільки і не завжди результатами (ці-) його вирішення, так і те, що у визначенні проекту не згадано засоби його реалізації.

Наведемо ще кілька визначень поняття "проект", які зустрічаються в літературі. Так, наприклад, "проект містить в собі задум (проблему), засоби її реалізації (вирішення проблеми) і одержані внаслідок її реалізації результати". Або ще: проект — це сукупність певних елементів (об'єктів матеріальної нематеріальної природи) і зв'язків між ними, що забезпечує ягнення поставлених цілей". Ці визначення можна вважати універсальними, методично важеними й достатньо повними. До їх вад можна віднести те, що в них практично відсутній змістовий аспект.

Не торкаючись теоретичних суперечок про вади й переваги різних визначень проекту, пропонуємо керуватися поняттям, яке найближче до визначення, даного в методичних матеріалах Всесвітнього банку:

"Проект — це комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях". *Ознаки* Проект, як і будь-яка діяльність, має ряд властивих; *проекту* наявність яких допоможе здійснити ефективну

реалізацію проекту. Основними рисами проекту є наступні:

- виникнення, існування та закінчення проекту у певному оточенні;
- зміна структури проекту з триванням його життєвого циклу;
- наявність певних зв'язків між елементами проекту системи;
- можливість відміни вхідних ресурсів проекту.

Виходячи з визначення проекту виділяють такі головні ознаки проекту:

- зміна стану проекту задля досягнення його мети;
- обмеженість у часі;
- обмеженість ресурсів;
- неповторність.

Зміна стану означає, що реалізація проекту завжди пов'язана зі змінами у будь-якій системі і є цілеспрямованим її перетворенням з існуючого стану на бажаний, який визначено в меті проекту. **Мета проекту** — це бажаний та доведений результат, досягнутий у межах певного строку при заданих умовах реалізації проекту. Визначення мети проекту передбачає постановку задачі, що вимагає:

- визначити результати діяльності на певний строк;
- дати цим результатам кількісну оцінку;
- довести, що ці результати можуть бути досягнуті;
- визначити умови, за яких ці результати мають бути досягнуті. Мета проекту має свою структуру, яка може бути подана як ієрархія цілей проекту.

Обмеженість у часі означає, що будь-який проект має термін початку і термін завершення. **Обмеженість ресурсів** означає, що будь-який проект має обсяг матеріальних, людських та фінансових ресурсів, які використовуються за встановленим і лімітованим бюджетом.

Неповторність означає, що заходи, які необхідно здійснити реалізації проекту, мають такий рівень інновацій, комплексності й структурованості, який дозволяє відрізнити як один проект від іншого, так і проект від

програми та плану.

У предметній площині здійснюється розробка проекту в різних змістових аспектах. Сполучною ланкою площин є особлива трійця, до якої входять мета проекту, вільно доступні ресурси та організаційні заходи. Таким чином, проектний аналіз є інструментом планування розвитку будь-якої діяльності. При цьому концепція проектного аналізу розглядає проект як процес, котрий складається з послідовних стадій, і як структуру, елементами якої є цілі, си та заходи. Проектний аналіз можна визначити як метод, котрий дозволяє системно оцінити вади й переваги проектів через встанов-логічних схем для:

- збирання та аналізу даних;
- визначення інвестиційних пріоритетів;
- розгляду альтернативних варіантів;
- аналізу існуючих проблем і врахування різних аспекті розробки та реалізації проектів до прийняття рішення про фінансування.

Основними функціями проектного аналізу є:

- оптимізація процесу прийняття рішень на основі аналіз) альтернативних варіантів, визначення черговості виконання заходів і вибору оптимальних для даного проекту технологій;
- чітке визначення організаційних, фінансових, технологічних, соціальних текологічних проблем, що виникають на різних стадіях реалізації проекту
- сприяння прийняттю компетентних рішень щодо доцільності використання ресурсів для реалізації проекту.

Проектний аналіз — це також своєрідна філософія бізнесу опанувавши яку, можна успішніше вести свої справи. То му в світі і розвивається науковий напрям, відомий під назвою проектний менеджмент.

Класифікація проектів. До основних властивостей проекту, за якими вони можуть бути класифіковані на типи, відносять: масштаб, складність, якість та тривалість. За масштабом проекти поділяються на малі, середні, великі і надвеликі. На практиці до малих проектів відносять проекти

вартістю до 10 млн амер. доларів, до середніх — від 10 до 50 млн ШБ, до великих — від 50 до 100 млн ІТЗБ, до надвеликих « більше 100 млн П5Б.

За складністю проекти поділяються на монопроекти, малі типпроекти та мегапроекти. ;

Монопроект — це окремий проект певного виду і масштаб]

Мультипроект — це комплексний проект, який складається з декількох монопроектів, що вимагає багатопроєктного упраї ління.

Мегапроект — це комплексний проект розвитку регіони секторів економіки тощо, який складається з декількох моно проектів та мультипроектів, об'єднаних однією метою.

За якістю проекти поділяються на звичайної якості та бездифектні. На відміну від звичайних до бездефектних проектів висуваються особливі вимоги щодо якості. їх вартість може бути значною. За тривалістю проекти поділяються на короткострокові (д 3 років), середньострокові (від 3 до 5 років) та довгострокові (більше 5 років).

Види пректів Очевидно, що всі проекти є інвестиційними, а також можуть бути комерційними або некомерційними.

Якщо однією з цілей проекту є одержання прибутку, він належить до комерційних, якщо тільки соціального ефекту — до некомерційних.

Різновидом інвестиційних проектів є інноваційні проекти, які мають за мету розробку і впровадження нових технологій.

Промислові проекти — це проекти, спрямовані на випуск та продаж нових продуктів і пов'язані, як правило, з будівництвом і удосконаленням технологій, розширенням присутності на ринку і т.п. *Проекти дослідження та розвитку* зосереджені на науко-дослідній діяльності, розробці програмних засобів опрацювання інформації, нових матеріалів та конструкцій тощо.

Організаційні проекти націлені на реформування або створення нової організації, проведення конференцій та семінарів. *Економічні* проекти мають на меті приватизацію державних підприємств, розвиток

ринку капіталів, реформування системи оподаткування та інші макроекономічні перетворення.

Соціальні проекти пов'язані з реформуванням системи соціального захисту, охорони здоров'я, подоланням наслідків природних, екологічних та соціальних потрясінь та іншими чинників соціального характеру.

3. Управління проектом.

Для досягнення стабільних позитивних результатів проекті повинні бути легкокерованими. Розробка легкокерованих проектів вимагає діяльності в двох паралельних напрямках. По-перше, необхідно залучити всіх, хто робить ставку на проект (тобто всіх, хто може виграти при здійсненні проекту), до визначенні конкретних цілей проекту і засобів їх досягнення. По-друге, необхідний пошук такого варіанту (серед наявних варіантів), який би забезпечував економне витрачання ресурсів при реалізації проекту. :

Управління проектом (Project; Management) — це процес керівництва та координації людських, матеріальних та фінансових ресурсів протягом життєвого циклу проекту шляхом застосування сучасних методів та техніки управління для досягнення визначених у проекті результатів за складом та обсягом робіт; вартістю, часом, якістю та задоволенню інтересів учасників проекту.

Управління проектом базується на системному підході. Його реалізує команда проекту. При цьому методи проектного аналізу застосовуються як складова у процесі управління проектом.

Для розуміння процесу управління проектом наводимо системно орієнтовану модель управління проектом.

Управління проектом складається з таких компонентів:

- ◆ стратегічне управління проектом (управління системою цілей);
- ◆ оперативне управління проектом (управління системою діяльності);
- ◆ інструментальне управління проектом (управління діючою системою).

До етапів управління проектом відносяться:

- ◆ початок та побудова проекту;

- ◆ поточне управління та узгодження;
- ◆ криза проекту;
- ◆ завершення проекту.

Про́єкт (лат. *projectus*, «кинутий вперед», «виступаючий», «торчачий». рос. *проект*, англ. *project, design*, нім. *Projekt n*) —

- **1.** Сукупність документів — розрахунків, креслень, макетів, моделей тощо, необхідних для зведення споруд, виготовлення машин, приладів. Проект створюється внаслідок проектування у будь-якій галузі (будівництво, електропостачання);
- **2.** Попередній текст якогось документа.
 - Проект закону
- **3.** План дій, задум. Тимчасовий захід, створений з метою виробництва унікального продукту, унікальної послуги або досягнення конкретного результату.
- **4.** Проект (системний підхід) — процес переходу з одного (початкового) стану в інший (кінцевий) стан за участі ряду обмежень.
- **5.** Проект (проектний менеджмент) — сукупність всіх пов'язаних процесів що ініціюються та/або протікають, за допомогою впливу на які, шляхом застосування методів управління, розв'язується завдання в досягненні поставленої цілі, як проміжних цілей, так і кінцевої, в заданих обмеженнях за часом, матеріальним, фінансовим та іншим ресурсам. При певних допусках щодо унікальності — проект є унікальним. Іншими словами, проект — це сукупність процесів, за допомогою впливу на які розв'язується завдання в досягненні цілі, при заданих обмеженнях в ресурсах.

Вигоди від реалізації проекту — грошове вираження сукупної вартості всіх товарів, послуг і інших вигод, що виникають як результат капіталовкладень у даний проект. Як правило, організація-розробник

проекту здійснює авторський нагляд за розробкою — контролює впровадження проекту.

Проекти можуть бути технічні, або об'єднані в програму проектів для досягнення єдиного результату, або в портфель проектів для більш ефективного управління. Портфель проектів може складатися з програм. Проект може бути розбитий як на підпроекти, так і на фази. Сукупність фаз представляє собою життєвий цикл проекту.

Управління науковими дослідженнями і розробками здійснюється в рамках постійно мінливих умов. Це обумовлює необхідність безперервного вдосконалення планування проектів. У будь-який момент може виникнути непередбачена технічна проблема і доведеться відкласти або навіть припинити роботу за проектом. Можуть змінитися вимоги споживачів і попит, у зв'язку з чим потрібно буде провести переоцінку життєздатності проекту. Керуючи програмою НДДКР, менеджер повинен пам'ятати, що має справу з управлінням динамічним проектом. Система планування і управління повинна бути достатньо гнучкою, щоб допускати необхідні модифікації. Ефективність НДДКР виявляється на ринку. Вона залежить від того, наскільки при постановці мети врахована ринкова потреба.

Основні характеристики сегменту ринку представлені чотирма взаємозалежними змінними:

- 1) розмір ринку;
- 2) допустима ціна;
- 3) вимоги до технічної ефективності;
- 4) час.

Більшість наукових продуктів може пропонуватися у формах, які відрізняються за ефективністю, ціною та датою першої появи на ринку. Важливо визначити, який рівень технічної ефективності потребують конкретний ринковий сегмент з найбільшою ймовірністю. Науково-технічні працівники можуть прагнути до дуже високого рівня параметрів нового виробу, що, безумовно, веде до технічних ідей, але не завжди відповідає

реальним вимогам споживачів. Крім того, через це може статися завищення витрат на НДДКР та виробництво, а також збільшиться час розробки. Все це веде до зниження потенційної прибутковості продукту.

У сучасних умовах розробку проекту необхідно сфокусувати на конкретних ринкових потребах. Вибір проекту пов'язаний з активним пошуком альтернативних рішень. Портфель НДДКР може складатися з різноманітних проектів: великих і дрібних; близьких до завершення й початку. Однак кожен проект вимагає виділення дефіцитних ресурсів залежно від його особливостей (складності, трудомісткості і т.п.).

Портфель повинен мати певні контури, бути стабільним, щоб робоча програма могла здійснюватися рівномірно. Кількість проектів, що перебувають у портфелі в конкретний період часу, залежить від розмірів проектів, які вимірюються загальним обсягом ресурсів, необхідних для розробки, і витратами на реалізацію одного проекту.

Якщо, наприклад, на проведення НДДКР виділено 4000 Д.Є., а витрати на реалізацію одного проекту складають 2000 Д.Є., то в портфелі можуть бути два проекти. Таким чином, кількість проектів у портфелі (n) визначається таким співвідношенням:

$$n = \frac{\text{Бюджет НИОКР за період}}{\text{Средние затраты на один проект}}$$

Керівнику необхідно вирішити, якою кількістю проектів він може одночасно керувати, якщо сконцентрує зусилля на декількох проектах; розподілить наявні ресурси на більше число проектів. Портфель, що складається в основному з великих проектів, є більш ризикованим порівняно з портфелем, де ресурси розподілені між невеликими проектами. На думку фахівців, тільки 10% всіх проектів є цілком успішними. Це означає, що існує тільки 10%-ва ймовірність ефективного завершення кожного проекту з портфеля. Із зростанням кількості проектів підвищується ймовірність того, що хоча б одна з них виявиться успішним.

Перевага невеликих проектів в тому, що вони легше адаптуються один до одного щодо відповідності наявним ресурсам. Крупний проект потребує великого обсягу дефіцитних ресурсів. Однак невеликі проекти (що вимагають відносно невеликих витрат на НДДКР) зазвичай реалізуються в нових продуктах, які мають скромний потенціал за обсягом продажів (і потенціал прибутку). Портфель невеликих проектів може привести до рівномірного потоку нововведень, більша частина з яких володіє обмеженим ринковим потенціалом, що небажано з позицій номенклатури продукції, що формується відділами маркетингу. Розглядаючи той або інший проект на предмет включення в портфель, необхідно враховувати можливу якість управління та наслідки перерозподілу витрат на проекти.

Отже проект — це комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом певного часу при встановлених ресурсних обмеженнях.

Головними його ознаками є: мета, чітко визначені засоби її досягнення, часові рамки та обмежений бюджет.

Мета проекту — це бажаний та доведений результат, досягнутий у межах певного строку при заданих умовах реалізації проекту.

Проектний аналіз розглядається як сукупність методів і прийомів для розробки та оцінки проекту, як інструмент планування та розвитку діяльності та як певна філософія бізнесу.

Оточення проекту розглядається як зовнішні та внутрішні фактори впливу на його підготовку і реалізацію.

Поняття життєвого циклу проекту. Цикл проекту (ЦП) є базовим елементом концепції проектного аналізу. Життєвий цикл проекту — це час від першої затрати до останньої вигоди проекту. Він відображає розвиток проекту, роботи, які провадяться на різних стадіях підготовки, реалізації та експлуатації проекту. До поняття ЦП входить визначення різних стадій розробки й реалізації проекту. ЦП являє собою певну схему або алгоритм, за допомогою якого відбувається встановлення певної послідовності дій при

розробці та впровадженні проекту.

Ступінь деталізації і термінологія опису відповідних процедур залежать від характеру проекту, предметної культури, поставлених завдань, наявних ресурсів і, можливо, уподобань та смаків проектного аналітика.

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

Реалізація проекту вимагає виконання певної кількості різноманітних заходів і робіт, які для зручності розгляду можна поділити на дві групи: основна діяльність і діяльність із забезпечення проекту. Такий поділ не є поділом процесу реалізації проекту на фази і стадії, оскільки ці діяльності часто збігаються в часі.

До основної діяльності звичайно відносять аналіз проблеми, формування цілей проекту, базове та детальне проектування, виконання будівельно-монтажних і пусконаладжувальних робіт, здавання проекту, експлуатацію проекту, ремонт, обслуговування та демонтаж обладнання тощо.

Діяльність по забезпеченню проекту, в свою чергу, може бути поділена на організаційну, правову, кадрову, фінансову, матеріально-технічну, комерційну та інформаційну.

Чіткого й однозначного розподілу цих робіт у логічній послідовності та у часі за можливою кількістю проектів не існує (відповідно і фаз та етапів виконання проекту), оскільки визначальними є цілі й умови реалізації проекту.

У зарубіжній літературі з аналізу та управління проектами використовуються різні підходи при поділі реалізації проекту на фази. Так, у

Німеччині переважає підхід, що ґрунтується на основній діяльності, — аналізі проблеми, розробці концепції та детальному поданні проекту, використанні результатів його реалізації, ліквідації об'єктів проекту.

У публікаціях деяких російських авторів пропонується розглядати три фази проекту — концептуальну, контрактну і фазу реалізації проекту. З огляду на запропоноване розрізнення концептуальна фаза має такі стадії: розробка концепції проекту, оцінка життєздатності проекту, планування проекту, розробка вимог до проекту, вибір і придбання земельної ділянки. Контрактна фаза включає вироблення кваліфікаційних вимог, підготовку попереднього завдання на проектування, заяву про наміри, добір потенційних виконавців, оформлення контракту з обраними виконавцями, вибір і затвердження остаточного варіанту проекту, початок реалізації проекту. Фаза реалізації проекту має дві стадії — детальне проектування та поставки; будівництво або інсталяція.

Програмою промислового розвитку ООН (ЮНІДО) запропоновано своє бачення проекту як циклу, що складається з трьох окремих фаз — передінвестиційної, інвестиційної та експлуатаційної.

Передінвестиційна фаза має такі стадії: визначення інвестиційних можливостей, аналіз альтернативних варіантів і попередній вибір проекту — попереднє техніко-економічне обґрунтування, висновок по проекту і рішення про інвестування.

Інвестиційна фаза має такі стадії: встановлення правової, фінансової та організаційної основ для здійснення проекту, придбання і передача технологій, детальне проектне опрацювання.

ня і укладання контрактів, придбання землі, будівельні роботи і встановлення обладнання, передвиробничий маркетинг, набір і навчання персоналу, здача в експлуатацію та запуск.

Фаза експлуатації розглядається як у довгостроковому, так і в короткостроковому планах. У короткостроковому плані вивчається можливе виникнення проблем, пов'язаних із застосуванням обраної технології,

функціонуванням обладнання або з кваліфікацією персоналу. У довгостроковому плані до розгляду береться обрана стратегія та сукупні витрати на виробництво і маркетинг, а також надходження від продажу.

Універсальним підходом до визначення робіт, які відносяться до різних фаз і стадій ЦП, є підхід Всесвітнього банку.. Це ідентифікація, розробка, експертиза, переговори, реалізація та завершальна оцінка. Ці стадії об'єднані в дві фази: фаза проектування — перші три стадії; фаза впровадження — останні три стадії.

Перша стадія циклу — *ідентифікація* — стосується вибору або генерування таких ґрунтовних ідей, які можуть забезпечити виконання важливих завдань розвитку. На цій стадії слід скласти перелік усіх можливих ідей, придатних для досягнення цілей економічного розвитку. На подальших стадіях циклу проекту ці та інші ідеї буде уточнено і піддано дедалі ретельнішому аналізу в міру просування по стадіях проекту з метою остаточного визначення тієї комбінації заходів, що найкращим чином забезпечить досягнення цілей проекту. Ідеї, відображені на першій стадії, повинні відповідати деяким широким критеріям здорового глузду, а саме умовам, що прибуток від реалізації проекту перевищить витрати на його здійснення.

Таким чином, перша стадія циклу проекту виходить з чіткого формулювання цілей і тим самим утворює місток між аналізом економічної політики держави та аналізом здійсності проекту. Завдання аналізу економічної політики полягає у встановленні пріоритетних цілей економічного розвитку та дослідженні тих змін у політиці й керівництві, які потрібні для виконання цих завдань. Аналіз можливості здійснення проекту передбачає оцінку цих завдань шляхом порівняння альтернативних засобів їх виконання та вибір найвигідніших варіантів.

Після того, як проект пройшов першу стадію циклу (ідентифікацію), необхідно прийняти рішення, чи варто продовжувати розгляд ідеї. Розпочинається стадія розробки. Для цього потрібне послідовне уточнення

проекту за всіма його параметрами, а саме за його технічними характеристиками, врахування його впливу на довколишнє середовище, ефективності та фінансової здійсності, прийнятності з соціальних і культурних міркувань, а також масштабності організаційних заходів.

Розробка проекту включає звуження кола запропонованих на першій стадії циклу ідей шляхом детальнішого їх вивчення. Можливе проведення кількох типів досліджень, у тому числі попереднє інженерне проектування, аналіз економічної та фінансової здійсності, розгляд систем адміністративного управління, які необхідні для успішного здійснення проекту та подальшої його експлуатації, оцінка альтернативних варіантів під поглядом захисту навколишнього середовища, оцінка впливу проекту на місцеве населення та його найвразливіші групи тощо. Чим більше ми знаємо про різні підходи до управління проектом, тим більше можливості маємо забракувати невдалі варіанти й приступити до детального вивчення обраного проекту.

Експертиза забезпечує остаточну оцінку всіх аспектів проекту перед запитом чи рішенням про його фінансування. На заключному етапі розробки проекту готується детальне* обґрунтування його доцільності та здійсності із зазначенням тих компонентів проекту, які дадуть максимальний прибуток. На стадії експертизи увага, як правило, зосереджується на оптимальному варіанті. Проводиться докладне вивчення фінансово-економічної ефективності, факторів невизначеності й ризиків, а також окремих змін у керівництві або політиці, які можуть вплинути на успіх здійснення проекту.

На стадії **переговорів** інвестор і замовник, який хоче одержати фінансування під проект, докладають зусиль для того, щоб дійти згоди щодо заходів, необхідних для забезпечення успіху проекту. Досягнуті домовленості потім оформлюються як документально застережені юридичні зобов'язання. Після проведення переговорів складається протокол намірів, меморандум або інші документи, що відображають досягнуті домовленості.

Під *реалізацією* проекту розуміють виконання необхідних робіт для досягнення його цілей. На стадії реалізації провадиться контроль і нагляд за всіма видами робіт чи діяльності в міру розвитку проекту. Порядок проведення контролю та інспекції має бути погоджено на стадії переговорів.

На стадії *завершальної оцінки* визначається ступінь досягнення цілей проекту, із набутого досвіду робляться висновки для його використання в подальших проектах. У перебігу цієї стадії треба порівняти фактичні результати проекту із запланованими.

Розглянемо детальніше кожен етап циклу проекту.

Ідентифікація У контексті загальних пріоритетних завдань проектів, що узгоджуються з результатами вивчення розвитку економіки в цілому та секторів, ідеї стосовно проекту надходять з різних джерел.

Ідея проекту може бути обумовлена:

Виникнення

- ◆ прагненням виконати завдання, що стоять перед країною;
- ◆ незадоволеними потребами і пошуком можливих шляхів їх задоволення;
- ◆ ініціативою приватних чи державних фірм, які прагнуть одержати переваги у використанні нових можливостей;
- ◆ труднощами або обмеженнями в перебігу розробки, викликаними браком важливих виробничих потужностей, нерозвиненістю сервісу, нестачею матеріальних і людських ресурсів або ж адміністративними чи іншими перешкодами;
- ◆ наявністю невикористаних або недовикористаних матеріальних чи людських ресурсів та можливістю їх застосування в продуктивніших галузях;
- ◆ необхідністю зробити додаткові капіталовкладення;
- ◆ прагненням створити сприятливі умови для формування відповідної інфраструктури виробництва й управління;
- ◆ стихійними лихами (посухи, повені та землетруси).

Ідеї щодо проекту надходять також з-за кордону в результаті:

- ◆ пропозицій іноземних громадян або фірм про інвестиції;
- ◆ інвестиційних стратегій, розроблених іншими країнами, а також можливостей, що виникають у зв'язку з міжнародними договорами;
- ◆ домінуючих поглядів фахівців або ж консенсусу в рамках міжнародної спільноти з таких питань, як народонаселення, стан навколишнього природного середовища та боротьба із зубожінням;
- ◆ діяльності організацій по наданню двосторонньої допомоги і поточних проектів цих організацій у даній країні.

Метою всіх проектів розвитку економіки є поліпшення рівня життя людей, які опиняються у сфері дії проекту. Ця глобальна мета може бути досягнута через вирішення локальних завдань різного рівня — підвищення ефективності виробництва, зниження транспортних витрат, збільшення обсягу експорту тощо. Тому після припинення або намічених районів, які мають дістати вигоди від здійснення проекту;

- ◆ наявність альтернативних технічних рішень з відповідними оцінками випуску продукції, в тому числі наявність технологій, які вже використовували на місці, та можливості їх удосконалення;

- ◆ наявність основних матеріальних і людських ресурсів;

- ◆ порядок величини витрат як на початкові капіталовкладення, так і на покриття експлуатаційних витрат;

- ◆ порядок величини фінансової та економічної цінності варіантів проекту;

- ◆ всілякі організаційні перешкоди і політичні рішення, які можуть серйозно вплинути на запропонований проект.

Якщо проект вартий подальшого розгляду, слід визначити, які дані будуть потрібні на стадії розробки проекту. Це такі дані, як, скажімо, детальний аналіз ринку, геологічна розвідка місцевості або оцінка природного середовища та потенційних джерел сировини, докладні дані про важливі урядові рішення й політичний курс, а також економічні, соціальні й культурні

характеристики населення в районі здійснення проекту.

Проект може вважатися вивіреним і готовим для передачі на стадію розробки за дотримання таких умов:

- ◆ проведено відбір альтернативних варіантів проекту;
- ◆ ідентифіковано основні організаційні й політичні проблеми, які можуть вплинути на долю проекту, і визначено, що вони можуть бути розв'язані;
- ◆ визначено очікувані вигоди й витрати;
- ◆ існує цілковита підтримка як влади, так і інших учасників проекту.

Розробка

Процес, який починається зі стадії ідентифікації проекту, триває на стадіях розробки та експертизи і приводить, врешті-решт, до рішення про можливість інвестування коштів для його реалізації. Як зазначено вище, це не рівний і послідовний, а ітераційний процес, коли доводиться повертатися до вже пройдених етапів, змінювати сформовані перед тим ідеї, вибрати оптимальний варіант шляхом порівняння наявних варіантів з огляду на їх відносну вартість і прибутковість, аналізувати з різним ступенем детальності технічні, екологічні, економічні, фінансові, соціальні та організаційні аспекти проекту.

Уточнення цілей проекту та засобів їх досягнення становить важливу частину діяльності по розробці проекту. Це може відбуватися по-різному. Так, наприклад, завдання виробництва мають виражатися в конкретному, поетапному збільшенні випуску певного асортименту продукції та послуг. Потрібно детально вивчити технічні труднощі в реалізації проекту, наприклад, несприятливі характеристики ґрунту для промислового проекту. Необхідні організаційні реформи слід подати у вигляді програми дій.

В міру уточнення цілей проекту та скорочення кількості варіантів і альтернатив їх реалізації проект набуває конкретності, і детальніша його

розробка провадиться на основі відібраних варіантів.

Незалежно від того, проведено чи ні попередній аналіз здійсності проекту, основний його аналіз (скринінг) має посідати певне місце в процесі розробки проекту. Хоча необхідність такого аналізу очевидна, коли йдеться про великі інфраструктурні проекти. Точність і систематичний підхід, властивий аналізу здійсності, робить його бажаним для всіх проектів, за винятком пересічних і повторних капіталовкладень.

Скринінг має встановити, чи варто здійснювати проект і який з варіантів проекту є найкращим для досягнення його цілей. Цей різновид аналізу провадиться для з'ясування здійсності або обґрунтування проекту в цілому і з огляду на його основні параметри: технічну здійсність, вплив на довколишнє середовище, комерційну обґрунтованість, організаційні заходи, соціальні та культурні аспекти, фінансову й економічну ефективність. Кожен з цих параметрів аналізується, а для одержання загальної картини застосовується метод послідовного наближення. Так, найприйнятніший пакет технічних вирішень зале; тиме, скажімо, від попиту на продукцію здійсненого проєк адміністративних можливостей організації, яка виконує про* а також від культурних традицій і соціального поведжеі кінцевих виробників чи споживачів.

Завданням скринінгу не є з'ясування, чи досить добра кретна ідея проекту, щоб фінансувати її здійснення. Скринінг покликаний знайти краще з можливих рішень у заданих умо і показати, як проект може видозмінити ці умови. Окрім заз чених загальних характеристик, методи скринінгу можуть різ тися один від одного так само, як і аналізовані проекти. Масштаб і тривалість скринінгу залежать від виду й типу проект

Оскільки скринінг вимагає значних коштів на розробку проекту, неминуче виникає питання, чи виправдані такі витре Але ті, хто готує план проведення аналізу, повинні усвідомлю ти, що надмірна економія коштів недоречна, оскільки добре п ведений скринінг багаторазово окупиться завдяки подальї економії коштів, необхідних для його реалізації.

Незалежно від ступеня складності й детальності скриг: повинен давати відповіді на основні запитання:

- ◆ чи достатній попит на продукцію проекту?
- ◆ чи проект технічно узгоджений і чи є він втіленням кращої з можливих у даних умовах технічних альтернатив?
- ◆ чи є проект екологічно прийнятним?
- ◆ чи узгоджений проект із звичаями та традиціями зацікнених суб'єктів?
- ◆ чи здійснимий проект з адміністративного погляду?
- ◆ чи є проект економічно виправданим і реальним з фінсового погляду?
- ◆ чи відповідає проект завданням і пріоритетам розвинаціональної економіки.

При розробці проекту однією з найважливіших проблем є визначення ступеня його комплексності. Для кожної мети існують низка варіантів її досягнення, деякі з котрих реалізувати важче ніж інші. Цілі проекту мають бути максимально простими] урахуванням того, що треба зробити для успіху його реалізації

Завершальна оцінка

Проекти, особливо успішні, мають довге життя. В певному розумінні проекти ніколи не завершуються, а дають позитивні результати протягом невизначеного строку. Втім, після стадії реалізації корисно оцінити уроки проекту і переглянути можливий вклад проекту в зміни життя людей. Ця оцінка, що провадиться після стадії реалізації проекту, являє собою своєрідний урок для тих, хто планує подальші проекти, оскільки слугує дисциплінуючим заходом щодо тих, хто планував підданий оцінці завершений проект.

Завершальна оцінка передбачає ретроспективний аналіз проекту. Вона провадиться переважно тоді, коли проект після здійснення перебував в експлуатації від двох до трьох років.

Важливим моментом проведення такої завершальної оцінки є встановлення причин успіху або провалу проекту. Це дає змогу з'ясувати такі

особливості, які можуть з успіхом використовуватися в інших проектах. Завершальна оцінка також надає менш жером та зацікавленим користувачам інформацію щодо того, наскільки ефективно і повно проекти досягають сподіваних результатів. Таким чином, завершальна оцінка виконує дві функції, а саме — навчального документа і звітного матеріалу.

Як правило, завершальна оцінка має дати відповіді на низь запитань:

- ◆ чи були вихідні цілі проекту чітко визначеними й здійсними?
- ◆ чи правильним був вибір технічних рішень та способоматеріально-технічного постачання?
- ◆ чи правильно було оцінено соціально-економічні та екологічні умови?
- ◆ чи правильно було визначено групу користувачів результатами проекту і чи ефективним виявилось обслуговування цієї групи?
- ◆ чи досягнуто було істотного прогресу у зміцненні створених проектом організацій?
- ◆ чи мали місце значні перевитрати коштів і, якщо були, з якої причини?

3. Задачі управління проектом

Життєдіяльність проектів і управління ними відбуваються у ширшому середовищі, ніж те, що має сам проект. Команда менеджерів повинна відчувати це більш широке оточення, оскільки, звичайно, щоденне управління роботами проекту необхідне для успіху проекту, але недостатнє. У цьому розділі описані ключові аспекти середовища проектного менеджменту.

Оскільки проекти самі по собі унікальні, вони мають багато невизначеностей. Організації, що виконують проект, як правило, поділяють його на кілька *фаз* для забезпечення кращого контролю за управлінням і відповідних зв'язків з поточними роботами організації. У сукупності фази проекту мають назву "*життєвий цикл проекту*".

Кожна фаза проекту відзначається завершенням однієї або більше дій (робіт). Результатом дії є матеріальний продукт, що підлягає перевірці. Наприклад: техніко-економічне обґрунтування, детальне проектування або робочий прототип. Дії, а отже й фази, є частинами загальної послідовної структури проекту, і передбачені для забезпечення виконання продукту проекту.

Висновки по кожній фазі - це загальний огляд ключових дій і виконання проекту для (а) визначення того, чи матиме проект наступну фазу; (б) визначення і коригування вартісних помилок. Такі перегляди наприкінці кожної фази часто називають *завершенням фази, вихідним аналізом етапу* або *формулюванням висновків*. Кожна фаза проекту звичайно включає безліч певних продуктів (елементів), спроектованих для забезпечення бажаного рівня управління. Більшість цих елементів належать до дій у фазах, і, як правило, назви фаз походять від назв цих елементів: вимоги, проектування, побудови, підготовки текстової інформації, запуску, закриття і т. ін. Деякі характерні життєві цикли проектів наведені в пункті 2.1.3.

Процеси управління проектами можуть бути впорядковані по п'яти групах по одному або більше процесу в кожній:

- Процеси ініціалізації - усвідомлення того, з чого має починатися проект або фаза і як здійснити цей початок.
- Процеси планування - створення і підтримка працездатною схеми виконання завдань по проекту, які були зафіксовані раніше.
- Процеси виконання - координування штату та інших ресурсів для здійснення плану.
- Процеси здійснення контролю - перевірка того, що задачі проекту розв'язуються на тлі контролю виконання і в разі необхідності здійснення дій щодо коригування проекту.
- Процеси закриття - формалізація прийняття проекту (або фази) і доведення його (або її) до логічного завершення.

Групи процесів зв'язані між собою за їх результатами - вихідний результат по одному процесу є вхідним по іншому. Зв'язки між головними проектними групами мають ітераційний характер - планування забезпечує виконання проекту за документованим планом, по мірі виконання проекту виробляються зворотні зв'язки коригування, що вносять зміст до плану проекту.

Ці взаємозв'язки показані на малюнку. Крім того, в групах процеси управління проектами є не дискретними, а одночасними подіями; це роботи, що пересікаються і виконуються з різною мірою інтенсивності на кожній фазі проекту. Малюнок ілюструє, як групи процесів пересікаються і змінюються всередині кожної фази.

Взаємодії між групами процесів також перетинають різні фази, так, закриття однієї фази є поштовхом для початку наступної фази. Наприклад, закриття фази проектування вимагає приймання проектної документації споживачем. Одночасно ця документація задає опис проекту для забезпечення фази реалізації. Повторення процесів ініціалізації на початку кожної фази допомагає

Малюнок 3-1. Зв'язки між групами процесів у фазі



Г Процеси управління проектом

р
у
п
и

п
р
о
ц
е
с
і
в

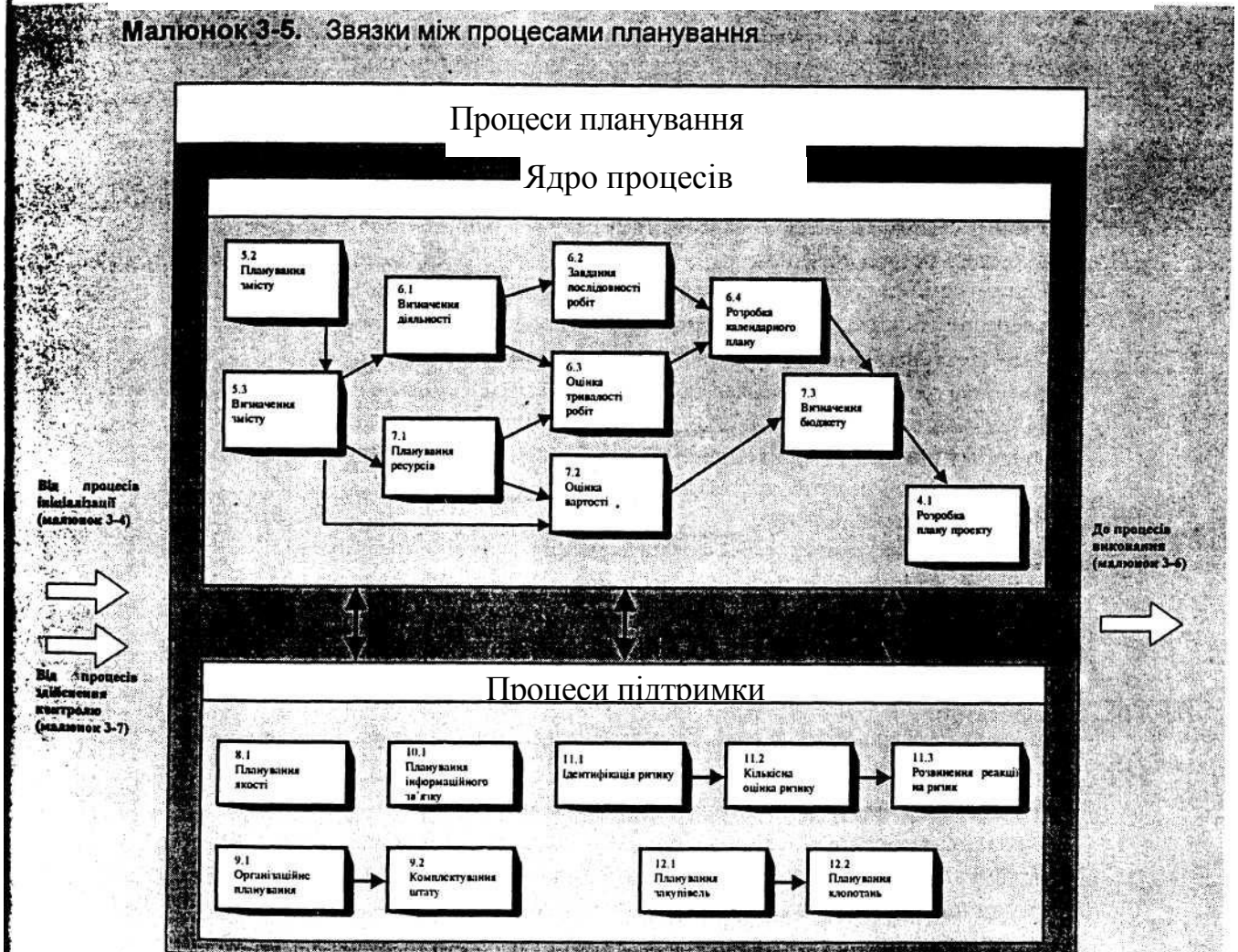
у
п

Процеси планування проектних дій

Процеси планування можуть повторюватися кілька разів протягом однієї фази проекту. Вони включають:

- Планування змісту (5.2) - розробка (письмово) документа про зміст проекту, який буде основою для майбутніх проектних рішень.
- Визначення змісту (5.3) - поділ основного компоненту проекту на дрібніші, більш керовані компоненти.
- Визначення діяльності (6.1) - ідентифікація певних робіт, що

Малюнок 3-5. Зв'язки між процесами планування



мають бути виконані для отримання результатів постачань і окремих елементів по проекту.

Завдання послідовності робіт (6.2) - ідентифікація і документування взаємозв'язків між роботами.

Оцінка тривалості робіт (6.3) - визначення кількості робочих періодів, необхідних для завершення окремих робіт.

Розробка календарного плану (6.4) - аналіз послідовності робіт, тривалості їх та вимог до ресурсів з метою складання календарного плану проекту.

Планування ресурсів (7.1) - визначення того, які ресурси (людські ресурси, обладнання, матеріали) і в якій кількості мають бути задіяні для виконання робіт проекту.

Оцінка вартості (7.2) - розробка приблизної оцінки вартості ресурсів, необхідних для виконання робіт проекту.

- Визначення бюджету (7.3) - складання кошторису по кожній роботі проекту.
- Розробка плану проекту (4.1) - отримання результатів інших процесів планування та об'єднання їх в один узгоджений чіткий документ.

Процеси удосконалення виконання проектів.

Взаємодії між різними процесами планування в основному залежать від природи проекту. Наприклад, в деяких проектах ризик, що ідентифікується, може бути малий або взагалі відсутній до етапу завершення процесу планування і тоді команда проекту може усвідомити, що вартісні та планові цілі нереальні, а звідси, їх досягнення зв'язано із значним ризиком. Хоч процеси удосконалення виконуються переривисто і в разі необхідності у процесі планування проекту, не можна сказати, що вони необов'язкові. Вони включають:

- Планування якості (8.1) - визначення того, які стандарти якості застосовні до даного проекту і як домогтися відповідності їм.
- Організаційне планування (9.1) - визначення, документування, розподіл обов'язків і відповідальностей,

звітність у проекті.

- Комплектування штату (9.2) - отримання необхідних трудових ресурсів для роботи в рамках проекту.
- Планування інформаційного зв'язку (10.1) - визначення інформаційних і комунікаційних потреб зацікавлених осіб: хто в якій інформації має потребу, коли вона їм знадобиться і як вона до них надходитиме.
- Ідентифікація ризику (11.1) - визначення того, які ризики можуть впливати на проект, і документування характеристик кожного з них.
- Кількісна оцінка ризику (11.2) - оцінка ризику та ризикованих взаємодій для визначення діапазону можливих наслідків для проекту.
- Розвинення реакції на ризик (11.3) - визначення кроків для підсилення сприятливих можливостей і реакцій на загрози.
- Планування закупівель (12.1) - визначення того, що і коли необхідно придбати.
- Планування клопотань (12.2) - документальне оформлення вимог до продукту та визначення потенціальних джерел його отримання.

Процеси виконання проекту

Процеси виконання включають базові процеси і процеси удосконалення, як це описано в пункті 3.3.2.

Виконання плану проекту (4.2) - реалізація плану проекту шляхом виконання робіт, що увійшли до нього.

- Перевірка змісту (5.4) - формалізація приймання змісту проекту.
- Забезпечення якості (8.2) - оцінка загального виконання проекту на регулярній основі для підтвердження того, що проект задовольняє стандарти якості.

Процеси управління проектами

- Робота з командою (9.3) - удосконалення індивідуальних і групових навичок для поліпшення роботи в рамках проекту.
- Поширення інформації (10.2) - своєчасне надання необхідної інформації зацікавленим особам проекту.
- Клопотання (12.3) - отримання тендерної документації, тендерних пропозицій або інших слушних пропозицій.
- Вибір джерела (12.4) - вибір серед потенціальних продавців.
- Адміністрування контракту (12.5) - управління зв'язком з продавцем.

Процеси здійснення контролю за виконанням проектних дій

Виконання проекту має регулярно перевірятися для своєчасного визначення відхилень від плану. Розбіги ведуть до введення процесів контролю в різних прикладних сферах. У разі виникнення значних відхилень (тобто таких, які наражають на небезпеку саму мету проекту) до плану будуть внесені зміни з допомогою дублювання відповідних процесів планування. Наприклад, змінені дата фінішу роботи може зажадати внесення змін у поточний план по персоналу, використання понаднормових для досягнення планових і бюджетних цілей. Контроль також включає здійснення превентивних дій для запобігання можливим проблемам.

Група процесів контролю містить базові процеси і процеси удосконалення, як це описано в пункті 3.3.2.

- Загальний контроль за змінами (4.3) - координація змін по всьому проекту.
- Контроль за змінами змісту (5.5) - контроль змін у змісті проекту.
- Контроль дотримання календарного плану (6.5) - контроль за змінами в календарному плані проекту.
- Контроль вартості (7.4) - контроль за змінами в бюджеті проекту.
- Контроль якості (8.3) - відстежування певних результатів по проекту для встановлення того, чи відповідають вони певним стандартам якості,

і для визначення шляхів усунення причин незадовільного виконання.

- Звітування про виконання проекту (10.3) - збір і поширення інформації про виконання. Цей процес включає складання звітів про стан, контроль виконання та прогнозування.
- Контроль за реакцією на ризик (11.4) - реагування на зміни ризику в ході виконання проекту яким можна було б керуватися для управління виконанням проекту і при здійсненні контролю за виконанням його. Цей процес майже завжди неодноразово повторюється. Наприклад, первинний план може включати загальні ресурси й недатовані строки, тоді як в заключному плані вказані певні ресурси й точні дати.

Планування робіт проекту використовується з метою:

- здійснення управління виконанням проекту;
- документування допущень при плануванні проекту;
- документування рішень планування з урахуванням обраних альтернатив;
- полегшення зв'язку між зацікавленими особами;
- визначення основних режимів перевірки щодо змісту, вартості та часу;
- забезпечення основи для контролю за виконанням проекту.

Вхідні дані для розробки плану проекту

1. *Результати інших процесів планування.* Результати всіх процесів планування в інших галузях знань (у підрозділі 3.3 коротко описані ці процеси планування проекту) є вхідними даними для розробки плану проекту. Результати інших процесів планування включають як базові документи (наприклад, ієрархічна структура робіт), так і допоміжні деталі. Для багатьох проектів будуть необхідними вхідні дані, що залежать від певної прикладної сфери (наприклад, більшість проектів будівництва матимуть потребу в прогнозуванні руху грошових коштів).
2. *Інформація з архіву.* Доступна інформація з архіву (наприклад,

оцінка бази даних, записи виконання попередніх проектів) має бути врахованою при здійсненні інших процесів планування проекту. Ця інформація може знадобитися також при розробці плану проекту, щоб допомогти з перевіркою допущень і оцінкою альтернатив, визначених як частина цього процесу.

3. *Організаційна політика.* Усі організації, що включені до проекту, можуть мати формальну та неформальну організаційну політику, результати якої обов'язково розглядаються. Види організаційної політики включають в себе (але не обмежуються цим):

- Управління якістю - процес аудиту, безперервне поліпшення цілей.
- Керівництво персоналом - директива прийому на роботу, звільнення, перевірки продуктивності працюючих.

4. *Обмеження.* Обмеження - це чинники, що обмежують дії команди менеджерів проекту. Наприклад, визначений наперед бюджет є обмеженням, яке, звичайно, досить жорстко лімітує дії команди, враховуючи зміст проекту, структуру персоналу та календарний план. Якщо проект виконується за контрактом, умови останнього в загальному випадку набувають чинності обмежень.

5. *Допущення.* Допущення - це чинники, які для цілей планування розглядаються як істинні, реальні або визначені. Наприклад, якщо дата початку, яку має встановити керівник, ще не визначена, команда може призначити її сама. Звичайно, такі й будь-які інші допущення привносять певну міру ризику.

4. Методи та засоби планування проектних дій.

Методологія планування це будь який структурований підхід, що використовується менеджерів проекту для управління процесом розробки. Підходи можуть бути простими, такі як стандартні плани (на папері чи електронні, формальні чи оптимальні), або складніші, такі як сукупність проектів для рішення проблеми.

Суть планування проектних дій складається:

- виявлення детального комплексу робіт;
- визначення ефективних способів і методів їх виконання;
- визначення ресурсів усіх видів, необхідних для проекту;
- встановлення взаємодії між учасниками проекту.

У методології управління проектами склалася наступна система планів:

- 1. Укрупнений (попередній) план реалізації проекту, що включає потреби в основних видах ресурсів, - розробляється на початковій (передінвестиційною) стадії.**
- 2. Стратегічний план проекту - призначений для того, щоб показати, як проміжні етапи реалізації логічно шикуються у напрямку до кінцевої мети проекту. У нім визначаються:**
 - основні етапи і контрольні точки проекту, завершення комплексів робіт і введення об'єктів, що характеризуються термінами, виробничими потужностями, обсягами випуску продукції;
 - порядок взаємодії виконавців проекту;
 - потреби в матеріальних, технічних і фінансових ресурсах з розподілом по роках і кварталі.

Поточні плани - розробляються на рік або квартал. Призначені для уточнення термінів виконання комплексів робіт (підготовчі роботи, постачання матеріалів і устаткування, освоєння виробничих потужностей і т.д.), чіткого розмежування робіт, за які відповідають різні учасники.

Оперативні плани - розробляються на добу, тиждень, місяць і

використовуються для детального визначення завдань учасникам по комплексах робіт.

Функціональні плани - розробляються по функціях управління проектом (фінансові плани, програма якості і т.д.)

Календарні плани - розклади і графіки робіт, що виконуються різними учасниками, яких пов'язує ці роботи між собою за часом і можливостям забезпечення різними ресурсами. Типи календарних планів вибираються залежно від цілей планування і особливостей проекту.

Процес планування включає наступні основні етапи:

- цілі, завдання і основні техніко-економічні показники проекту, тривалість і ресурси, специфікацію виконуваних робіт, етапів і віх проекту;
- структуризація проекту;
- організаційно-технологічні рішення;
- мережеві моделі пакетів робіт;
- оцінка тієї, що реалізовується, оптимізація по термінах і критеріях якості і інших критеріях;
- потреби в ресурсах;
- документи по пакету планів;
- затвердження планів і бюджету;
- доведення планових завдань до виконавців;
- підготовка і затвердження звітної документації для контролю планів.

5. Принципи планування.

Група 1 — найпростіші принципи, визначальна мета і характер планування. Вони носять найзагальніший характер і не виходять за рамки здорового глузду.

- 1.1. Принцип сприяння досягненню мети. Завдання всіх планів — полегшити досягнення мети компанії
- 1.2. Принцип ефективності планів. Ефективність планів вимірюється тим, наскільки він сприяє досягненню мети, якщо враховувати витрати і інші небажані наслідки, пов'язані з складанням і здійсненням цього плану
- 1.3. Принцип первинності планування. Планування логічно передуює виконанню всіх інших управлінських функцій.

Група 2 — принципи (правила), що визначають структуру планів.

- 2.4. Принцип планових припущень. Чим більшою мірою співробітники, що займаються плануванням, розуміють і використовують взаємоузгоджені планові припущення, тим більше скоординованим буде планування в масштабі підприємства (т.ч. принцип регламентує встановлення найважливіших початкових передумов і досягнення домовленості про їх використання і розповсюдження).

Принцип планових припущень дуже важливий для самого процесу планування. Це має першорядне значення у разі використання планування для управління процесом або вироблення складного управлінського рішення, участь в якому беруть різні відділи або підрозділи. Для отримання прийняттого кінцевого результату вони повинні мати однаковий «погляд» на ключові параметри/значення — тобто користуватися одними і тими ж припущеннями, прогнозами і допущеннями, а також досягти домовленості про їх використання і

розповсюдження. До планових припущень відносяться і вже прийняті і здійснювані плани і програми — ми припускаємо, що вони здійснюватимуться, і принесуть планований ефект (відмова від плану/проекту — екстраординарна подія). Таким чином, можна говорити про безперервне оновлення передумов (на практиці слід враховувати тільки життєво важливі і стратегічні передумови).

2.5. Принцип інформування про стратегію і політику. Чим краще будуть зрозуміла стратегія і політика, тим більше взаємопов'язаною буде структура планів підприємства. Цей принцип продовження попереднього — стратегія і політика це теж своєрідні плани підприємства. Деякі керівники вважають стратегію компанії секретною, обмежуючи доступ до неї — «тільки для деяких вищих менеджерів». Але реальна практика говорить про те, що в переважній більшості випадків, конкуренти так чи інакше знайдуть спосіб «ознайомитися» з нею, а втрати підприємства із-за помилок в плануванні (незнання співробітниками стратегії і політики приводить до нескоординованість планів) — у багато разів перевищують втрати від знання конкурентами стратегії.

2.6. Принцип узгодження за часом. Чим більшою мірою плани складатимуться з метою створення узгодженої за часом, взаємозв'язаній мережі виробничих і допоміжних програм, тим більше ефективно і результативно вони сприятимуть досягненню мети підприємства (виділяють горизонтальне і вертикальне узгодження за часом). Плани/рішення повинні бути обов'язково скоординовані між собою — заходи різних планів не тільки повинні не суперечити один одному, але і взаємопіддерживать один одного (створювати синергетичний ефект) — комплекс багатьох основних і похідних планів вимагає узгодження не тільки за змістом і діям, але і за часом. Для координації необхідно: 1) переконатися що похідні плани узгоджуються з основними по заходах і термінах; 2) у похідних планах чітко встановлені цілі і делеговані повноваження.

Група 3 призначена для управління самим процесом планування.

- 3.7. Принцип обмежуючого чинника. При здійсненні вибору з альтернатив, ніж більшою мірою можливо виділити і врахувати ті чинники, які є такими, що обмежують (критичними) для досягнення бажаної мети, тим більше безумовно і чітко можна вибрати найпереважніші альтернативи (ключ до ухвалення рішення — це вирішення проблеми шляхом знаходження і нейтралізації обмежуючого або стратегічного чинника — тобто відповідь на питання «що заважає?»). Цей принцип може допомогти при виробленні рішення якої-небудь проблеми: основну увагу слід приділити тому, що заважає досягти наміченої мети. Пошук і нейтралізація обмежуючих чинників — процес, який не уривається. Оскільки у міру опрацювання проблеми, повернення назад з'являються нові обмежуючі чинники. Т.ч. аналіз, необхідний для ухвалення рішення, насправді, є пошук стратегічних (що обмежують) чинників.
- 3.8. Принцип узятих зобов'язань. Логічне планування охоплює такий період часу в майбутньому, який необхідний для того, щоб передбачити (за допомогою ряду дій) виконання зобов'язань, пов'язаних з певним рішенням. Цей принцип слід використовувати при виборі горизонту розрахунку (тривалість проекту). Багато параметрів залежать від горизонту розрахунку. Наприклад, з погляду підприємства період – життєвий цикл виробу, а з погляду кредитора – термін повернення кредиту і відсотків.
- 3.9. Принцип гнучкості. Чим велику гнучкість можна додати планам, тим менше вірогідність збитків унаслідок настання несподіваних подій, проте витрати, пов'язані із забезпеченням гнучкості слід зіставити з тими перевагами, які вона дає. Цей принцип слід враховувати при складанні планів. З огляду на те, що планування так чи інакше спирається на прогностні дані, припущення і інш., яким властива невизначеність, реальна ситуація завжди відрізнятиметься від планової. У зв'язку з цим, бажано «підстрахуватися» — передбачити можливість змін у разі несприятливого

розвитку подій — додати планам/рішенням певну гнучкість (наприклад, купити не спеціалізоване, а універсальне устаткування, і у разі недостатнього попиту на нову продукцію використовувати потужності для якогось ще проекту). Зауваження. 1) деяким рішенням неможливо «дати гнучкість», або при цьому доводиться долати такі труднощі, що ідея втрачає сенс 2) «ступінь гнучкості» — це баланс між очікуваними витратами від її забезпечення і перевагами (по-суті це страхівка [страховий поліс]: якщо відбулися несприятливі події — ви виграли; якщо не відбулися — ви втратили ці гроші, але тільки їх) 3) гнучкість можна зберігати тільки до певного моменту часу — рано чи пізно наступить момент вибору по якому шляху розвитку йти далі.

3.10.Принцип навігаційних змін. Чим більшою мірою рішення відносно планів пов'язані із зобов'язаннями на майбутнє, тим більше важливо, щоб керівник періодично звіряв реальні події з тими, що очікувалися і переглядав плани з урахуванням необхідності продовжувати просування до наміченої мети.

Даний принцип регулює процес виконання (реалізації) планів/рішень. Зважаючи на відмінність (відхилення) реальної ситуації від прогнозованої (т.е.планов) потрібно прикладати зусилля по реалізації рішень. Цей процес не можна пускати на самоплив. Крім того, план це не догма, а тільки керівництво до дії — тому доцільно використовувати управління по відхиленнях.

3.11.Комунікації в процесі планування Якість планування вища, коли кожен співробітник має доступ до всієї інформації, що стосується тієї сфери, за планування якої він несе відповідальність. Даний принцип зводиться до відомого правила, що до планування (розробці рішення) слід привертати тих, хто потім його виконуватиме. І, відповідно, надавати їм всю необхідну

інформацію по їх сектору (інакше можна чекати самі різні негативні наслідки, аж до саботажу в реалізації).

Група 4. Деякі загальні принципи, які можна використовувати для спрощення реальної ситуації і проведення фінансового моделювання.

4.12.Принцип релевантних витрат і доходів. При ухваленні рішення враховуються тільки ті витрати і доходи, величина яких залежить від ухвалюваного рішення. Релевантні фінансові витрати і доходи, що аналізуються в процесі ухвалення рішення, є майбутньою зміною грошової готівки, величина якої залежить від даної альтернативи — тобто до уваги приймаються тільки приростні (додаткові) потоки грошової готівки. Фактично необхідно відповісти на питання «що зміниться залежно від того, буде або не буде прийняте дане рішення?» і включити в розгляд тільки ті елементи, які хоч якось реагують на рішення, — решта подій, хоч і важливі, не впливає на сам процес ухвалення рішення. Це — основа для спрощення при побудові моделі

5. Відмінність планування за предметом діяльності

Головним чином вона залежить від особливостей виробництва продукції (виробів, робіт, чи послуг) і пов'язаних з нею виробничо-технологічних процесів. Виокремлення планування діяльності підприємства за типом виробництва пов'язано з тим, що в різних галузях заміна технологічних процесів та оновлення продукції здійснюється протягом певних проміжків часу; їх, як правило, і враховують, визначаючи періоди, на які розробляються стратегічні і поточні плани. Планування при цьому можна реалізувати різними способами: традиційним, автоматизованим і експертним (обґрунтування величини показників та взаємозв'язків між ними), балансовим і нормативним

Перша група включає традиційні способи складання планів фахівцями,

які постійно здійснюють розробку планових документів вручну (без електронних пристроїв).

Друга група включає автоматизоване (за допомогою комп'ютерної техніки) складання планів програмно цільовою групою, (може бути створена спеціальна тимчасова структура, її цільове фінансування, спрямоване на розробку конкретної програми, після чого структура ліквідується, а працівники повертаються на попередні місця роботи).

Третю групу способів планування складають математично-статистичні методи, які зводяться до розрахунків на основі різного роду моделей. Ці методи включають розрахунково-аналітичні, графо-аналітичні, балансові, економіко-математичні моделі. До найпростіших моделей відносяться, наприклад, кореляційні, які відображають взаємозв'язок двох змінних величин. Методи лінійного програмування дозволяють на основі рішення системи рівнянь і нерівностей визначити їх оптимальні величини у взаємозв'язку. Це допомагає за обраним критерієм вибрати найбільш оптимальний варіант функціонування або розвитку об'єкту планування, щоб забезпечити максимальний прибуток, зменшити витрати.

Економіко-математичне моделювання (ЕММ) – один із ефективних і, безумовно, необхідних в сучасній багатофакторній економіці метод прийняття планових рішень. Він базується на використанні математичної статистики, методів прийняття оптимальних рішень, економічної кібернетики, моделювання. ЕММ є основою ефективного використання обчислювальної техніки в плануванні. Однак, необхідно враховувати, що застосування зазначених методів планування потребують спеціальних знань і мають ряд обмежень. Ці обмеження можна послабити за допомогою зменшення безумовності і схематичності складання планів, їх орієнтацією на стратегічні цілі і задачі підприємства, конкретизацією і посиленням системності у вирішенні проблем планування діяльності.

Переважно в усіх планових розрахунках використовують балансовий метод - порівняння потреби і джерел покриття, витрат і ресурсів, ресурсів і

продукції, доходів і видатків. Форма балансу може бути як суто розрахункова, так і графічна з використанням економіко-математичного моделювання, для оптимізації виробничої програми. Балансові методи дозволяють визначити ресурси, якими володіє підприємство і потребу в них у рамках планового періоду. Баланс ресурсів дозволяє створювати необхідні запаси, здійснювати їх розподіл у відповідності із планами, і контролювати їх зміни в часі.

Основний метод планування проектних дій - це нормативний.

Суть його в тому, що в основу планових завдань на певний період закладається норма витрат ресурсів щодо основної діяльності в розрахунку на одиницю продукції. Таким чином, нормативний метод планування використовується як самостійно, так і в якості допоміжного при балансовому методі. Нормативи, які використовуються в плануванні, крім вартісних можуть бути також натуральними і часовими. Норми часу виражають його витрати на виконання визначених операцій, робіт. Нормування ресурсів здійснюється такими способами: звітно-статистичним, дослідно-виробничим і аналітико – розрахунковим. При звітно-статистичному способі обсяг продукції, що випускається, зіставляється з витратами ресурсів для визначення витрат ресурсів на одиницю виробу. Недоліком цього способу є те, що отримані норми виявляються усередненими, що не відображає реальні витрати виробництва. Дослідно-виробничий спосіб визначення норм ґрунтується на випробовуванні устаткування, фото - і часового виміру, оцінці й узагальненні отриманих даних, який дозволяє більш точно визначати нормативи.

Аналітико-розрахунковий спосіб нормування виходить з конструктивних можливостей устаткування, психічно - фізіологічних особливостей людського організму, аналізу якісних показників використовуваної сировини і матеріалів. Практика планової діяльності дозволяє стверджувати, що використання нормативної інформації (тієї, що формується на підприємстві, так і доведеної ззовні відповідними структурами макроекономічної системи) є обов'язковою і необхідною умовою удосконалення планування. **За умов визначеності планування забезпечує**

ефективне управління масовим виробництвом стандартної продукції.

Проте за умов невизначеності основною складовою планування, для адекватної реакції організації на вплив факторів внутрішнього і зовнішнього середовища, **виникає важливе завдання** прогнозувати зміни в середовищі.

Планування в значній мірі залежить від рівня управління і поділяється на п'ять різновидів:

1. Глобальний рівень - об'єктом планування якого є держава, суспільство, населення, ресурси світу.

2. Макрорівень - об'єктом якого є господарство країни.

3. Мезорівень - об'єктом якого є частина господарського комплексу, а саме: регіон, область, місто (територія), галузь, підгалузь (функціональний розріз) - які складаються з багатьох відокремлених об'єктів, причому діяльність цих об'єктів має спільні риси, обумовлені територіальною або галузевою приналежністю.

3. Мікрорівень – розглядає об'єкт відокремлений просторово і економічно від інших об'єктів (юридична особа). Це може бути підприємство, організація, установа, господарське товариство, мале підприємство.

4. Нанорівень – містить частину об'єкту управління, яка може бути відокремлена просторово, але не економічно (не має прав юридичної особи або ці права неповні)- наприклад, підрозділ організації.

5. Пікорівень - останній рівень управління, як елемент об'єкту - окрема людина або технологічний об'єкт (верстат, апарат, автомобіль, комп'ютер).

Наведений перелік демонструє різноманітність об'єктів планування, що зумовлює різні підходи до їх здійснення, та відмінності в методології розробки планів на різних рівнях управління. Тому необхідно виокремити елементи планування діяльності у відповідності із ієрархічною структурою управління організацій, які є переважною формою в Україні.

Період планування як критерій поділу різновидів панування має "розмиті" границі. Віднесення плану до довгострокового, середньострокового чи короткострокового, на нашу думку не завжди беззастережне. При цьому

слід враховувати: чим довший плановий період, тим ближчий план до прогнозу і навпаки, чим коротший плановий період, тим більше є ознак оперативного плану, тобто максимально конкретизованої і деталізованої інформації. З іншого боку, період планування, як ознака, тісно пов'язаний з предметом планування. Але для всіх сфер діяльності правило однакове: чим на довший період є планова інформація у вигляді довго, чи середньострокового плану, тим якіснішим буде короткостроковий і оперативний плани. Суть планування діяльності організації повинна бути перспективною, розрахованою на досягнення стратегічних цілей. Тому перспективне планування може бути стратегічним чи довгостроковим у залежності від оцінки степені визначеності середовища. Довгострокові плани розробляють у вигляді концепцій, основних напрямів економічного і соціального розвитку підприємств, цільових комплексних програм. За всіма значними проблемами, які вирішують довгостроковим плануванням, розраховується кілька варіантів рішень, визначається можлива ефективність кожного і вибирається оптимальний варіант. У довгострокових перспективних планах підприємств визначають діяльність на тривалий період, наприклад, можливість освоєння нових складних видів продукції. Значення довгострокових планів зростає з розширенням комплексності планування, включенням у нього соціальних і природоохоронних заходів, підготовка і впровадження яких вимагає тривалого періоду.

6. Моделі ринкової ситуації, які використовують при плануванні.

Недосконалість формалізованих знакових систем, включаючи вербальні системи мови, не дозволяють нам абстрактно (формалізовано) описувати складні явища об'єктивного світу, а недостатність теоретичних знань не дозволяє нам ці явища пояснювати й адекватно моделювати. Відсутність необхідного наукового, насамперед математичного апарату, не дозволяє враховувати закономірну об'єктивну мінливість, динамічність багатofакторних

явищ на практиці при виділенні системи з навколишнього середовища. Формалізований навіть статичний (структурний) опис чи модель являють собою грубий, гранично простий опис явищ і об'єктів, які лише приблизно і неадекватно відбивають правдиву картину.

Процес управління має інформаційну природу, тому для підвищення якості планування кожна організації створює свою інформаційно управлінську систему, яка має своєчасно забезпечувати будь-яку ланку планування достовірною інформацією. Через складність задачі інформаційного забезпечення на практиці обмежуються аналізом обчислювальних труднощів або пропонують евристичні підходи. **Важливий клас формулювання задачі планування матеріальних потоків заснований на застосуванні ієрархічної структури. Ціль такого підходу — заміна однієї великої задачі рядом простих задач, які легше піддаються рішенню.** Хоча такий підхід досить поширений, загального системного способу синтезу ієрархічних структур для широкого класу стохастичних задач планування поки що немає. Приймаючи до уваги те, що парадигма рішення задачі планування починається з висунення ідеї, а ідею породжує інтелект, можна констатувати, що значною властивістю інтелекту є здібність до інтуїції (здогадки), здатність, яка протягом тисячоліть захоплює людство і якій раніше давалося містичне пояснення. Останні роботи в області штучного інтелекту приводять до припущення, що інтуїція як така доступна не тільки людині і навіть не тільки живій істоті: цілком мислима машинна програма, реалізована на ЕОМ і здатна проявляти інтуїцію в певній області діяльності. Методи розроблення програми економічної та фінансової діагностики, рішення задач і класифікацій об'єктів - це вузька інтуїція. Інтелектуальним компонентом таких програм є здатність навчатися на підставі вхідної інформації і досвіду, ставити задачі і висувати гіпотези. Цей компонент гомеостатичний: досвід фіксує спроби і результати (вдалий і невдалий), накопичення досвіду дозволяє оцінити зв'язок між вхідною інформацією і результатом спроби. Спочатку спроби випадкові, потім вони стають цілеспрямованими, а результат прогнозованим. Багатократне підтвердження

прогнозу дозволяє сформуванню гіпотезу на підставі якої цілеспрямовано вибирається вхідна інформація, накопичується досвід і вирішуються нові задачі - на більш високому рівні. Нові результати підтверджують гіпотезу або відкидають її, залежно від цього висувуються нові гіпотези і т.д. Цей процес є складний, не рівноважний і необоротний (оскільки будь-яка нова інформація, спроба, вирішена задача або досвід повністю виключають повернення в попередній стан). Чи є гіпотеза наслідком логічного мислення або це результат інтуїції, деякої іншої форми мислення, для якої поки не знайдено визначення, або це особливий феномен, не властивий мисленню, а можливо, і не пов'язаний з ним — питання, до рішення якого наука, мабуть, не підійшла.

7. Інтелектуальні моделі планування

Системно-цільовий підхід, в основі якого є інформаційно-ресурсна модель системи управління організаційними процесами, використовує при формуванні процедури ухвалення цільового рішення інформаційну оцінку ситуації динамічного стану об'єкту управління щодо цільової області положення траєкторії у фазовому просторі руху виробничої системи, оцінки траєкторії стану і властивості вірогідності збудуючих чинників, їх статистичні характеристики — як індикатори для вибору класів стратегії управління.

Ступінь інтелекту системи управління визначається функціональними можливостями органу планування, який ухвалює рішення щодо формування планів відповідно до вибраної цілі залежно від ситуації і наявних ресурсів відповідно до заданого набору стратегій. Вибір альтернатив при формуванні гіпотез для ухвалення рішень, здійснюють при прогнозуванні динамічної ситуації виходячи із стратегії доцільної поведінки, при обмеженій апріорній інформації і дії на структуру і параметри технологічної системи збудуючих зовнішніх чинників, що вносить невизначеність. Інформаційно-ресурсна концепція синтезу системи планування використовує багатство сучасної і класичної теорій управління в просторі стану, нелінійної теорії, математичні

методи, методи статистичної теорії ухвалення рішень, які в сукупності є основою для створення процедур і методик синтезу системи прогнозування-планування.

Необхідно розрізнити інтелектуальні рівні системи планування, виходячи з умови випереджуючого прогнозування, і стратегіями в ігрових і конфліктних ситуаціях на основі концепції взаємодії рефлексії і теорії ухвалення статистичних рішень. При цьому враховується траєкторія балансу енергетичних і матеріальних ресурсів при формуванні процедур ухвалення рішень, щодо способу досягнення цільової області виходячи з початкового стану, обмежень на швидкість обміну ресурсами, їх достатність і доступність для досягнення мети.

Моделі діяльності суб'єкта, як системи для прогнозування і планування. Категорія управління найтіснішим чином пов'язана з поняттям цілеспрямованої поведінки. Управління завжди починається з цілі. Свідома поведінка є завжди цілеспрямована. Всяка розумна дія припускає формулювання цілі як уявлення про певний кінцевий стан, який повинен забезпечити результат цієї дії. В той же час спрямованість свідомої поведінки не означає свободи від об'єктивних закономірностей функціонування зовнішнього середовища і самого об'єкту, а також не означає довільності у виборі цілі. Цілеспрямованість, як планування системи та її елементів, має сенс при стійкості її збереження. З позицій системного підходу організаційна будова підприємства являє собою довгострокову ціле орієнтовану структуру потенціалу що у значній мірі обумовлюють систему і дій (процесів), планування і контролю на підприємстві. Ефективність планування досягається тим, що забезпечується оптимальність зв'язку об'єкту із зовнішнім середовищем.

Задача прогнозування і планування полягає в тому, щоб запропонувати таке управління виробництвом, яке б гнучко реагувало на зміну основних вхідних параметрів, які формують собівартість, по можливості нівелював їх вплив. Прогнозування і планування виробничої діяльності підприємства як

суб'єкта складної системи є підсистема складнішої системи. Господарюючий суб'єкт є системою, до якої застосовні всі принципи системного підходу і похідні від них принципи прогнозування і планування: складність, стохастична природа поведінки, ієрархічність побудови, цілеспрямованість функціонування, виділення загального і локальних критеріїв оптимальності, обмеженість ресурсів, економічний вибір і багатоваріантність розвитку. Це дозволяє застосувати при системному плануванні господарюючого суб'єкта щодо його прогнозування загальні закономірності цілеспрямованих систем.

Можливість описати поведінку господарюючого суб'єкта в термінах моделі, що пристосовується, з могутнім підсилювачем розумових здібностей, призначеного для практичного використання в економіці дає кібернетика. Цей підсилювач будується по типу гомеостату, пристосованого для адаптації деякої типової системи господарювання до умов навколишнього середовища. Основна відмінність такої моделі зводиться не до єдиного оптимального стану в кожній підсистемі, а до безлічі взаємозалежних станів надсистеми. При цьому головна ціль будь-якого господарюючого суб'єкта – це виживання в ринковому середовищі, що припускає успішність господарювання в часі. Задача виживання проектується на систему планування як задача економічної ефективності (негайній – як отримання прибутку на поточному часовому інтервалі фінансової діяльності, або відкладеній – як отримання майбутнього прибутку на покриття інвестиційних і операційних витрат в ході діяльності). На системному рівні ця задача формується як системна ціль. Жодна система не може існувати ізолювано без потоків обміну ресурсами з більш загальною системою, яка по відношенню до визначеної системи називається зовнішнім середовищем. Це означає, що не може бути повного і несуперечливого опису поведінки системи, оскільки її стан завжди залежить від стану іншої системи, що включає її як складову частину. Не просто поведінка системи є динамічною, а динамічність – іманентний стан системи, що робить системи динамічними. Таким чином, розглядаючи будь-яку виробничу систему, слід мати на увазі, що межі її умовні, як умовна і її автономія.

Врахування невизначеності у системі прогнозування-планування реалізується дослідженням причинно-наслідкових їх зв'язків з наступною побудовою детермінованих моделей об'єкту управління. Вибір моделі об'єкту управління в структурі бізнес- процесу, а також ідентифікація для коректного випадку, оцінка керованості і спостережності визначає інформаційну базу в процедурі загального синтезу системи управління.

Для забезпечення коректної процедури синтезу планів необхідно врахувати структуру проблемної цільової задачі, структуру і динаміку об'єкту управління, джерел ресурсів і збурень, властивості стратегій вирішення цільової задачі з погляду достатності інформаційних і матеріальних ресурсів. Для кожного елемента структури системи управління технологічним процесом, і виробничої системи, важливими сторонами процедури вибору моделі будуть інформаційні і ресурсні аспекти рішення проблемної цільової задачі, які можна реалізувати наступним чином:

- формалізації опису структури елементів виробництва і їх взаємозв'язків;
- опису властивостей елементів системи в рамках логічно правильних ознак;
- складання рівняння балансу потоків ресурсів і динаміка їх параметрів;
- визначення зв'язку між параметрами потоків ресурсів і динамічного стану об'єкту управління. Для подання моделей елементів систем управління, їх графічного і математичного опису з огляду рішення проблемної задачі необхідно розробити;
- рівні ієрархії структури об'єкту управління з метою ідентифікації виробничої структури процесів перетворення ресурсів;
- математичні моделі взаємодії потоків в заданих структурах;
- моделі рівняння стану і його зв'язок із рівнянням балансу ресурсів;
- моделі алгоритмів оцінки характеристик вірогідності і статистик траєкторій (спостережуваних, еталонних, прогнозних);
- моделі траєкторій руху від початкового стану, до цільового в заданому

параметричному просторі станів пов'язаному з фазовим і цільовим;

- моделі еталонних ситуацій в процесі руху до цілі;
- моделі процедур верифікації і оцінки динамічної адекватності.

При цьому необхідно визначити межі опису розмитих, некоректних подій, які виникають за рахунок дії збурень і неадекватності подання даних в рамках математичних теорій. Вплив неповноти, розмитості опису моделей на процедуру формування алгоритмів оцінки ситуацій і стратегій ухвалення рішень є задачею формування еталонних траєкторій руху до цілі, що дозволяє оцінити межі допусків на розмитість і сформувати робастні алгоритми прогнозування і планування, які забезпечують стійкість розвитку діяльності об'єкту планування і виробничої системи в цілому. Модель елементів структури системи як функціональних операторів подають у вигляді рівняння функціонального перетворення вхід-вихід (потіку ресурсів). Тим самим забезпечується ріст відкритості системи і її зовнішньої ефективності. Таким чином, в еволюційній концепції управління сполучення зовнішніх і внутрішніх факторів визначається не випадковою ситуацією, у якій система шукає оптимальний стан рівноваги, а логікою еволюційного розвитку макроекономіки в цілому і життєвому циклі окремих областей господарської діяльності підприємства. Центр рівноваги в такій системі безупинно зміщується у бік посилення диференціювання і мінливості зовнішнього середовища.

Незважаючи на явні успіхи в моделюванні реальних процесів, еволюційна концепція управління поки не може точно визначити природу процесів планування, що формують стратегію і внутрішні можливості підприємства. Труднощі звичайно випливають з характеру пропонованих методів використання результатів з тих допущень, що приходить робити на стадії розробки моделей, або з нелінійного характеру інших факторів, що ускладнюють праксеологію системної теорії.

Соціальні системи конструюються з взаємопов'язаних і взаємодіючих підпорядкованих підсистем деякої означеної великої соціальної системи. При цьому характер виникаючих зв'язків у цілеспрямованих системах якими є

підприємства повною мірою не можуть управлятися ні на рівні системи і їх підсистем, ні тим більше на рівні їх породженої означеної надсистеми. Тому, що в них присутні складні перетворення, часові запізнювання і проблеми квантифікації динамічних взаємозв'язків. У результаті теорія виявляється беззбройною перед появою принципово нових практичних проблем постіндустріальної епохи. Її роль неминуче зводиться до вивчення, інтерпретації і поширення досвіду передових компаній щодо адаптації до нових зовнішніх змін, що накопичується методом проб і помилок. **Поява порівняно нової наукової парадигма, яка описує закони еволюції природних складних систем різної будови – фізичних, хімічних, геологічних, біологічних, соціальних, космологічних подавала надію у більшому ступені пояснити логіку розвитку підприємств. В літературі ця парадигма найчастіше згадується як теорія хаосу, чи синергетика.** Не звертаючись до складного математичного апарату, сформулюємо основні висновки теорії синергетики, застосовні до рішення проблем планування. Відповідно до цієї теорії в основі еволюційних процесів лежить властивість складних систем упорядковувати внутрішню структуру шляхом посилення міцності взаємозв'язків структурних елементів, яка має назву самоорганізація. Самоорганізація виникає в сильно не рівноважних системах на границі перетину двох хаосів. Відповідно до однієї з гіпотез у всесвіті цей перетин утворюють хаотичний стан матерії і реліктове випромінювання. Елементарні імпульси реліктового випромінювання, переходячи на більш високі ієрархічні рівні організації матерії аж до соціальних, підсилюються і стають основою організаційних нововведень. У процесі самоорганізації впорядкованість системи збільшується, що відповідно до другого закону термодинаміки можливо тільки за рахунок росту ентропії власних елементів і взаємодіючої системи.

Під впливом таких руйнівних антиентропійних зв'язків конкуруючі системи чи їх підсистеми або збільшують упорядкованість, або руйнуються. На початковому етапі росту упорядкованості система перебудовує свою структуру і проходить через стан дисипативного хаосу, у якому навіть невеликі зміни

початкових параметрів стану приводять до значних розходжень у вигляді системи на пізніх етапах самоорганізації. При високих темпах зовнішніх змін система може безупинно проходити через кілька таких станів (біфуркацій). Якісна зміна структури системи приводить до втрати інформації про її минулий стан, у результаті чого всі еволюційні процеси є незворотними.

Відповідно до принципу різноманіття Ешбі для забезпечення стійкості підприємства як системи і його реакцій на ринок, обумовлених великою кількістю життєздатних нововведень, повинно відповідати безлічі зовнішніх антиентропійних імпульсів. А структура такої системи повинна бути настільки гнучкою, наскільки це необхідно для підтримки інноваційної активності. Тому на першому етапі самоорганізації система вибудовує структуру, у якій кожному джерелу зовнішніх імпульсів, ідентифікованих системою, відповідає елемент, що генерує нововведення. Внутрішня організація системи на цьому етапі просто копіює зовнішнє середовище. Надалі система відповідно до теореми про мінімум витрати ентропії еволюціонує в бік стійкого стану з мінімальним виробленням ентропії, сумісним із зовнішніми анти ентропійними зв'язками. Такий стан системи є максимально ефективним, оскільки вимагає мінімального впливу, що руйнує, у бік більш низького рівня, тобто найменших витрат ресурсів. Досягається воно шляхом угруповання однорідних внутрішніх джерел нововведень. **Здатність організації, як системи моделювати зовнішнє середовище нерозривно пов'язана з необхідністю ієрархічної організації її самої. Для того, щоб у процесі самоорганізації зберегти себе, система повинна певним чином інтерпретувати інформацію про зовнішні і внутрішні фактори.** Для цього в ній формується додатковий ієрархічний рівень- інформаційний, на який замикається контур зворотного зв'язку з зовнішнім середовищем. Цей рівень забезпечує ефективне угруповання внутрішніх елементів і здійснює добір тих внутрішніх даних, що дозволяють адаптуватися з найменшими змінами в структурі системи. Для розв'язання завдань прогнозування і планування в умовах мінливості середовища розглянемо існуючі системні проблеми управління діяльністю організацій в

Україні.

У практиці управління підприємствами на Україні складне завдання - планування діяльністю організацій, як соціально-економічної системи сьогодні вирішують переважно емпірично, що вимагає надзвичайно багато часу і неминуче супроводжується втратами засобів і сил на виправлення помилок. Нерозривний кореляційний зв'язок внутрішніх характеристик організації і параметрів зовнішнього середовища визначає систему планів і відповідну структуру організації, відносини усередині неї. Останнім часом дослідження в галузі економічної теорії, теорії управління, системного аналізу, теорії транзакційних витрат привели до створення сучасного «реформованого» напрямку теорії організацій, відомого як нова інституціональна теорія. Фундаментальна основа цього наукового напрямку полягає у розгляді взаємозв'язку та взаємозалежності інституціонального середовища (сукупність суспільно-економічних, соціальних, політичних законів) та інституціональних угод (різноманітні комбінації видів діяльності, контрактних відносин ринкового середовища) з метою максимально ефективної підтримки виробництва і господарських відносин між ринковими агентами. Тому для удосконалення планування використання системного підходу, дасть змогу посилення цільової орієнтації його у багатофункціональних організаціях, можливість корегувати проміжні цілі у відповідності до кінцевих результатів програмно-цільового завдання управління.

Організації, як соціальні системи формуються з взаємопов'язаних і взаємо підпорядкованих підсистем деякої означеної великої соціальної системи. При цьому характер виникаючих зв'язків повною мірою не усвідомлюється керівниками ні на рівні системи і їх підсистем, ні тим більше на рівні їх породжуючої економічної системи. Це пов'язано з розвитком і з ширшим використанням методів системного аналізу та з розробкою загальної методології побудови цільових систем. Практика щораз більше ставить задачу дати узагальнені моделі для цілих класів процесів планування і випадкових явищ в цілеспрямованих виробничих системах. Прикладом цілеспрямованих

систем можуть служити підприємства в яких присутні складні перетворення, часові запізнювання, тому виникають проблеми квантифікації динамічних взаємозв'язків.

Структура багатьох економічних моделей неадекватна поставленим задачам, а часто визначити однозначно причинно-наслідковий взаємозв'язок між складними економічними перемінними, взагалі неможливо, тому що економічні системи відносяться до категорії істотно нелінійних систем, а теорія ефективного планування, що лежить в основі різноманітних економічних моделей, у більшій своїй частині спирається на ідеї детерміністичної реалізації і, імовірно, недостатньо розвинута в стохастичних постановках.

8. Методика планування

Структура процесу планування, параметри та принципи планування.

Типові підходи у плануванні діяльності підприємств. Формальне планування, його суть, сфера використання. Традиційні методи планування. Інкрементне планування. Планування на основі прийняття рішень.

Методика планування як сукупність загальних закономірностей включає такі складові:

- планові показники,
- пріоритети планування,
- принципи планування,
- прогнозування,
- методи планування,
- способи планування.

Для кожного з різновидів плану чи розділу стратегічного плану характерними є специфічні показники. Зв'язок між окремими планами (розділами стратегічного плану) також здійснюється за допомогою певних показників. Так, досягнення запланованих фінансових показників є результатом діяльності всієї організації.

Показник (параметр) - це первинна форма подання планової інформації. Під показником розуміють найменшу змістовну одиницю, побудовану із цифр і алфавітних знаків, яка є предметом повідомлення і створення документів при плануванні.

Сукупність показників у плануванні представляють собою систему даних з притаманною їй взаємопов'язаністю їх і обумовлюються специфікою діяльності організації і різновидом плануванням, але обов'язково включають такі групи :

1. Характеристику середовища підприємницької діяльності.
2. Ресурси підприємницької діяльності.
3. Спосіб виготовлення продукції.

Особливе місце займають нормативні показники. Це параметри, виміри яких встановлюються або обмежуються суб'єктом управління. Стосовно підприємства розрізняють нормативні показники доведені ззовні і ті, які встановлюються підприємством. До першої групи належать параметри податкової і кредитної системи, обмеження пов'язані з ціноутворенням, норми амортизації, екологічні нормативи тощо. До другої групи - нормативи часу підготовчого чи заключного етапів виробництва, витрати ресурсів, обслуговування, виробітку. Врахування діючих видів норм і нормативів є обов'язковою умовою якісного планування підприємницької діяльності і створює умови для організації ефективного контролю за діяльністю як окремих ланок, так і всієї організації.

Ключовими складовими успішного планування можуть бути:

- пріоритети (як конкретизація мети управління);
- варіанти (як наслідок наявності альтернативних рішень);
- ризика (як наслідок об'єктивної непередбаченості майбутнього).

Пріоритет - це певний параметр стану об'єкта управління, який особливо важливий для суб'єкта управління і в досягненні якого полягає мета і зміст процесу планування. Проблема вибору пріоритету має два аспекти: по-перше, названий вище вибір пріоритету, який обумовлює перспективний стан об'єкту і

мету планування; по-друге, вибір шляхів досягнення заданого рівня планових параметрів, який найбільше відповідає меті управління і інтересам суб'єкта.

Пріоритет - це параметр діяльності, який поряд з іншими характеризує мету планування і передумови ефективності господарювання, але має першочергове значення, виходячи з конкретної економічної ситуації. Різноманітність умов підприємництва обумовлює можливість різних (одночасно декількох) пріоритетів для одного об'єкта управління (особливо виходячи з динаміки його розвитку) або однакових пріоритетів для різних об'єктів.

На мікроекономічному рівні пріоритетами планування найчастіше є:

- беззбитковість виробництва;
- максимізація виторгу від реалізації продукції; мінімізація витрат;
- рентабельність діяльності організації;
- покращення показників ресурсо забезпечення.

Вибір пріоритетів і способи їх оцінки одна з складних і важливих проблем планування. Складність і важливість правильного встановлення пріоритетів і достовірної їх оцінки зростає з ростом рівня управління - від мікро до макрорівня. Виходячи з принципу підлеглості, зміст і порядок розрахунків за всіма розділами плану залежить від обраних пріоритетів. Чим вищий ступінь укрупненості (комплексності) планового показника, тим ближчі пріоритети, які обумовлюють його розрахунок на підставі пріоритетів розвитку підприємства в цілому.

Для реалізації показників планування діяльності підприємств необхідно дотримуватися певних принципів. Принципи - це правила, які визначають процес розробки планів, це головні, усталені рамки, виконання яких призводить до досконалості рішень з питань планування. Планування діяльності, перш за все, здійснюється на основі загальних принципів функціонування складних соціально-економічних організацій, а також принципів, які базуються на досягненнях фундаментальних та спеціальних наук; підпорядкованості принципів планування - пріоритетам і стратегії

управління, обраних суб'єктом управління на засадах системності - врахування усіх зовнішніх та внутрішніх факторів, що впливають на об'єкт управління. Головними при плануванні є принципи безперервності; гнучкості; еластичності; координації й інтеграції, повноти і ясності, деталізації.

Принцип безперервності полягає в тому, щоб плани розроблялися з врахуванням перспективи розвитку підприємства, на основі результатів виконання їх за попередній період. **Принцип гнучкості** передбачає постійне внесення коректив у прийняті раніше рішення чи їх перегляд, відповідно до обставин, що змінюються.

Принцип еластичності передбачає наявність резервів основних показників, прийняття до уваги альтернатив; планування для різних ситуацій, облік відхилень і використання відстрочки запланованих рішень, якщо це необхідно.

Принципи координації та інтеграції полягають у тому, щоб дотримувалася єдність і взаємозв'язок діяльності окремих частин підприємства.

Принцип деталізації планування полягає у визначенні докладно планованих величин, причому глибина планування повинна орієнтуватися на його мету. **Принцип економічності** полягає в тому, щоб витрати на складання плану не перевищували ефект, що досягається, від його виконання.

Принципи повноти і системності планування мають на увазі, те що мета і задачі планування повинні мати прості і легкі при відтворенні формулювання, а всі події і ситуації, що мають значення для ухвалення рішення повинні включатися в процес планування.

Принцип альтернативи у плануванні - це врахування в процесі планування кількох варіантів досягнення заданої мети. Розробка альтернативних варіантів передбачає можливість маневрування в процесі реалізації планів, тобто швидкої і компромісної заміни одного варіанта іншим, якщо ситуація цього вимагає. Такий підхід у плануванні, дозволяє істотно зменшувати ризик. Але альтернативне планування вимагає додаткових витрат. Тому суб'єкт управління повинен вирішити, що для нього доцільніше: швидко і

економно сформувати один план розвитку певного об'єкта, наражаючись при цьому на ризик, чи опрацювати декілька варіантів, що вимагає більш тривалого часу і додаткового фінансування, але дозволяє зменшити небезпеку негативних наслідків. Наприклад, альтернативами координації запланованих робіт є принципи ієрархії та ринкового регулювання. Принцип ієрархії виходить з того, що розподілене виконання завдання на структурованому підприємстві відбувається через виконавців, залучених довгостроковими договорами. Виробнича програма підприємства поділяється між виконавцями і координується за допомогою планів, інструкцій та стандартів. При ринкових умовах відбувається поетапне розв'язання проблеми через ринкові взаємозв'язки між автономними виконавцями. Координація відбувається через механізм ринкової ціни. Лауреат нобелівської премії в галузі економіки 1991 року Рональд Коус (Ronald H. Coase) вказує на причину того, чому економічна діяльність базується або на ієрархії, або на ринках. Вибір ієрархічної координації, чи ринкової визначаються витратами. Кошти на координацію виробництва продукції, поділеної на окремі роботи позначають транзакційними витратами. Тому, залежно від того, який спосіб координації – ринковий чи ієрархічний є економнішим, той і вибирають. Тобто, не лише витрати на виготовлення продукції, а й витрати на управління цього виготовлення визначають перевагу ринку, чи ієрархії. Ринок та ієрархія є не єдиними формами координації процесу виробництва продукції, але утворюють передумови для створення планів. Побудова стратегічних планів знаходиться між ринком та ієрархією, оскільки при цьому завжди використовуються ринкові моделі (в тісному взаємозв'язку споживач - постачальник), а з іншої сторони, всередині підприємства використовуються ринкові методи ціноутворення, які у значній мірі впливають на прийняття рішення щодо виготовлення продукції власними силами чи підрядними організаціями. При цьому виникає завдання оптимального планування досягнення поставлених цілей за умов обмежень в часі і ресурсах (матеріальних, трудових, фінансових, енергетичних) з метою їх ефективного використання і зменшення ризику.

Причини (джерела виникнення) ризику охоплюють весь спектр діяльності об'єкта управління і його взаємозв'язків із ринковим середовищем. Оцінка ризику будь-якого виду передбачає аналіз видів ризику для конкретної ситуації і вимірювання ступеня ризику, тобто ймовірності настання певної події і розміру фінансових та соціальних негативних наслідків від неї. Ймовірність настання ризикової події може визначатися за допомогою спеціального математичного апарату, або на підставі експертної оцінки.

Загальним принципом успішного планування є участь максимальної кількості співробітників підприємства в роботі щодо складання плану. Люди з бажанням скоріше виконують ті задачі, які самі собі поставили. Усі вищезгадані принципи планування визначають його якість і реалізують за допомогою методів планування. Описані параметри планування (пріоритет, принципи, ризик) відтворюють сутність цієї найважливішої функції управління незалежно від різновиду плану. Узагальнюючий зміст планування - система дій, потрібних щоб подолати проблему - розбіжності між тим станом об'єкта управління, який найбільш ймовірний без втручання суб'єкта управління, і тим, який є бажаним (заданим).

Зміст певного виду плану і методика його розробки залежать від наступних ознак планування:

мети - стратегічне, зокрема, бізнес-планування, поточне;
періоду - довгострокове, середньострокове, короткострокове,
оперативне;

рівня - глобальний, макрорівень, мезорівень, мікрорівень, нанорівень,
пікорівень;

виду - директивне, індикативне.

А також предмету виробництва - масове, дискретне чи виробництво під замовлення. У процесі планування ми рухаємося від часткового до загального, що відповідає руху від сьогодення до далекого об'єкту планування - вершин майбутнього стану: **конкретні завдання - стратегічні цілі - місія організації**. При цьому русі від підніжжя піраміди планування до її вершини, питання на

які ми шукаємо відповіді, міняються так: **що конкретно треба зробити?, чого в цілому необхідно домогтися?** При русі від найближчих завдань до далекої перспективи розробляють наступні види планування:

"Далека перспектива" відноситься до аналізу і планування змін, які повинні закінчитися роком через... У проміжку між довгостроковим і короткостроковим плануванням лежить середньострокове, чи бізнес-планування - на 2 - 3 роки, яке завершує оперативне планування.

Ухвалення рішень на основі перевірки статистичних гіпотез як процедур формування стратегії в цілеспрямованих системах. Системи управління бізнес-процесами для успішної роботи і досягненні заданих цілей, повинні володіти робастими властивостями, оскільки вони функціонують в середовищі з складним комплексом збурень різної природи. Збурюючі чинники є джерелом інтенсивних перешкод, які знижують точність оцінки параметрів бізнес-системи, а також діють на її параметри і структуру, що призводить до погіршення діагностичних властивостей інформаційної системи (ІС) і конфліктів інтересів в процесі управління при вибраних стратегіях. Для забезпечення робастості ІС і управління в процесі діяльності, необхідно досліджувати статистичні властивості, траєкторії стану об'єкту управління, які описують випадковим процесом з певною структурною моделлю, який представляє динаміку траєкторії стану бізнес-процесу. Зміна періодичності траєкторії стану є індикатором нестійкості бізнес-процесу, слідування форми функції правдоподібності параметра стану до дельта подібної форми вказує на стабільність системи управління при вибраних стратегіях планування при певному рівні дії чинників зовнішнього впливу. **Системи управління бізнес-процесом в неявному вигляді є цілеспрямованими структурами із зовнішньою формуючою підсистемою цілей і внутрішньою виконавчою.** Вибір альтернатив при формуванні гіпотез для ухвалення рішень відбувається на основі процедур класифікації, які відповідають стратегії, при прогнозуванні ситуації і оцінки тенденції зміни її траєкторії. Формування стратегії доцільної поведінки при обмеженій апріорній інформації і збурюючих зовнішніх

чинниках визначається процедурами рішення цільових задач.

В основі ухвалення рішень з питань планування лежить спостереження за балансом ресурсів (матеріальних і енергетичних) згідно траєкторії стану в фазовому і інформаційному просторі, а управління зводиться до утримання траєкторії стану (розбалансу) в заданих межах цільового простору з урахуванням граничних і недопустимих режимів на основі процедур управління.

Вибірки, на інтервалі спостереження, значень траєкторії стану оцінки її статистичних характеристик представляють зображення динамічної ситуації в параметричному цільовому просторі технологічної системи, при цьому статистичні характеристики на інтервалі спостереження служать основою визначення тенденції траєкторії динамічного стану і її зміни в цільовому просторі технологічної системи. Зворотній зв'язок, з погляду рішення проблемної задачі спостереження і оцінки ситуації, повинен мати ієрархічну структуру орієнтовану на цільовий відбір даних, і базуватися на адекватних алгоритмах обробки і формування зображень динамічної ситуації відповідних цілі, з урахуванням витрат ресурсів для досягнення мети і забезпечення робастості, структурній і параметричній стійкості при дії перешкод, збурюючих параметричних чинників, ресурсних конфліктів в технологічній системі. Кінцевим продуктом інформаційно прогнозної системи буде зображення динамічної ситуації ранжироване згідно альтернативних станів виходячи з процедур класифікації ієрархій. Модель об'єкту управління у фазовому просторі і просторі станів, модель простору цілей динамічної системи визначають траєкторії руху системи з початкового стану, в цільовий. **Граничні умови в координатах стану задаються через параметри цілі, а термін досягнення цільового стану і ширину коридору для оцінок швидкості витрати ресурсів при вибраній стратегії досягнення мети, визначаються вибором способу рішення цільової задачі проблемної ситуації.** Структурна модель вибору стратегій досягнення мети визначається моделлю процесу, мотивацією і пріоритетами, виходячи з сформованої бази

знань за результатами експериментів і спостережень на основі алгоритмів вибору при заданих критеріях якості.

У бізнес-процесах на динаміку станів в значній мірі впливає зміна параметрів середовища, яке представляє собою стохастичну просторово-часову систему із структурою, що змінюється. Для ухвалення коректного рішення щодо управління, необхідно сформувати еталонну траєкторію динамічного стану на моделі об'єкту на основі оперативних планів управління. Інформація про розходження еталонної траєкторії із виміряною є основою для обчислення функціонала якості управління і служить основою на якій формується стратегія пристосовування. При недостатній кількості ресурсів для компенсації збурень, виробнича система входить в область кризи, вирішення якої вимагає змін в стратегії поведінки, збільшення ресурсних запасів, планування зміни виробництва. Виходячи з інформаційно-ресурсної концепції управління методика ідентифікації стану і синтезу структури об'єкту управління, по базовій моделі містить ресурсну і інформаційну підструктури. Моделі об'єкту управління (МОУ) в просторі станів системи описуються стохастичними різницевиими рівняннями балансу ресурсів, а динамічна ситуація в ній представляється через рівняння траєкторії стану у фазовому просторі, який через спостереженість проектується в інформаційний цільовий простір, побудований на основі заданих цілей, граничних режимів з урахуванням існуючих обмежень на просторі цілей, які формуються в ціле-формуючій системі, граничних умовах, базі знань в заданій області діяльності.

9. Планування на основі прийняття рішень.

Теорія планування на основі прийняття рішень базуються на 3-х методах.

- Теорія оптимізації
- Аналіз компромісних рішень
- Теорія гри

Вибір процедури планування залежить від способу прийняття рішень: одноосібний, експертний колегіальний.

1. Планування з використанням умовної оптимізації, наприклад, мінімальної вартості включає визначення скалярних функцій показників (математичних очікувань). Аналіз чутливості при конкретних значеннях.

2. Аналіз компромісних рішень полягає в тому, щоб не шукати найкращий варіант плану а знайти компроміс. Такий підхід полягає в дослідженні показників та їх порівняння при зміні планів і майбутніх умов. Спочатку на 1 етапі аналізу відкидають усі домінуючі плани: тобто ті плани, які мають гірші значення визначених показників. (Тобто оптимізація по Парето) дозволяє отримати множину рішень:

Кількість показників	Один показник	Багато показників
Прийняття єдиного рішення	Оптимізація	Аналіз компромісних рішень
Незалежне прийняття рішення	Гра з нульовою сумою	Гра з ненульовою сумою

10. Планування на основі прогнозів.

Прогнозування - сполучна ланка між теорією і практикою управління і необхідний засіб успішного планування діяльності підприємства.

Першим етапом процесу успішного планування діяльності підприємства в умовах невизначеності середовища є прогнозування. Прогнозування є науково обгрунтоване судження про можливий стан об'єкта в майбутньому і про альтернативні шляхи та терміни його здійснення. За умов прискорення науково-технічного прогресу, переходу до нових форм господарювання прогнозування стає одним із вирішальних наукових факторів розроблення стратегії й тактики суспільного розвитку. Прогнозування в управлінні повинно давати відповідь на такі запитання:

а) чого найбільш імовірно очікувати в майбутньому?

б) яким чином необхідно змінити умови, щоб досягти бажаного стану в майбутньому?

Процес прогнозування зосереджується на таких аспектах:

1. Економічна політика (як фундамент для розв'язання проблем у майбутньому).

2. Економічна ситуація (як спосіб виявити проблеми, з якими зіткнеться підприємство у майбутньому);

3. Тенденції зміни вартості ресурсів (трудових, фінансових, матеріальних).

Метою прогнозування є одержання науково обгрунтованих варіантів тенденцій зміни показників економічного середовища, використовуваних при розробці планів.

До основних завдань прогнозування відносяться:

- розробка прогнозу ринкової потреби в кожному конкретному виді продукції за результатами ринкових досліджень;
- виявлення основних економічних, соціальних і науково-технічних тенденцій, що впливають на потребу прогнозованих видів ресурсів і продукції;
- вибір показників, що істотно впливають на розмір корисного ефекту прогнозованої продукції в умовах ринку;
- вибір періоду упередження прогнозованого параметру;
- прогнозування показників реалізації продукції в часі з урахуванням

ціни, витрат у сфері експлуатації, якості, параметрів ринку;

- прогноз організаційно-технічного рівня виробництва за стадіями життєвого циклу продукції;
- оптимізація прогнозних показників за критерієм максимально корисного ефекту при мінімальних сукупних витратах за життєвий цикл продукції. Знаходження відповідного прогнозу — завдання нелегке, бо коливання ринкової вартості ресурсів, конкуренція і швидкі зміни в реальній економіці роблять прогнозування складним, і недостовірним у прогнозованому періоді.

Для обґрунтованості показників прогнозування-планування, застосовують наступні способи :

- вироблення припущень;
- економіко-математичне моделювання;
- перевірка методичної та змістової узгодженості планового процесу;
- порівняння показників прогнозних і середніх значень.

При прогнозуванні використовується розроблений в перелік понять (термінологію, цитовано з деякими, необхідними на думку автора уточненнями). Прогностика (загальні поняття, об'єкт прогнозування, апарат прогнозування). Передбачення - це випереджаюче відображення дійсності, засноване на пізнанні законів розвитку об'єкту або процесу (включає прогноз і прогнозування). Прогнозування - це процес формування показників розвитку на основі аналізу тенденцій цього розвитку. Прогноз - це достовірний, заснований на логічній послідовності думок, висновок про стан якого-небудь об'єкту або процесу в майбутньому. Прогноз - це вірогідна думка про стан об'єкту в певний момент часу в майбутньому або про альтернативні шляхи досягнення цього стану. Метод прогнозування - спосіб дослідження об'єкту прогнозування, направлений на розробку прогнозів. Прийом прогнозування - одна або декілька логічних або математичних операцій, направлених на отримання прогнозу конкретного об'єкту у визначених умовах. Важливу роль в цьому може зіграти типове представлення об'єкту прогнозування. Це пояснюється тим, що з

кожним з типових подань пов'язують деяку безліч одичних елементів середовища прогнозування - методів прогнозування і планування. Результат прогнозу може носити якісний (допустимий, неприпустимий стан) - або кількісно-якісний характер, коли якість стану визначається виходячи з аналізу числових значень параметрів і їх порівняння з кількісними оцінками різних типів станів. Щоб прогнозування було достовірним, слід забезпечити достатньо повну за обсягом, змістом і структурою інформацію і можливість зіставлення її в часі за якісними та кількісними показниками. Інформація для прогнозування може бути отримана з використанням первинних і вторинних даних.

Первинні дані одержують у результаті досліджень, спеціально проведених для вирішення конкретної проблеми. Їх збір здійснюється шляхом спостережень, вимірів, опитувань, експериментальних досліджень безпосередньо на об'єкті. Їх звичайно виконують тільки для частини загальної, сукупності досліджуваних об'єктів. Ця частина, як відомо, називається вибіркою.

Вторинні дані, застосовуються при проведенні кабінетних досліджень, - це дані, зібрані раніше з внутрішніх і зовнішніх джерел для цілей, відмінних від цілей даного дослідження. Кабінетні дослідження є найбільш доступним і дешевим методом одержання даних, необхідних для прогнозування, для невеличких організацій - це основний метод отримання даних. Внутрішніми джерелами даних є бухгалтерські, фінансові, статистичні й інші звіти організації, бесіди із співробітниками і керівниками, електронні інформаційні системи. Вторинні дані з зовнішнього середовища є значними і, як правило, розсіяні в безлічі джерел, що повністю неможливо перерахувати. Зовнішніми джерелами є закони, укази, постанови державних органів; виступи державних, політичних і суспільних діячів; дані офіційної статистики, періодичної преси; результати наукових досліджень і інші джерела, дані міжнародних організацій, таких, як Міжнародний валютний фонд, Європейська організація по співробітництву і розвитку, ООН.

Для прогнозування варто використовувати наступні джерела: статистичні

щорічники; дані перепису населення; каталоги, проспекти і річні фінансові звіти фірм; результати конкурсів; інформація галузей, бірж, банків; таблиці курсів акцій; судові рішення. Вторинні дані можна одержати з численних видань економічного і спеціального характеру, таких, як газети, часописи, інформаційно-аналітичні бюлетені.

До джерел зовнішніх вторинних також відносяться дані одержані із виставок, ярмарок, нарад, конференцій, презентацій, баз і банків даних Інтернету. В Україні функціонує ряд комп'ютерних інформаційних систем, спеціально орієнтованих на збір і передачу різноманітних даних. Активно розвивається процес поширення електронних даних. Наприклад, Держкомстат України має в мережі Інтернет сервери, що містять необхідні для практики прогнозування дані. Головні переваги використання вторинних даних - це швидкість одержання, дешевизна, легкість використання. Недоліки вторинних даних - це можлива невідповідність одиниць виміру, використання різноманітних визначень і способів класифікації, різний ступінь новизни, оцінки достовірності. Якщо інформація не відповідає вимогам, то необхідно уточнити список ключових термінів і назв, вимоги до змісту і якості інформації і продовжити пошук. Зовнішні дані можна поділити на офіційно опубліковані, доступні для всіх, і на так звані *синдикативні* дані. Це первинні дані, які спеціальні інформаційно-консультаційні організації збирають, опрацьовують, а потім продають своїм передплатникам. Важливою перевагою синдикативних даних є їхня невисока вартість, тому що вона розділяється між передплатниками. Синдикативні дані засновані на відпрацьованій системі збору інформації, тому їм властива висока якість.

Синдикативні дані мають ряд недоліків, тому по-перше необхідно оцінити придатність пропонованих даних; по-друге, постачальники синдикативних даних звичайно намагаються укласти контракти на тривалий період; по-третє, стандартизовані синдикативні дані доступні багатьом користувачам, у тому числі конкурентам. Синдикативні дані збирають переважно в декількох напрямках:

1) оцінки ставлень споживачів і суспільної думки, наприклад, як змінюється система суспільних цінностей і як це впливає на вибір споживачів;

2) визначення ринкових сегментів, які містять інформацію про споживачів, що визначають структуру ринків споживчих товарів, ринків продукції виробничо-технічного призначення;

відслідковування ринкових тенденцій - динаміки показників обсягу продажів і ринкової частки як для роздрібної торгівлі, так і для окремих домашніх господарств. **В умовах мінливості ринкової економіки основні тенденції динаміки стану і підсумків діяльності підприємства можуть прогнозуватися з певним ступенем точності шляхом поєднання формалізованих і неформалізованих засобів. Рациональна організація робіт із прогнозування повинна забезпечувати оперативне одержання варіантів розвитку якісних характеристик досліджуваного об'єкту, умов його виробництва і споживання, тенденцію зміни корисного ефекту й елементів витрат по стадіях життєвого циклу, при зменшенні засобів і часу на проведення прогнозування.** Виконання цих вимог можливе при дотриманні таких *принципів прогнозування* як: комплексність, безперервність, варіантність, оптимальність, адресність, збалансованість, паралельність, адекватність, керованість, альтернативність, адаптивність. *Принцип системності* визначає взаємозв'язок і підпорядкованість прогнозів стану об'єктів прогнозування і прогностичного фону.

Прогнозне значення включає в себе реалізацію чітко детермінованої моделі, що пов'язує результативну ознаку з факторною. Виходячи з такого підходу основне завдання прогнозування є побудова моделі поліпшення стану підприємства на основі дослідженням факторного впливу. Всі етапи розробки прогнозу мають бути узгоджені з цілями і завданнями діяльності. В одних випадках, відповідно до поставлених цілей, прогнозуються шляхи їх досягнення, а в інших – здійснюються прогнозні дослідження для визначення реальних можливостей досягнення поставлених цілей. У першій ситуації має місце так зване “нормативне” прогнозування, а в другій – “пошукове”.

Структура прогнозу обумовлена термінами, на які він розробляється, а також основними напрямками науково-технічного розвитку, що насамперед залежать від "періоду життя", тенденцій, що склалися в період, що передує їхній розробці. Чим більш стійкий характер носять ці тенденції, тим віддаленим може бути об'єкт прогнозування. Різноманітні виробничі процеси мають різні швидкості протікання, різні часові цикли. За терміном прогнози поділяють на короткострокові, середньострокові і довгострокові.

Короткострокові прогнози. Більшість підприємств готують прогнози річного обсягу збуту за фінансовий або календарний рік. Цей прогноз збуту використовується в якості основи для планування всіх потреб у ресурсах. Якщо попит на продукцію підприємства схильний сезонним коливанням, то готуються прогнози по місяцях, сезонах. Деякі організації обмежують період прогнозу тривалістю одного операційного циклу, який визначається тривалістю повного обороту оборотних коштів.

Середньострокові прогнози. Середньострокові прогнози можуть охоплювати період від 1 до 3 років. Ці прогнози часто ґрунтуються на припущенні про збереження існуючих тенденцій у майбутньому з урахуванням впливу очікуваних демографічних змін, кон'юнктури ринку й інших чинників. Вони використовуються для встановлення строків виконання заходів, із яких складається стратегія збуту, передбачення труднощів і можливостей у певних районах збуту. Середньостроковий прогноз дає керівництву уявлення про ймовірну реалізацію продукту на ринку і дозволяє складати плани виробництва і збуту.

Довгострокові прогнози складають на термін понад 3-5 років. Багато великих підприємств складають прогнози з горизонтом до 50 років. Значення довгострокового прогнозу залежить від сфери діяльності підприємства. Довгострокові прогнози дозволяють керівництву заздалегідь підготуватися до створення нових продуктів і технологій. У практиці управління використовують наступні основні види прогнозу: технологічний, економічний і обсягу продажів (попиту). Технологічні прогнози охоплюють рівень розвитку

НТП чи технологічний розвиток у сферах, що безпосередньо впливають на виробництво, у якому здійснюється прогноз. Економічний прогноз дозволяє передбачити майбутній стан економіки, процентні ставки й інші фактори, що впливають на розвиток будь-якого підприємства. Уявлення про реальний рівень попиту на продукцію підприємства на конкретний період у майбутньому дає прогноз обсягу продажів. В якості бази для майбутнього прогнозу використовуються такі показники, як рівень попиту в попередньому періоді, демографічні зміни, зміни ринкових часток галузевих організацій, динаміку політичної ситуації, інтенсивність реклами, конкурентів і ін. За зарубіжними даними, щонайбільша (до 30-40%) частка невдач в умовах ринку пояснюється помилками при плануванні робіт. Наступною по питомій вазі причиною невдач є помилки в обробці економічної інформації (25-35%), далі йдуть недоліки в інформаційному забезпеченні при постановці робіт.

Досвід країн із розвинутою ринковою економікою свідчить про неухильне підвищення ролі прогнозування, яке дає можливість уникати значних прорахунків і пов'язаних із ними втрат на підприємствах України. Тому значний інтерес викликає питання про напрямки, специфіку застосування і результати різних прогнозних моделей на рівні підприємства, тому що сучасні методи прогнозування далекі від ідеалу як за своєю структурою, так і за способами використання. **Концептуальні основи здійснення прогнозування діяльності підприємства в умовах ринкової економіки у значній мірі залежить від того, наскільки вірогідно можливо передбачати перспективи їх розвитку в майбутньому.** Тому потрібно розрізняти подібності і відмінності методів прогнозування і планування, встановлення їх відношення. Це пов'язано з тим, що в різних літературних джерелах даються різні особисті, часто дублюючі або суперечливі визначення прогнозування і планування.

Основна ознака класифікації прогнозів і планів в директивній або стабільній ринковій економіці - період випередження, (динамізм зовнішнього середовища, життєві ринкові цикли товарів в перехідний період не враховуються.) Оскільки це теоретичне питання має

важливе значення при виборі і практичному використуванні методів прогнозування в перехідний період розвитку економіки, то необхідно уточнити відповідні поняття, усунути дублювання і суперечності в їх формулюваннях. Логічні формули процесів вироблення інформації про майбутній стан середовища можна сформулювати наступним чином :

- при прогнозуванні - вірогідно буде;
- при передбаченні - буде;
- при плануванні – повинно бути.

Пошуковий прогноз встановлює можливі стани об'єкту прогнозування в майбутньому.

Нормативний прогноз встановлює шляхи і терміни досягнення певних станів об'єкту прогнозування. Врахування зазначеної термінології уможливило визначити основні відмінності прогнозування від планування: прогнозування здійснюється в умовах невизначеності або випадковості. Об'єктом прогнозування (виробництва або його елементу є цілісність яка, носить характер відкритої системи) є його стан у взаємозв'язку із зовнішнім середовищем. Прогнозування в більшій мірі носить дослідницький характер і тому дозволяє характеризувати:

- можливі стани зовнішнього середовища;
- вірогідність досягнення можливих цілей;
- напрями і відповідну їм вірогідність досягнення кожної з цілей.

Результати прогнозування визначають умови планування і процес вироблення і ухвалення рішення щодо:

- складу множини цілей функціонування підприємства;
- необхідних ресурсів, що виділяються (часу, засобів і т.п.);
- переліку робіт і термінів їх здійснення;
- напрямів і критеріїв досягнення поставлених цілей;
- оцінки ефективності вибраних напрямів.

При прогнозуванні, у зв'язку з великим періодом випередження, використовуються розрахункові або експертні дані, а при плануванні

використовуються менш узагальнені, більш точні, наприклад, цехові, експериментальні, експериментально - статистичні норми. Прогнозування-планування представляє багато поетапний процес розкриття невизначеностей, пов'язаних із зовнішнім середовищем і станом підприємства. Таким чином, на практиці має місце цикл (періодичність) прогнозування, який включає: усвідомлення проблеми, визначення цілі прогнозу (плану), визначення критеріїв оцінки прогнозу, прогнозування і планування, ухвалення рішень, розподіл ресурсів, мотивація учасників процесу, практична реалізація прогнозу, контроль і оцінка результатів. Тривалість цього циклу прогнозування при ухваленні рішень може мінятися при появі :

- нових ринкових можливостей або небезпек;
- погіршення або поліпшення роботи структурних елементів (окремих підрозділів) підприємства.

Частота прогнозування може бути пов'язана з деяким календарним періодом (один раз в рік, квартал і т. д.). Але якщо є небезпека критичного відхилення параметрів від заданих значень або появи неприпустимих значень параметрів, то прогноз виконується так часто, наскільки це можливо. Ступенем відносної забезпеченості виробництва ресурсами умовимося називати відношення реального (наявного, фактичного) обсягу відповідних ресурсів (грошей, часу, матеріалів, робочої сили і т. п.) до мінімально необхідного за нормою (нормативом) для реалізації відповідної програми створення товару, замовлень на продукцію чи розвитку виробництва і т.д. Вплив прогнозування-планування на успіх в підприємстві зростає при зменшенні або зростанні ступеня відносної забезпеченості ресурсами. При зменшенні ступеня відносної забезпеченості ресурсами (відносної недостатності засобів) вплив прогнозування-планування на успіх в підприємстві зростає, оскільки будь-який прорахунок в плануванні витрачання ресурсів може стати критичним і привести до неможливості реалізації плану унаслідок нестачі ресурсів. Якщо має місце перевищення ступеня відносної забезпеченості

ресурсами значення, рівного одиниці (відносна надмірність засобів), то вплив прогнозування-планування на успіх в підприємстві також зростає. Це відбувається тому, що необхідно планувати ефективне витрачання ресурсів таким чином, щоб забезпечити синергійний ефект непропорційно великого підвищення ефективності діяльності, підвищити конкурентоспроможність товару, забезпечити ключеві конкурентні переваги для виробництва. Інакше кошти можуть бути витрачені нерационально, що, навпаки, приведе до непропорційного зниження ефективності діяльності. Наприклад, при розробці товару витрачання резерву ресурсів (відносно нормативу) може вплинути на поліпшення товару на другому рівні (властивості, якість, зовнішнє оформлення, упаковка, марка) або третьому рівні (монтаж, після продажне обслуговування, гарантія, поставка і кредит), його рекламу, стимулювання збуту і т.д. Природно, що кожне з планових рішень буде мати, свою ефективність при конкретному рівні відносної надмірності коштів і ресурсів.

11. Стратегічне планування.

Стратегічне планування - це об'єктивна ознака процесу планування як форми людської діяльності спрямованої в майбутнє, для досягнення мети організації. Найважливішою задачею стратегічного планування діяльності є збереження конкурентноздатності в умовах безупинної мінливості зовнішнього середовища. Особливо актуальною є вирішення цієї задачі для українських підприємств, що вимушені адаптуватися до швидких і глибоких зовнішніх змін, пов'язаних з економічною реформою. Принципи безупинної адаптації підприємств до умов господарської діяльності, що змінюються, уперше проаналізовані в книзі А.Чандлера "Стратегія і структура" (1966 р.). На основі

досвіду роботи провідних американських компаній автор досліджував реорганізацію управління шляхом послідовної зміни стратегії, формальних структур, організаційної культури і поведіння персоналу. У результаті з'явилася теорія, названа згодом еволюційною концепцією. Вона одержала розвиток у дослідженнях І. Ансоффа, Б. Карлоффа, Річарда Р. Нельсона, К. Тохиро, П. Друкера і ряду інших авторів. Їхня основна ідея полягала в тому, що зовнішнє середовище підприємства в цілому й окремі області його діяльності знаходяться під впливом природної еволюції, при якій підсилюється нестабільність умов господарювання. Ця тенденція виявляється насамперед у посиленні диференціації споживчого попиту, прискоренні під тиском конкуренції, темпів відновлення продукції і технологій. Проте стратегічні плани не можуть передбачити усі стратегічні події, що можуть мати місце в найближчий період.

Стратегічне планування є важливим етапом вироблення альтернативних рішень для досягнення перспективної мети, включаючи оцінку ринкової кон'юнктури, потреби в ресурсах та коштах, джерел їх отримання і вимог до ефективного використання. Стратегія розробляється як узагальнена програма дій для здійснення місії організації шляхом координації і розподілу ресурсів. Інструментами стратегічного планування є аналіз шансів і ризиків (сильних і слабких сторін), аналіз портфеля замовлень, їх оцінка за визначеною системою балів, концепцією життєвого циклу товару, та прогнозування розвитку. Більшість закордонних організацій використовують стратегічне планування для того, щоб зміцнити свій стан на ринку, вийти з складних ситуацій, які сформувались зовні та всередині організації. Збільшення "часового горизонту" підвищує ефективність планів, а підвищення їх якості здійснюють за рахунок своєчасної корекції, вдосконалення змісту, що впливає суттєвіше, ніж подовжений період. Період (часові характеристики) стратегічного планування залежить від специфіки організації, галузевої приналежності, рівня невизначеності та динамічності середовища. Необхідність визначення періоду стратегічного планування, коригування або перегляду стратегій пов'язано з

тим, що фактичні параметри економічного середовища і внутрішнього стану підприємств з часом можуть суттєво відрізнятись від прогнозованих, на початковому етапі. Вони визначають також деталізацію стратегічних планів, напрям розвитку організації, її коротко і довгострокові цілі. Організаційні цілі - частина стратегічного плану, що найчастіше докладно розшифровується й доводиться до відома менеджерів (хоча деякі положення можуть бути опущені або подані загально, щоб не висвічувати певні кроки, до того, як вони будуть зроблені). Несподівані можливості або загрози, нові пропозиції тощо змушують менеджерів змінювати сплановане, вживати позапланових заходів. Стратегічні плани, ухвалені із запізненням і вчасно не скориговані, не мають змісту.

Зміст стратегічних планів інтерпретується в системі відповідних абсолютних і відносних показників, різні варіанти розрахунків яких дають можливість приймати рішення щодо вибору того чи іншого напрямку розвитку організації. Пітер Лоранж визначає процес стратегічного планування, як "такий, що забезпечує нововведення та зміни в організації в достатній мірі. Адаптація до зовнішнього середовища поєднує всі дії стратегічного характеру, які покращують відносини підприємства з його зовнішнім середовищем. Підприємству необхідно адаптуватися як до зовнішніх сприятливих можливостей, так і до небезпек, стратегічних пасток. Узагальнено можна розглядати два види стратегії - адаптацію до зовнішнього середовища (сприятливих і несприятливих змін у ньому) і координацію внутрішнього розвитку об'єкта управління. Стратегічна мета внутрішньої координації діяльності підприємства - досягти ефективної інтеграції внутрішніх господарських операцій. Передбачення організаційних стратегічних змін - це вміння враховувати власний накопичений досвід та минулі помилки, навчатись на цьому досвіді і досягати професіоналізму в оцінці умов господарювання, аналізі їх динаміки та тенденцій. Адаптація може бути прискорена завдяки використанню принципів абстрактного планування при природній еволюції виробничої системи.

Стратегічна модель М. Портера розглядає дві основні концепції аналізу й

планування стратегічних альтернатив господарської діяльності: вибір цільового ринку (в рамках усієї галузі чи окремих сегментів ринку) і стратегічна перевага (якість чи ціна). Поєднуючи ці дві концепції, модель Портера ідентифікує наступні три базові стратегії: лідерство у витратах, диференціацію чи концентрацію (фокусування). Мета кожної із зазначених стратегій – встановити частку на ринку, яку підприємство може захопити та утримувати і яка дозволила б йому діяти з постійно високим рівнем прибутковості.

Використовуючи стратегію лідерства за витратами, організація орієнтується на широкий ринок і виробляє товари у великій кількості. За допомогою масового виробництва вона може мінімізувати питомі витрати і пропонувати низькі ціни. Це дозволяє мати більш високу норму прибутку у порівнянні з конкурентами.

Використовуючи стратегію диференціації, організація націлюється на великий ринок, пропонуючи товар, що виділяється з-поміж інших і розглядається споживачами як унікальний в силу його нестандартного дизайну, оригінальних характеристик, надійності і т.д. У результаті ціна не відіграє настільки важливу роль тому, що споживачі достатню лояльно ставляться до торгової марки (товарного знаку). У рамках стратегії концентрації (фокусування) організація орієнтується на специфічний сегмент ринку. Вона може контролювати витрати за допомогою концентрації зусиль на декількох ключових товарах, призначених для специфічних споживачів, створенні особливої репутації при обслуговуванні ринку, який незадоволений конкурентами. Організація з невеликою часткою ринку може процвітати за допомогою розробки чітко сконцентрованої (сфокусованої) стратегії. Компанія, що має велику частку ринку, може процвітати в результаті переваги по загальних витратах чи за рахунок застосування диференційованої стратегії.

Щоб дати відповіді на запитання який з пропонованих варіантів обрати базовим, необхідно врахувати специфіку підприємства, особливості галузі, економічного середовища, рівень конкуренції, ресурсний потенціал та безліч інших факторів. Конкретизацію стратегічних рішень, деталізацію ресурсних і результативних дій з прив'язкою до умов конкретного

календарного періоду і можливостей організації здійснюють шляхом поточного планування. Розробка поточних планів є початковим етапом реалізації стратегічного планування.

12. Поточне планування.

Поточне планування здійснюється шляхом детальної розробки короткострокових і оперативних планів для підприємства в цілому і її окремих підрозділів. Поточний план - це тактичні дії, спрямовані на рішення стратегічних проблем, для кожних функціональних областей роботи підприємства, з врахуванням взаємної залежності дій. Розбіжність між планованими і реальними характеристиками нівелюється послідовним коригуванням планових параметрів у поточних планах відповідних календарних періодів. Поточне планування охоплює такі функціональні області роботи підприємства як: заготівля сировини; виробництво; персонал; збут; фінансові результати. Складанням поточних планів займаються керівники функціональних підрозділів і відділів, що забезпечує залучення в процес розробки тих співробітників, які безпосередньо займаються впровадженням їх у виробництво. Зміст поточних планів та організація їх розробки визначається операційним управлінням і здійснюється для всіх ланок підприємства.

Оперативне планування і регулювання є розгорнутим продовженням поточного планування виробництва, за допомогою якого формують виробничі програми і завдання ділянкам і бригадам з урахуванням можливості їх виконання на кожному робочому місці. Оперативно - календарний план є основним документом для розробки змінно - добових завдань і містить послідовність і терміни підготовки виробництва та виготовлення виробів по днях тижня, завантаження технологічних ліній і устаткування. Процес розробки змінного завдання є заключним етапом оперативного планування цеху й одночасно процесом регулювання виробничої діяльності, тому що на основі даних оперативного обліку і контролю за їх виконання здійснюються визначені

коригувальні дії. У змінно-добовому завданні вказуються конкретна номенклатура і кількість виробів, необхідні для нормального функціонування виробничого процесу як даного цеху, так і суміжних з ним. Змінно-добові завдання можуть доповнюватися планом - графіком руху виробів і їх окремих частин у рамках технологічного процесу. Цілями календарного планування є установлення взаємозалежної термінів руху складових частин виробу за стадіями і операціями міжцехового технологічного процесу і встановлення взаємозалежних термінів при русі партій деталей по операціях технологічного маршруту на ділянці всередині цеху. Контроль за ходом виробничого процесу має за мету виявлення відхилень від розроблених термінів календарних графіків. Результати оперативного обліку і контролю за ходом виробництва є базою для диспетчерського регулювання виробничого процесу. Задачею диспетчеризації є забезпечення оперативних заходів для усунення неузгодженостей, викликаних порушенням технологій, поломками, несвоєчасним постачанням сировиною, матеріалами.

Під оперативним (чи короткостроковим) плануванням розуміють плани на найближчий час, між одним днем і одним роком.

Порівняння стратегічного й оперативного планування подано в таблиці 1.2, яка відображає найбільш сучасну концепцію видів планування в залежності від рівня управління. Особливе місце займає бізнес - планування, яке може мати ознаки як стратегічні, так і поточні планів.

Таблиця.1.2

Порівняння планування в залежності від рівня управління

Ознаки - рів	Стратегічний	Оперативний
За ієрархічним рівнем	В основному на рівні вищого керівництва	Включає пріоритет середню ланку керування
За ступінню	Суттєво вище	Менше

невизначеност		
Вид проблем	Більшість проблем не структуровані	Відносно добре структуровані
Часовий обрій	Довгострокові, а також середньострокові аспекти	Акцент на коротко середньострокові аспекти
Необхідна інформація	У першу чергу з зовнішнього середовища	У першу чергу із самого підприємства
Альтернативи планів	Спектр широкий	Спектр обмежений
Сфера охоплення	Концентрація на окремих важливих позиціях	Охоплює усі функціональні області
Ступінь деталізації	Невисока	Відносно велика
Контрольовані величини	Окремі показники - Частка ринку	Прибуток, рентабельність, Ліквідність

13. Проблеми складання функціональних планів та шляхи їх вирішення. Специфіка планування часто пов'язана з відсутністю постійного випуску стандартної продукції, з перевагою виготовлення нестандартної за замовленням. Планування діяльності виробничої системами — від заготівлі сировини до виготовлення готової продукції з врахуванням подій, що потенційно порушують виробничий процес. Формалізм динамічного

управління станом виробничої системи визначався двома поняттями:

1) дійсною векторною величиною, яка характеризує резерв виробництва, тобто різницею між виготовленою продукцією і планом виробництва (попитом).

2) дискретною величиною, що представляє собою множину одиниць виробництва, що знаходяться в працездатному стані.

При цьому ціль планування полягає в тому, щоб підібрати таку функціональну залежність між вектором швидкості виготовлення (вироблення) продукції і станом виробництва, при якій надлишок потужності був би близький до нуля. Швидкість виготовлення (безперервна управляюча змінна) обмежена часом, який враховує ремонт і переналагодження обладнання.

При значній номенклатурі продукції, яка характерна для одиничного й дрібносерійного виробництва, виробничу потужність планують у верстатогодинах, що дозволяє судити лише про фонд часу парку обладнання, але не дають повного уявлення про кількість продукції, що виготовляється підприємством. При одному і тому самому фонді часу можна виготовити різну кількість виробів залежно від їх складності. Виробнича потужність може також вимірюватись і у вартісних показниках. Але при цьому ускладнюється раціональне планування виробничої програми підприємства між його структурними підрозділами і утруднюється можливість зіставлення величини виробничої потужності різних підприємств, підрозділів для об'єктивної оцінки рівня їх використання.

При плануванні виробничу потужність іноді ототожнюють з виробничою програмою, незважаючи на те, що це два протилежних поняття, які виражають різний економічний зміст (відповідно можливість підприємства щодо випуску продукції і конкретне використання цієї можливості). Головна різниця між ними в тому, що перша є показником інтенсивним, а друга - екстенсивним. Таке розмежування відповідає загальноприйнятому принципу відокремлення в техніці інтенсивних показників від екстенсивних. Виробничу потужність

розраховують за нормами продуктивності обладнання і агрегатів, з врахуванням витрат сировини і матеріалів, трудових затрат на одиницю продукції. Виробничу програму визначають за нормами, які враховують фактичний рівень кваліфікації працівників. Крім того, виробничу потужність розраховують як максимально можливий випуск продукції без урахування міри забезпечення підприємства сировиною, матеріалами, паливом, робочою силою. Виробничу програму будують з урахуванням усієї сукупності перелічених факторів, що діятимуть у плановому періоді. Виробнича потужність визначається максимальними можливостями основних підрозділів незалежно від масштабів допоміжних служб. Виробничу потужність дільниці, цеху, підприємства визначають як максимально можливий річний обсяг виготовлення продукції, при заданій номенклатурі й асортименті, який досягається на основі застосування норм використання обладнання і виробничих площ, трудомісткості виробів, з урахуванням оптимальних режимів роботи, наукової організації виробництва.

Суто економічний підхід до змісту виробничої потужності певною мірою ігнорує вплив можливостей техніки на виробничу потужність промислових підприємств. У зв'язку з цим виробничу потужність слід розглядати як категорію, на величину якої впливають технічні і економічні фактори, тобто вона є техніко-економічною категорією. Показник виробничої потужності має велике практичне значення для обґрунтування виробничої програми, яка не може бути встановлена на рівні, який перевищує виробничу потужність. З іншого боку, зниження обсягу випуску продукції на рівні меншому від потужності призводить до зменшення ефективності виробництва. Швидке реагування на запити ринку, що безперервно змінюються, можливе, якщо підприємства, знають про свої реальні можливості щодо потужності випуску продукції. Точність розрахунку виробничої потужності в розрізі підрозділів підприємства, а також розробка заходів щодо її збалансованості в усіх технологічно взаємопов'язаних ланках виробництва, є основою для забезпечення запланованого випуску продукції. Виробничу потужність

виражають у тих самих одиницях виміру, в яких встановлюють планові завдання випуску продукції. Найбільш зручно вимірювати виробничу потужність у натуральних величинах. Натуральні вимірники виробничої потужності дають реальне уявлення про можливості планування конкретного виду продукції, дозволяють визначати диспропорції в потужностях окремих виробничих ланок і шляхи їх усунення.

14. Системне планування прєктних дій.

Планування є процесом мислення, оскільки потребує певних припущень щодо поточних реалій, вірогідності методів виявлення та оцінювання інформації про майбутнє. Як соціальний процес, планування включає рішення — кого залучати до процесу, яким чином взаємодіяти та які рішення ухвалювати. Планування розпочинається із розробки загальних цілей, далі прогнозуються деталізовані цілі на заданий період, визначаються шляхи та засоби їх досягнення і здійснюється контроль за досягненням поставлених цілей. Планування — це процес, який скерований на зменшення розходження між бажаним та ймовірним майбутнім, що дозволяє розглядати його як повторення наступних дій:

- * висунення гіпотези про бажане майбутнє та політики його досягнення.
- * прогнозування ймовірного майбутнього на ґрунті того, що уявляється розумним за наявних в дійсності мотиваціях діючих сил та їх технічних, фінансових та інтелектуальних ресурсів;
- * складання плану — засобу досягнення цілей, який вимагає одночасно та (або) паралельно в певні моменти реалізувати певні дії. — це санкціоновані способи досягнення цілей, що надаються шляхом загальноприйнятих процедур прийняття рішень. Створені нові плани додають до множини існуючих при повторній проєкції з метою перевірки, наскільки вони полегшують чи ускладнюють збіжність до бажаного майбутнього. Процес продовжується ітеративно до того часу, поки додавання нових змін не зробить припустимим

ймовірне бажане майбутнє, або ж поки ціна невеликого покращення збіжності не стане надто великою. Існує тісний взаємозв'язок між цільовим, стратегічним, оперативним і загальним внутрішнім плануванням результату діяльності (фінансовим). Тому доцільно розглядати перераховану сукупність планів підприємства, як систему планування. Система планування, згідно з теорією систем, може розглядатись із двох точок зору. **Якщо елементами системи вважаються суб'єкти планування (керівники і розробники планів) та процеси обробки інформації, то система планування виступає як ціле орієнтована множинна сукупних суб'єктів планування або ціле орієнтована множинна сукупних процесів планування, між якими існують специфічні взаємозв'язки.**

Якщо елементами системи розглядати результати планування, тобто інформацію, що міститься у планах, то система планування інтерпретується як ціле орієнтована множинна сукупних планів, між якими існують специфічні взаємозв'язки.” Тоді загальний зміст планування є цілеспрямована система дій на об'єкт управління для досягнення заздалегідь встановленої мети в інтересах суб'єкта управління – організації

Планування як цілеспрямований та активний елемент процесу управління складається з таких відносно самостійних, логічно послідовних елементів:

а) збирання, систематизація і одержання інформації; б) вироблення (обґрунтування) і прийняття планових рішень; в) забезпечення їх виконання;

г) аналіз ефективності планового рішення й можливе наступне його коригування. Отже основою планування є вироблення інформації - знання з питань планування. Ці знання повинні бути комплексними, універсальними, мати теоретичний прикладний, та інтуїтивний характер. Планування при цьому можна визначити як „процес творчого мислення, при якому розумові передбачення і їх констатація по визначенню майбутніх подій виробляють етапи діяльності (плани) з метою формування управління організацією на базі прийняття рішень. Під плануванням розуміють рішення, яке виробляється за

часом раніше настання проблемних подій.

Щоб забезпечити успішність управління організацією, різні процеси повинні сполучатися між собою за рівнем значущості. Це нагадує запропоновану К. фон Клаузевіцем класифікацію «мистецтва війни» (Клаузевіц, 1832; Ентога, 1965), при яких розрізняють три основні напрямки подібні до управління. У військових це: стратегія, тактика і безпосередньо бойові дії, а в управлінні — планування, регулювання і безпосередньо управління - вироблення і прийняття рішень. Процеси управління розглядаються від загального рівня (планування) до конкретного (регулювання) на підприємстві. Наприклад, слово «стратегія» в управлінні часто означає «планування» тобто спрямованість забезпечення стратегічного управління на досягнення цілей розвитку, уникнення протиріч і їх неузгодженостей. Якщо врахувати ці недоліки, то планування діяльності підприємством, на наш погляд, можна визначити як метод підготовки рішень, оскільки потребує припущень, щодо здатності організації до ефективної випереджуючої адаптації до конкурентного оточення шляхом активної діяльності.

Досягнення мети планування можливе шляхом застосування синтетичного підходу, що інтегрує прямий та обернений процеси планування, які за певну кількість ітерацій дозволяють наблизити, наскільки це можливо, «реальне» майбутнє до бажаного. У зв'язку з цим актуалізуються методи контролінгу, як засіб успішного планування. До основних проблем побудови ефективного планування на підприємстві можна віднести:

1. Створення системи прогнозування-планування, виходячи із загальної стратегії організації;
2. Усі плани - це не просто сукупність, набір документів, а їх взаємопов'язана та узгоджена система.
3. Процес планування - розроблення окремого плану - як частина плану більш високого рівня може здійснюватися послідовно або паралельно (синхронно), повинен бути безперервним, але не обов'язково регулярним циклом мислення та дій, виходячи з наявних передумов, який допомагає

побудувати більш успішне управління діяльністю організації.

Завершальним етапом у плануванні діяльності підприємства є оперативно - календарне планування. Основне його завдання - в конкретизації показників поточного плану з метою організації рівномірної та ритмічної роботи структурних підрозділів підприємства. Воно пов'язує всі підрозділи підприємства в єдиний виробничий процес, включаючи технічну підготовку, виробництво, матеріально-технічне забезпечення, створення і підтримку необхідних запасів матеріальних ресурсів, збут продукції. Якщо стратегічне планування розглядається як пошук нових можливостей підприємства, то поточне потрібно вважати процесом створення передумов для реалізації цих нових можливостей, а оперативно-календарне планування - процесом їх реалізації.

Принципові труднощі, що обмежують можливість застосування системних методів, як засобу планування діяльності соціальних систем пов'язані з

- відсутністю адекватних методів верифікації діяльності;
- відсутністю методів верифікації базових ситуацій;
- неможливістю переносити вже розроблену модель на ситуацію, у якій з'являються нові (чи інші) проблеми;

Необхідно відзначити, що всі системні принципи, навіть такі основні, як цілісність і структурність, є досить відносними й у більшому ступені грають методичну, допоміжну роль при вивченні системних об'єктів. Системою можуть бути соціальні об'єкти в процесі їх динаміки. Точно так само ієрархічність системи, що припускає виділення головних і підлеглих допоміжних чи елементів підсистем, не має змісту, тому що наявність чи відсутність кожного по значимості елемента є невід'ємним і необхідною для того, щоб система проявилася як система, тобто мала властивість цілісності. Основними процедурами системного підходу щодо прогнозування і планування є:

- а) ідентифікація (виявлення, розпізнавання, встановлення,

формулювання) об'єкта чи предмета вивчення (дослідження, пізнання) сукупності елементів як системи, тобто визначення границь системи, виділення її з навколишнього середовища (макросистеми) шляхом встановлення взаємозв'язків з навколишнім середовищем.

б) моделювання, тобто фізичне (предметне, чи аналогове), подання підприємства за допомогою формалізованого, абстрактного (ідеального) опису виробничої системи за допомогою різних знакових засобів (вербальні описи, у виді економіко-математичних моделей, символічних, логічних схем.

Здатність системи зазнавати зміни, зберігаючи саму себе – закон функціональної еволюції або закон цілісності систем – є першим законом теорії систем. Основний зміст цього закону полягає в наступному - в умовах істотних варіацій потоків ресурсів в системі підприємства аж до зміни числа споживачів в процесі функціональної еволюції, управління потоком даного ресурсу повинно бути забезпечено так, щоб система зберігала свою цілісність і тотожність. Ключовим поняттям тут служить цілісність системи - це внутрішня єдність, її обумовленість, що характеризує якісну визначеність. Виступаючи умовою існування системи, цілісність виражає вимоги збереження керованого потоку ресурсів, його нерозривність, як джерела життєзабезпечення підприємства.

Ефективність діяльності тісно пов'язана з проблемою планування, тобто з управлінням в майбутньому рухом потоків ресурсів для життєзабезпечення її елементів, а рішення задач планування визначається наявністю деякої безлічі можливостей - різноманітністю, свободою вибору, альтернативністю цілей майбутнього, які визначаються прогнозуванням. Збереження сталого розвитку - самозбереження є найвища ціль в будь-якій складній ієрархії задач, які може мати підприємство, оскільки всі задачі направлені на виживання. Безліч можливих майбутніх результатів утворюється як комбінація результатів деякого набору можливих подій. Кращим вважається той майбутній стан, який забезпечує в рамках наявної моделі найбільші гарантії для самозбереження. Забезпечити такий стан можна тільки при зіставленні його показників із

зовнішнім середовищем.

Закритість системи умовна. Будь-яка система відкрита до зовнішнього середовища (надсистеми), без якого мотиви поведінки, її цілеспрямованість як системи пояснити не можливо.

Спочатку (за часів соціалістичного господарювання) в рамках системного підходу господарюючий суб'єкт розглядався як закрита система, в якій вдосконалення здійснювалися в рамках цілей, що лежать усередині підприємства: підвищення продуктивності, зниження витрат і т.п. Такий підхід був доцільний, тому що зовнішнє середовище (ненасичений товарний ринок) вбирало в себе більшу кількість більш дешевого будь-якого товару. Система - підприємство при цьому ставала більш стійкою. Перехід до розгляду підприємства як відкритої системи (ринкова парадигма) вимагає постановки інших цілей, що забезпечують успіх підприємству тільки при відповідності внутрішніх складових господарюючого суб'єкту як системи, чинникам зовнішнього середовища, що постійно змінюються.

Вартою уваги, є позиція фахівця з управлінського консультування, визнаного основоположником сучасного етапу розвитку менеджменту, П. Друкера. Він вважає, що ні результати, ні ресурси не існують усередині організації. І ті і інші існують зовні. Усередині немає центрів прибутку, є тільки центри витрат. Властивості цілеспрямованості привносяться в організацію ззовні, збоку зовнішнього середовища, хоча ставлять і вирішують, як правило, її усередині. В централізованій економіці підприємство вважалось економічно відособленою системою, хоча ні в якому разі не функціонувало автономно. Тому цілі встановлюють самі господарюючі суб'єкти (організації) – підприємства, переважно в рамках великої узагальненої системи. Типовою ціллю функціонування підприємства як системи є максимізація прибутку. Прибуток з'являється при взаємодії підприємства із зовнішнім середовищем, з різниці ціни, яку згоден заплатити потенційний споживач, і витратами на ресурси, яких треба набути поза межами підприємства для організації виробництва продукції. Категорія

прибутку надсистемна по відношенню до якості продукції, але підсистемна по відношенню до таких, наприклад, понять, як економічна і екологічна безпека, рівень життя населення, стратегічні інтереси соціуму. Єдине, що можна сказати з упевненістю про будь-яку ділову активність, це те, що вона вимагає зусиль і, таким чином, викликає необхідність витрат. Результати не залежать від кого-небудь усередині підприємства, або від кого-небудь у сфері впливу бізнесу. Вони залежать від когось, що знаходиться зовні бізнесу – від покупця при ринковій економіці, від властей при економіці контрольованій. Дане положення вказує на роль зовнішнього середовища, на його індикативну значущість у процесі планування, на те, що прибуток з'являється у взаємодії із зовнішнім середовищем. Як цілі тут значиться не передбачуваний результат, а спрямованість затрачуваних зусиль. П. Друкер підкреслює тим самим наявність зовнішніх чинників, що примушують докладати зусилля, ставити відповідні цілі. Зовнішнє середовище, як відомо, характеризується високим ступенем динамічності. Тому в ієрархії цілей сам суспільний критерій, що знаходиться в надсистемі господарюючого суб'єкту, в суперсистемі зазнає значні зміни.

Ця специфіка економіки була відзначена Н. Вінером, який писав, що економічна гра – це така гра, правила якої повинні періодично піддаватися істотному перегляду, скажімо, кожні десять років. Крім високого ступеня мінливості зовнішнє ринкове середовище є не передбачуване. При цьому, підприємство усередині себе містить надсистему по відношенню до зовнішніх елементів. Тому малі економічні системи – підприємства в рамках підтримання тенденції стійкості виробляють внутрішні імпульси розвитку, тому недоцільно автоматично виводити еволюцію динамічних систем із зовнішнього імпульсу, з надсистеми. Здібність до саморозвитку систем, що мають гомеостатичну природу функціонування, закладена в структурі цих систем, у відносному характері підлеглості цілей окремих підсистем, що приводить до відомої конкурентноздатності при взаємодії підсистем однієї з іншою і, як наслідок

цього, зміна точки компромісу на обумовленій (допустимій) множині поведінки. Такого роду внутрішня енергія є джерелом еволюційних процесів в системах. Внутрішня поведінка системи пов'язана з другим законом теорії систем – законом функціональної ієрархії систем. Другий закон розкриває, як повинно бути організовано управління, щоб реалізувати функціональне призначення підприємства залежно від властивостей середовища його функціонування. Другий закон теорії систем стверджує, що для кожного структурного елемента механізм віддзеркалення реального світу обов'язково містить два рівні реакції: зображення поведінки і процес поведінки. При цьому зображення - план поведінки кожної підсистеми є підсумком процесу поведінки найближчого верхнього рівня управління і починається там, де цілісне утворення здійснює свою життєдіяльність не тільки за планом (зображення поведінки), а і з урахуванням реакції на поточну, наперед не відому випадкову зміну навколишнього середовища (процес поведінки). Цей найважливіший результат еволюційного розвитку прямує до простої, але емної формули: функція породжує систему, структура інтерпретує ціль. Вельми важливим для управління організацією і її плановою системою є розуміння того факту, що в стійкому стані можуть знаходитися лише жорстко детерміновані системи, до яких підприємство як економічна система не відноситься.

Управляти підприємством системно значить - поставити ціль і визначити засоби її досягнення – створити модель об'єкту за наявної інформації та існуючих обмежень. У такому випадку система розглядається як закрита і відповідно не може бути повністю визначена або, іншими словами, остаточно описана на адекватній мові через невизначеність, що має місце. Наявність планів - усвідомленої цілеспрямованої діяльності щодо управління підприємством не еквівалентно приреченості всіх процесів, що відбуваються усередині цієї системи до їх відповідності. Завжди має місце невизначеність. Тому вони не мають повного опису об'єкту і утрудняють управління економічною системою. Детермінований розвиток за жорстким критерієм не

дозволяє одержувати нову інформацію про ступінь відповідності уявлень управляючої підсистеми щодо функціонування і вдосконалення підприємства у відповідності реальним закономірностям цього розвитку. При визначенні аксіоматики функціонування складних соціально-економічних систем постулат про наявність критерію оптимальності системи (цілеспрямування) повинен бути доповнений постулатом про кінцеву невизначеність цього критерію і об'єктивної необхідності існування механізму формування, уточнення і коректування критерію в процесі функціонування системи.

Процес розвитку (удосконалення) підприємства при такому підході виглядає не тільки як процес знаходження найкоротшого шляху до чітко окресленої цілі, але і як одночасний пошук і коректування цілей розвитку. При цьому в якості цілі системи - підприємство виступають планові результати діяльності, і передбачається, що існують:

- а) прогнози динаміки зовнішніх по відношенню до системи ринкових чинників;
- б) прогнози результатів господарюючого суб'єкта на основі комплексної прогностичної моделі і сформовані на основі цих прогнозів фінансові плани;
- в) процедури оцінки (розпізнавання) рівня досягнутих результатів (процедури фінансового аналізу).

Стосовно системного підходу до планування соціальних систем, слід розглядати, що планування само собою теж є системою, яка має призначення досягнути бажаної мети, розроблення необхідних планів не сукупності чи набору планів, а системи, а саме у виді матриці планів. У цій матриці (таблиця.1.3) процеси управління розглядаються від загального рівня – стратегії за даними прогнозування (планування) до конкретного (регулювання) на підприємстві. У процесі матричного планування важливою функцією є узгодження підсистем планування між собою у процесі їх розвитку і взаємодії.

Таким чином можна сформулювати систему управління, яка означає свідомо організований, цілеспрямований активний вплив різних суб'єктів

управління на процес розвитку та функціонування організаційної структури, її окремих підсистем та елементів. Формування структури елементів системи планування діяльності організації є важливим. Мета окремих планів поданих в матриці - це стан (параметри, результати) об'єкта, які становлять інтерес для суб'єкта управління і відповідають на питання: "чого треба досягти?" на визначеному рівні і часовому інтервалі. Усі елементи процесу планування містять прогностичні показники, які відрізняються на кожному рівні періодом прогнозування і відповідно ступінню невизначеності. Організація великих соціальних систем (корпорацій) і їх очікуване майбутнє поведіння можуть мати такий характер, що здійснити їх прогнозування, планування, моделювання і реалізацію за аналогією з простими організаціями виявиться неможливо. Труднощі звичайно впливають з характеру пропонованих методів використання результатів з тих допущень, що приходиться робити на стадії розробки моделей, або з нелінійного характеру інших факторів, що ускладнюють праксеологію системної теорії.

Соціальні системи конструюються з взаємопов'язаних і взаємодіючих підпорядкованих підсистем деякої означеної великої соціальної системи. При цьому характер виникаючих зв'язків у цілеспрямованих системах якими є підприємства повною мірою не можуть управлятися ні на рівні системи і їх підсистем, ні тим більше на рівні їх породженої означеної надсистеми. Тому, що в них присутні складні перетворення, часові запізнювання і проблеми квантифікації динамічних взаємозв'язків.

Таблиця 1.3

Матриця системного розроблення планів

Рівні	Етапи процесу планування
-------	--------------------------

управління	Цілі і завдання	Концептуальні принципи	Методи виробництва рішень	Результат	Оцінка
Стратегічний	Місія	Парадигма Політика	Знання Теорії	Стратегія	Міра ризику
Тактичний	С стратегія	III рогнозування	Факторний аналіз альтернатив	Координаційні плани	Якісні показники
Операційний	Пплани координації	Декомпозиція планів координації	Контролінг порівнює план – факт	Керуючі дії управління	Кількісні Показники

При системному підході до аналізу соціальних систем, виникають фундаментальні обмеження пов'язані з проблемами невизначеності і ризику. У проблемах невизначеності і ризику саме і полягає, сенс існування відповідальних осіб і стратегів.

14. Формальні (аналітичні) методи планування.

Використовуючи рівняння балансу ресурсів, складають стохастичні рівняння динаміки, рішення яких в масштабі часу описує поведінку траєкторії стану діяльності організації в просторі. Аналіз альтернативних варіантів виконання кожного плану; складання докладної калькуляції витрат для кожного варіанту виконання; оцінка часового ресурсу, по кожному з варіантів виконання, оцінка втрат від простоїв устаткування в

результаті несправності (втрати в грошовому виразі будуть дорівнювати втраченому маржинальному прибутку (МП) від реалізації продукції, яку можна було б зробити на цьому устаткуванні:

$$\Delta \text{МП} = \sum (P_j - V_j) Q_j,$$

де P_j – ціна реалізації j -го виду продукції;

V_j – змінні витрати на одиницю j -го виду продукції;

Q_j – планований випуск j -го виду продукції).

рішення задач лінійного програмування для складання системи планів:

$$\text{МП} = \sum \Delta \text{МП}_i \cdot X_i \rightarrow \min;$$

$$\sum a_i X_i \leq A;$$

$$\sum b_i X_i \leq B;$$

$$X_i \in \{0;1\},$$

де $\Delta \text{МП}_i$ – маржинальний прибуток, упущений при i -ому варіанті

X_i – варіант виконання плану;

a_i – трудомісткість виконання i -го варіанта плану;

A_k – потужність підрозділу для виконання i -го варіанта плану;

b_i – витрати на виконання i -го варіанта плану;

B – максимально можлива величина непродуктивних витрат.

X_j може приймати два значення:

0 – якщо даний варіант виконання плану не включений у перелік; 1 – якщо варіант включений у перелік.

Щоб виключити можливість включення в перелік відразу декількох варіантів виконання того самого плану, вводяться додаткові обмеження виду:

$$X_{i_1} + X_{i_2} + \dots + X_{i_n} \leq 1$$

де $X_{i_1}, X_{i_2}, \dots, X_{i_n}$ – різні варіанти виконання того самого плану.

затверджений керівництвом підприємства сформована система планів є обов'язковою для виконання;

формування резерву на роботи понад план (цей резерв розраховують на основі даних попередніх періодів).

Для вибору стратегічної позиції в ієрархії планування необхідно провести

аналіз впливу факторів на основі показників по товарних групах при різних варіантах Для цього заповнюються таблиція 3.1.

Таблиця 3.1

Аналіз ситуації *b*-м експертом при реалізації *i*-го сценарію

№ п/п	Показники, які оцінюються	Товарні групи виробів			
		1	2	...	F
1.	Динаміка обсягів споживання				
2.	Динаміка цін (рентабельності)				
3.	Інші показники				

За результатами аналізу розраховується довгостроковий рейтинг товарної групи виробів r_k^{It} за формулою:

$$r_k^{It} = \frac{\sum_{j=0}^n \sum_{b=0}^a \sum_{i=0}^m \gamma_{ijkb} \cdot P_{ib} \cdot d_b \cdot \beta_{jb}}{\sum_{b=0}^a d_b \sum_{j=0}^n \beta_{jb}},$$

де γ_{ijkb} – оцінка змін *j*-го показника по *k*-й товарній групі при *i*-му сценарії;

P_{ib} – імовірність *i*-го сценарію на думку експерта *b*;

d_b – вагове значення оцінки експерта *b*;

β_{jb} – вагове значення *j*-го показника на думку експерта *b*;

n – кількість оцінюваних показників;

a – кількість експертів;

m – кількість сценаріїв, що аналізуються.

На наступному етапі вибору стратегічної позиції визначається перевагою певного виробу підприємства у порівнянні з іншими виробів. Для визначення переваг використовуємо наступні чисельні показники :

1. Одиничний параметричний показник відображує співвідношення (процентне) величини будь-якого технічного або економічного показника (цінності) одного виробу до величини такого ж показника іншого виробу :

$$q = \frac{P}{P_{100}} ,$$

де q – одиничний параметричний показник;

P – величина параметра товару, що досліджується;

P_{100} – величина параметра умовного виробу -зразка, який задовольняє потреби на 100%.

2. Груповий чи зведений параметричний показник - об'єднує одиничні параметричні показники виробів і характеризує рівень ієрархії за однорідною групою показників (економічних, технічних і ін.):

$$I_{ГП} = \sum_{i=1}^N q_i a_i ,$$

де $I_{ГП}$ – груповий показник виробів (за технічними, економічними чи іншими параметрами):

q_i – одиничний параметричний показник по i -му параметру;

a_i – вага i -го параметра;

N – число параметрів, які розглядаються.

3. Інтегральний показник – надає чисельну характеристику виробу – відношення групового показника за технічними параметрами – до групового показника за економічними параметрами:

$$K = \frac{T}{e} ,$$

де K – показник переваг;

T – показник переваг за технічними параметрами;

e – показник переваг за економічними параметрами.

$$T = \sum_{i=1}^N a_i \left(\frac{P_i}{P_i^0} \right) \quad \text{чи} \quad T = \sum_{i=1}^N a_i \left(\frac{P_i^0}{P_i} \right) ,$$

де P_i – абсолютне значення i -го технічного параметра досліджуваного виробу;

P_i^0 – абсолютне значення i -го технічного параметра, прийнятого за базовий

(тобто за зразок для порівняння) виріб;

$\frac{P_i}{P_i^0} \left(\frac{P_i^0}{P_i} \right)$ – відносний показник переваг виробу за i -тим показником;

a_i – коефіцієнт вагомості i -го показника (визначається експертним шляхом);

N – число технічних параметрів, які цікавлять споживача.

При цьому вибирається та формула, за якою збільшення відносного показника відповідає умовам зростання рентабельності продукції:

$$l = \sum_{j=1}^N j_j \Phi_j ,$$

де $j_j = \frac{C_j}{C_j^0}$ - частковий індекс витрат на виробництво виробів, що

аналізується, відносно базового зразка; $\Phi_j = \frac{C_j^0}{C_j}$ - частка j -го виду витрат

у ціні споживання базового зразка (чи коефіцієнт вагомості j -го показника);

C_0 – ціна споживання товару, що аналізується;

C_j^0 - вартісний вираз усіх витрат базового зразка по j -му виду витрат;

C_j – вартісний вираз витрат на придбання й переробку сировини у виріб, що аналізується, за j -м видом витрат.

4. Показник переваг одних виробів, по відношенню до інших:

$$K = \frac{I_{III1}}{I_{III2}} ,$$

де K – показник переваг першого (досліджуваного) виробу до другого;

I_{III1} , I_{III2} - відповідні групові й технічні показники. Якщо $K < 1$, товар, що аналізується, поступається зразку; якщо $K > 1$, то він переважає зразок в ієрархії переваг.

15. Автоматизація системного планування.

Інформаційне забезпечення системного планування діяльності підприємств.

Сучасні світові можливості автоматизації планування

Фундаментальні обмеження можливих результатів планування.

Використання системного інформаційно-ресурсного підходу щодо удосконалення аналізу і синтезу прогнозування і планування діяльності.

Планування діяльності реальних підприємств вимагає врахування обмеженості енергетичних, матеріальних, а часто і інформаційних ресурсів в цільовому просторі системи, що не завжди вдається описати в рамках функціоналу оптимізації планів.

При класичному підході інтелектуальні задачі аналізу і синтезу успішних планів функціонування виробничих систем, вирішує керівник з власною базою знань, який на основі заданих цілей і ресурсних обмежень формує алгоритми обробки даних, структуру організації і її управління. Обмеженість класичного підходу полягає в тому, що в його основу покладено концепцію структури із зворотним зв'язком. При цьому стратегія управління і формування цілі не знаходять свого віддзеркалення в явному вигляді в структурі виробництва. Керівник формує оцінку стану підприємства в інформаційному просторі, а реальний простір станів не розглядається. Це приводить до того, що у ряді випадків:

- за наявності збурень параметрів в системі підприємства порушується локальна стійкість його матеріальних і енергетичних ресурсів;
- за наявності кризових і нестійких режимів роботи підприємства — класична ієрархія управління не забезпечує стабільності його в цілому. Крім того, зростаюча складність досліджуваних об'єктів, перевищує межу можливостей керівника, вимагає принципово нових підходів, які дозволяють адекватно синтезувати функції управління об'єктом високого ступеня складності, аж до введення в систему вироблення і прийняття рішень з питань прогнозування — планування інтелектуальних елементів.

Системний інформаційно-ресурсний підхід, дозволяє вирішувати задачі прогнозування і планування оптимальних управляючих підсистем при недостатній апріорній інформації про структуру і параметри ринку. Під оптимальним управлінням мається на увазі інтелектуальний процес ухвалення рішень на основі оцінки динамічних ситуацій, що прогнозуються керівником і дозволяють виробляти прямий вплив на об'єкт, який призводить до зміни траєкторії його стану у відповідності із метою.

В основі інформаційно-ресурсного підходу щодо синтезу прогнозування і планування і вироблення рішень з питань управління, лежить концептуальна ієрархія ухвалення рішень для досягнення заданих цілей на основі балансу матеріальних і енергетичних ресурсів. Для успішного управління технологічним процесом, у відповідності до обраної стратегії і цілей, необхідно мати набір даних про параметри матеріальних потоків в об'єкті управління, їх перетворення і взаємовплив, траєкторії допустимих станів, матеріальну, імітаційну і інформаційну моделі виробництва.

Сучасні світові можливості автоматизації планування на основі комп'ютерах інформаційних технологій. Автоматизація є одним з основних способів для скорочення часу і витрат на збір і опрацювання вихідних даних і виконання планів. Досвідчені керівники проблеми планування вирішують інтуїтивно й у програмах підтримки не потребують, зокрема в малому підприємстві. Проте коли асортимент комплектуючих обчислюється тисячами виробів тоді однієї інтуїції вже обмаль, занадто великі втрати (омертвлені засоби, захарашені площі і т.д.) від інтуїтивних рішень. Потрібні автоматизовані засоби. Інтегровані інформаційні системи управління асоційованими потоками інформації і ресурсами, скорочують виробничий цикл, зменшують протиріччя і в остаточному підсумку сприяють зниженню цін. Концепції -- Materials Requirements Planning (MRP), що з'явилася в 50-х роках, орієнтована на майбутнє. Планування у MRP базується на прогнозованих потребах, розрахованих, зокрема, виходячи з календарного плану-графіка і запланованого резерву. Планування потреб у матеріалах і календарне планування виробничих ресурсів (MRP II -- Manufacturing resources Planning) -- це перше і друге покоління засобів, що дозволяють організаціям краще управляти своїми виробничими системами (шляхом планування розподілу матеріалів і упорядкування графіка діяльності). Базова ідея MRP залишилася тієї ж і нині. Найбільше важливі доповнення в концепцію MRP II були внесені в області інтеграції. Вона з'єднала планування матеріальних ресурсів (закупівлями) із джерелами заявок (запровадження замовлень кінцевих

користувачів, прогноз попиту) і підтримуючими функціями (фінансове управління, аналіз продажів, збір). Комп'ютери, інтегровані у виробництво, зв'язали MRP II з інжинірингом і автоматизацією, що програмуються контролерами, спеціальними засобами накопичення даних, але, по суті, не змінили ні підходу, ні основних функцій.

З появою виконавчих виробничих систем (Manufacturing Execution System -- MES) організації зуміли навести мости між MRP II і виробництвом. На основі планів виробництва, отриманих із MRP II або інших засобів календарного планування і створення специфічних виробничих замовлень, MES розставляють пріоритети й управляють виробничим устаткуванням, людьми і пов'язаними ресурсами. Розроблювачі програмних засобів намагаються постачити системи MRP II MES-різноманітною функціональністю.

Подальші інновації були внесені двома дослідницькими групами: Advanced Manufacturing Research (AMR, Бостон), які запропонували COMMS (Customer-Oriented Manufacturing Management System – клієнт - орієнтованні системи управління виробництвом), а Gartner Group (шт. Коннектикут) -- ERP (Enterprise Resource Planning -- систему планування ресурсів підприємства). Фактично обидві концепції включають те, що ми називаємо сьогодні MRP II, плюс додаткові функції в таких областях, як якість, сервіс, керування підтримкою, дистрибуція, логістика, маркетинг, керування запасами. Крім того, вони (і це дуже важливо) враховують специфіку щодо технічних вимог: графічний користувальний інтерфейс (GUI), реляційні бази даних, використання мов четвертого покоління (4GL) і CASE-засобів (Computer-Aided Software Engineering), клієнт -серверну архітектуру й ідеологію відкритих систем.

Застосування MRP пояснюється тим, що, стартувавши як планування потреби в матеріалах, MRP II стала широким сімейством, що підтримує новинки інформаційних і виробничих технологій, філософію управління, потреби постачальників і користувачів. Засоби цього покоління, подані деякими лідерами індустрії, включають додаткові програмні модулі, що дозволяють

організаціям управляти своїми взаємовідносинами зі споживачами, від початкових розцінок до постачань і розрахунків із клієнтами. Прикладом такої системи є AXIOM/mx Open Solution фірма AXIS Computer Systems. На початку їх створення рахувалося, що нова ідея JIT (Just-In-Time -- "точно в термін") замінить MRP. Але це була скоріше зміна в менталітеті менеджерів, чим у програмах обчисленнях. За допомогою JIT керівники фірм сподівалися усунути втрати (обумовлені як "усе, що збільшує ціну, не розширяючи функціональності"). У відповідь на цю ініціативу підприємства зменшили запаси. Поміняли навіть планування заводів, щоб знизити експлуатаційні витрати, почали автоматизувати виробництво і домагатися цілей максимально ефективним засобом.

Ідея "глобального виробництва" (World Class Manufacturing -- WCM) теж не стала заміною MRP II, але фактично використовувала її можливості управління інформацією для підтримки нового напрямку в менеджменті. Відповідно до WCM, ринки сьогодні глобальні і кожна компанія, чи займається вона експортом, імпортом або діє строго на місцевому ринку, фактично конкурує з компаніями по усьому світі. Бути компанією світового класу означає бути принаймні не гірше конкурентів у більшості аспектів своєї діяльності і хоча б в однім аспекті бути краще. А який засіб краще для досягнення ефективності керування, чим MRP II?

Відзначимо, що фірма AMR, фокусуючи свою діяльність на виконавчих виробничих системах (MES), здається, "схопила ситуацію за самий нерв". Була сформована навіть MESA -- асоціація, консорціум виробників, покликаний поширити MES-поняття і на співтовариство користувачів. Інтегрована система має центральну базу даних і постачає співробітників будь-якою необхідною інформацією, де б вона не знаходилася (MRP II, система якості, система управління документообігом, система планування). MES -- не заміна MRP II, але підтримує інтеграцію систем на заводі, забезпечуючи відгук у реального часу й усуваючи в такий спосіб одне з найбільших сьогоднішніх обмежень MRP II -- недостатню оперативність. Часто дані в MRP II мають затримку в декілька

днів, а MES фокусується на поточній діяльності. ERP-концепція додала до MRP технологічні вимоги (клієнт - серверна архітектура, застосування об'єктно-орієнтованого програмування, ідея "будівельних блоків") і в такий спосіб зробила системи більш масштабними (тобто розширюваними і які адаптуються до середовища клієнта і постачальника). Потрібно додати, що MRP II традиційно розглядається як засіб, спрямований на середнє і довгострокове планування. Сьогодні клієнти розвивають виробничі плани на основі статичної інформації про продажі. Тим чином необхідний швидкий відгук на потреби користувача, спричиняє, природно, оперативні зміни в системах планування і керування. Маючи мережу ПК, електронні таблиці, звіти і бази даних, користувачі проте повинні прикласти багато зусиль, щоб зібрати значиму інформацію (для цілісної картини). MRP II дає гарну основу для синхронізації базової інформації виробничого підприємства. У ній немає, проте, ефективних засобів одержання інформації в реальному часі, і вона не дає відповіді на питання: " чи можу я побудувати це? З'являються нові концепції, наприклад "віртуального виробника".

Віртуальний виробник подає своїх субпідрядників як систему власних робочих центрів. Такі відношення вимагають найтіснішого зв'язку між компаніями. Це змінює вимоги до системи MRP II, що повинна бути готова до періодичної актуалізації обраного постачальника. Використання нових технологій (типу EDI -- Electronic Data Interchange або мережі Інтернет) дозволяє тісніше зв'язати виробників, постачальників і клієнтів.

Впровадження MRP II і раніше потребувало визначених змін, сьогодні ж воно супроводжується звичайно реінженірінгом (BPR -- Business Process Reengineering). Система має достатню кількість програмних "ключиків", значення яких користувач може встановити. Йде прямування від довгострокового планування до можливості негайного одержання відповідей на виникаючі питання. Наприклад споживач може запитати щиро, коли виробник виконає нове замовлення. MRP II поступово перетворюється в засіб планування в реальному часу. Виробники не можуть більш оперувати "у вакуумі", вони

повинні бачити картину в цілому. Сучасні концепції повинні допомогти їм крокувати за принципом "одержати замовлення і швидко виконати" до інтегрованих потоків інформації, що зв'язують воєдино клієнтів, процес виробництва і постачальників.

Спроби конкретних застосувань системного підходу наштовхуються на величезні труднощі. Можна припустити, що структура багатьох економічних моделей неадекватна поставленим задачам. Більш того, визначити однозначно взаємозв'язок між складними економічними змінними через причинно-наслідкові, може бути, взагалі неможливо. Що ж стосується системного підходу до аналізу соціальних систем, то фундаментальні обмеження застосовності системних моделей як засобу планування діяльності соціальних систем пов'язані з проблемами ризику і невизначеності. Під останнім мають на увазі як дію імовірнісних факторів, так і просто неточність наявної інформації. Невизначеність при цьому може бути 3 типів:

- структурна;
- виміру результату (прогнозування);
- наслідків від окремих проміжних подій.

Із системної точки зору при прогнозуванні і плануванні нам приходится мати справу з невизначеністю принаймні двох різних типів. Це структурна невизначеність прогнозування і невизначеність наслідку планування. Перша з них пов'язана з обмеженістю розуміння законів поведінки людини й особливостей середовища. У цій області, не існує непорушних законів якої-небудь загальної теорії, на основі якої можна було б одержати строгі результати. Проте багато фахівців вважають, що детерміністичне структурування наявних знань за допомогою контекстних відносин усе-таки краще чим підхід, заснований цілком на інтуїції. На базі таких структурних моделей можна побудувати більш узагальнені моделі причинно-наслідкових зв'язків, які відрізняються від структурних моделей лише тим, що в них враховують додаткові параметричні залежності. Кращих результатів удається домогтися, якщо вирішувати задачу оцінювання й ідентифікації параметрів

деякої структурованої моделі діяльності організації ніж намагатися ідентифікувати саму фундаментальну структуру її великомасштабної проблеми.

При цьому планування, згідно з теорією систем, може розглядатися із двох точок: планування в широкому розуміння і планування у конкретному як план. Якщо елементами системи вважаються суб'єкти планування (керівники і розробники планів) та процеси обробки інформації, то система планування виступає як орієнтована множинна сукупних суб'єктів планування або ціле орієнтована сукупність процесів планування, між якими існують специфічні взаємозв'язки. Якщо елементами системи розглядати результати планування, тобто інформацію, що міститься у планах, то система планування інтерпретується як ціле орієнтована множинна сукупних планів, між якими існують специфічні взаємозв'язки. Обидва підходи не суперечать один одному, оскільки плани утворюють інформаційну складову будь-якої системи планування. Звідси - основна тенденція сучасного планування в управлінні організаціями:

- адаптивність тобто властивість спрямовувати розвиток управління, що передбачає наявність у керівника широкого кругозору, рис лідера, який вміло використовує нові технології управління і позитивне ставлення до ризику;
- надання гнучкості та динамізму організаційним формам управління з тим, щоб мати можливість швидко пристосуватися до мінливих умов зовнішнього середовища.
- активне поширення принципів програмно-цільового управління;
- системного підходу, щодо вирішення проблем формальної організації, соціально-психологічних аспектів її процесів, системних процедур прогнозування-планування в управлінні, а також інформаційної його підтримки.

Межі застосовності системних моделей як засобу планування діяльності соціальних систем. Існуючий сьогодні математичний апарат; спеціально розроблений для рішення соціальних задач, хоча є досконалим, але як і раніше не придатний для того, щоб адекватно відобразити дуже складну,

істотно нелінійну і непередбаченим чином реагуючу на зміну екзогенних перемінних природу соціальної проблематики підприємств. У тих випадках, коли всі закономірності поведіння досліджуваного об'єкта відомі, і моделі діяльності створюються на основі цього припущення, спроби використання системного підходу закінчувалися відносним успіхом. Коли відсоток відомих закономірностей падає, і основного значення набувають невивчені аспекти поведіння, падає і частка успішних спроб. Успіх впровадження таких методів усе ще стримується кількістю і якістю наявної інформаційної бази, а емоційна сфера людського поведіння як і раніше залишається за рамками можливостей системних досліджень. Принципові труднощі, що обмежують можливість застосування системних методів, пов'язані з:

- відсутністю адекватних методів верифікації діяльності;
- відсутністю методів верифікації базових ситуацій;
- неможливістю переносити вже розроблену модель на ситуацію, у якій з'являються нові (чи інші) проблеми. Для моделей такого типу задачі стандартизації необхідних даних, придатних для планування, верифікації й об'єктивізації, опису події реального світу в галузі можна тільки за допомогою ідентифікації порівнювати від випадку до випадку, а одночасна ідентифікацію всіх параметрів відразу не здійснюється.

Моделювання (наприклад, метод «Монте-Карло» для аналізу ризику по календарному плану). У більшості методик планування проектів використовується комбінація «жорстких» (наприклад, управління програмним забезпеченням проекту) і «м'яких» (наприклад, наради відносно запуску проекту) засобів.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Акимов А.П. Разработка и исследование математических моделей планирования с многовариантной структурой производства: Автор, дис.... канд. физ.-мат. наук. - М.Д983. - 13 с.
2. Акофф Р.Л. Планирование будущего корпорации: Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1985.-326 с.
3. Алеексова М.М. Планирование деятельности фирмы, М.: Учебно-методическое пособие. - М.: Финансы и статистика, 1998. - 248 с.

4. Алексащенко С.В. Анализ влияния изменений в системе планирования на экономическое поведение промышленных предприятий: Автор, дис.... канд.зкон.наук. - М.,1989. -16 с.
5. Ансофф И. Стратегическое управление: Пер. с англ.- М.:Экономика, 1989.- 519 с.
6. Акофф Р. Планирование будущего корпорации.-М. Прогресс,1985.-519с.
- 10.Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учеб - метод. Пособие. - М: Финансы и статистика, 1997.
- 11.Архипов В., Ю.Ветошкова Стратегия выживания промышленных предприятий // Вопросы экономики. - 1998. - №12. - с. 139-142.
- 12.Бенвенисте Г. Овладение политикой планирования: Пер. с англ. - М.: Прогресе, 1994.- 304 с.
13. Бешелев С.Д., Гурвич Ф.Г. Экспертные оценки в принятии плановых решений. - М.: Экономика, 1976. - 230 с.
14. Бєседін В. Прогнозування і планування як умова виходу з кризи// Закон і бізнес. - 1996. - №14. - с. 3.
- 15.Боумен К.Основы стратегического менеджмента.Пер.с англ.-М "ЮНИТИ",1997.175с.
16. Беренс В. Хавреник П. Руководство по оценке эффективности инвестиций Пер. с англ., М. АОЗТ "Интерэкспорт", "ИНФРА-М",1995. 528с.
- 17.Вебер Юрген, Гельдель Хане, Шефер Утц. Организация стратегического и оперативного планирования на предприятии // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 2. - с. 105-
- 18.Версан В.Г., Коломнин А.Г. Информация и качество (Опыт проектирования системы управления). - М.: Экономика, 1989. - 77 с.
- 19.Виханский О.С. Стратегическое управление. - М.: Изд-во МГУ, 1995.-356 с.
- 20.Водачек Л., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии: Сокр. пер. со словац. - М.; Экономика, 1989. - 166 с.
- 21.Вовк І. До питання про методологію аналізу, планування і прогнозування розвитку багатопрофільних фірм // Менеджер - 2000 – №4 – с. 84-89.
- 22.Герасимчук В.Г. Розвиток підприємства: діагностика, стратегія, ефективність. - К.: Вища шк., 1995. -198 с.
- 23.Герчиков В.И. Социальное планирование и социологическая служба в промышленности: Методология с позиций практики. -Новосибирск: Наука, 1984. - 255 с.
- 24.Глущенко В.В. Менеджмент: системные основы. - г. Железнодорожный, Моск. обл.: ТОО НПН „Крылья“, 1998.-220 с.
- 25.Глущенко В.В., Глущенко И.И. Разработка управленческого решения. Прогнозирование-планирование. Теория проектирования экспериментов. - г. Железнодорожный, Моск. обл.: ТОО НПН "Крылья", 1997.-400 с.
- 26.Гейк П., Джексон П. Вчись аналізувати ринок. Л."СЕЙБР-СВІТЛО" 1985-270с. .
- 27.Данушко О.Б. Метод планування проектів в умовах ризику та нестабільності// Експрес-новини, наука, техніка, виробництво. - 1997.- №19-20. -с. 40-41.
- 27.Деловое планирование (Методы. Организация. Современная практика).Учебное пособие/ Под ред. В.М. Попова. - М.:Финансы и статистика, 1997. - 368 с.
- 28.Друкер П. Задачи менеджмента & XXI веке: Пер. с англ: Уч. пос. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2001. - 272 с.

- 30.Дункан Джек У. Основопологающие идеи в менеджменте. Уроки основоположников менеджмента и управленческой практики: Пер. с англ. - М.:Дело, 1996. - 272 с.
- 31.Ділове планування: Методи. Організація. Сучасна практика. - М.: Фінанси і статистика, 1997. - 368 с.
- 32.Дудник О. Сравнительный анализ методов прогнозирования экономических показателей // Проблемы управления и информатики –2001-№4-С.133-144.
- 33.Дойл П. Менеджмент: стратегия и тактика.: Пер. з англ. – С-Пб: Издательство «Питер», 1999.-380 с.
- 34.Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемних Ю.Н. Математические методы в экономике: Учеб. – М.: «ДИС», 1997 – 368 с..
- 35.Йохансен Л. Очерки макроэкономического планирования: Пер. с англ. Кн.1. - М.:Прогресс, 1982. - 398 с.
- 36.Карлберг К. Бизнес-анализ с помощью Excel. Пер. с англ. – К.: Диалектика 1997., 448 с.
- 37.Как составить бизнес-план производственной компании: Пер. сангл. - М.: Дело, 1997. - 64 с.
- 39.Канторович Л.В. Экономический расчет наилучшего использования ресурсов. - М.: Изд-во АН СССР, 1959. - 123 с.
- 40.Карлоф Б. Деловая стратегия [Концепция. Содержание. Символы]: Пер. с англ. - М.: Экономика, 1991. - 238 с.
- 41.Кинг У., Клиланд Д. Стратегическое планирование и хозяйственная политика: Пер. с англ.- М.: Прогресс, 1982. - 399 с.
- 42.Клейнер Г.Б. и др. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность/ Г.Б. Кленер, В.Л. Тамбовцев , Р.М.
- 43.Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ. - М.:Прогресс, 1990. - 733 с.
- 44.Котов В.Ф. Стоимостные категории в планировании промышленного производства. - М.: Экономика, 1980. - 224 с.
- 45.Коуз Рональд. Фирма, рынок и право: Пер. с англ. Б.Пинскер, - Нью-Йорк: Телекс, 1991. - 190 с.
- 46.Кузьмин О.В. Интерактивные процедуры производственного планирования: Автор, дис.... канд. техн. наук. - М, 1991, - с.19
- 47.Кукушкина Е.В. Некоторые динамические задачи оптимального распределения ресурсов. - Днепропетровск, 1996. - с.26 Деп.12.06.96. №14Ю-Ук96.
- 48.Костіна Н.І. та ін. Фінанси: система моделей і прогнозів –К.: Основи, 1998.- 230
- 49.Зінь Е.А. Планування діяльності підприємства: Підручник.- К.: ВД. “ Професіонал”., 2004.-320с.
- 50.Майер З. Контроллинг как система мышления и управления: Пер. с нем.- М.: Финансы и статистика, 1993 г. - 236 с.
- 51.Москвін С. Проектний аналіз. К. Лібра,1998.-36
- 52.Макконелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. Т.1.: Пер. с англ. - М.: Туран, 1996. - 399 с.
- 53.Ойхман Е.Г., Попов З.В. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организации и информационных технологий. - М.: Финансы и статистика, 1997. - 344 с.
- 54.Особливості фінансового планування на сучасному етапі/ І.Л.Пашенко, Л.Л.Пашенко, Ю.А. Петрушевський// Експрес-новини: наука, техніка, виробництво. - 1997. - №15-16. - с.79-87.
- 55.Панасюк Б. Концептуальні основи економічного прогнозування і планування// Економіка України. - 1996. - №5. - с.7-17.

- 56.Пушкар М.С. Планування і організація підприємств, об'єднань і комплексів, Київ НМК ВО-1992., 328с.
- 57.Португал В.М., Семенов А.И. Модели планирования на предприятии. - М.: Наука, 1978. - 269 с.
- 58.Панасюк Б. Концептуальні основи економічного прогнозування і планування //
- 59.Радинович М.Г. Многокритериальная оптимизация планирования дискретного производства (принципы, модели, методы): Автор, дис.... д-ра кон. наук - Л., 1989. -21с.
- 60.Рюзгг-Штюрм Й. Новая системная теория и внутрифирменные изменения// Проблемы теории и практики управления. - 1998. - №5.-С. 72-78. 236 с.
- 61.Скринько Н.В. Врахування дії принципу акселерації при прогнозуванні попиту на продукцію промислового призначення // Регіональні перспективи -2000- №4-с.36.
- 62.Синк Д.С. Управление производительностью: планирование, измерение, оценка, контроль и поведение: Пер. с англ./ Общ.ред. В.И.Данилова-Данильяна. - М.: Прогресс, 1989. - 522 с
- 63.Стерлин А.Р., Тулин И.В. Стратегическое планирование в промышленных корпорациях США. Опыт развития и новые явления. - М.:Наука, 1990. -198 с.
- 64.Стражев В.И., Радиевский М.В. Внутризаводское планирование и анализ с применением ЗВМ. - Минск: Беларусь, 1971. - 240 с.
- 65.Сыроежин И.М. Планомерность. Планирование.План (Теоретические очерки). - М.: Экономика, 1986. - 247 с.
- 66.Тарнавська Н.П. Менеджмент: теорія і практика. // ВКФ, "Карт- бланш" Тернопіль,1997.,458с.
- 67.Фатхутдинов Р.А. Система менеджмента.Учебно-практическое пособие, 2-е изд. - М. ЗАО "Бизнес-школа "Интел-Синтез", 1997.- 352 с.
- 68.Финансовое планирование и контроль: Пер.с англУПод ред. М.А.Поукока и А.Х. Тейлора.- М.:ИНФРА-М,1996. - 480 с
- 69.Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга: Пер. с нем. / Под ред. и с предисл. А.А.Турчака, Л.Г.Головача, М.Л.Лукашевича,- М.: Финансы и статистика, 1997. - 799 с.
- 70.Хлынов В. Общегосударственное планирование рыночной экономики (опыт Японии) // Экономист. - 1994. - №4. - с. 89-94.
- 71.Шаститко А.Е. Теория фирмы: альтернативные подходы// РЗЖ. -1995.
- 72.Шевченко Е.В. Оценка качества планов промышленных предприятий: Автор, дис.... канд.экон.наук. - Харьков, 1989. - 16 с.
- 73.Шмален Г. Математические модели в экономических исследованиях на предприятии// Проблемы теории и практики управления. - 1998. - №3.-с. 77-82.
- 74.Шумпетер Й. Теория экономического развития/ Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры. - М.:Прогресс, 1982. - 453 с.
- 75.Г. Шустер "Детерминированный хаос. Введение" - М.: Мир, 1988.- 240 з.