

Власна базазнань

Ми створюємо середовище для спільного створення, вдосконалення та просування покращень у рамках громадських та виробничих проектів.

Колективне створення, вдосконалення та просування покращень означає, що спільнота розробляє нові інформаційні об'єкти, які допоможуть їй стати більш ефективною в досягненні соціальних чи виробничих цілей. Нижче наведено принципи, на яких ґрунтується така колаборація:

Публічна розробка інформаційного об'єкта, далі документа, спрямована на вирішення складних соціальних чи виробничих проблем, має високу освітню цінність. Ця практика допомагає не лише створити якісний документ, але й створити спільноту людей, зацікавлених у його впровадженні, просувати інноваційний документ, підтримувати його в процесі реалізації, досягти нового рівня його розуміння та сприйняття виробничим колективом, суспільством.

Спільний пошук шляхів вирішення проблем має пріоритет над обговоренням без можливості впливу на ситуацію. Наша технологія дозволяє учасникам колаборації створювати власні версії документів, які можуть оцінити інші учасники.

Цінність обговорення менша, ніж цінність співпраці. Сучасна співпраця не завжди потребує дискусій. Обговорення може забрати стільки часу і зусиль, у учасників не залишиться ресурсів для співпраці.

Коли відомий американський сатирик Джордж Карлін поховав свою дружину, він написав своєрідний [[00 Введення/4 Маніфест|4 Маніфест]] про сучасне життя. У ньому він напрочуд ємко, точно і пронизливо зміг розповісти про той біль, який відчував, усвідомлюючи, як безцільно розтрачуються хвилини, з яких і складається наше життя.

Слова, написані в 70-80х роках актуальні зараз, як ніколи.

Приділяйте більше часу тим, кого любите, бо вони з вами не назавжди.

Запам'ятайте, скажіть добрі слова тим, хто дивиться на вас від низу до верху із захопленням, бо ця маленька істота скоро виросте і її вже не буде поруч із вами.

Запам'ятайте і палко притисніть близьку людину до себе, бо це єдиний скарб, який можете віддати від серця, і він не коштує ні копійки.

Запам'ятайте і тримайтеся за руки та цінують кожну мить життя.

Моя інформаційна система дозволить робітникам і працівникам підприємств виробничого сектору ефективно використовувати можливості краудсорсингу, S-BPM, бережливого виробництва та сучасних технологій для автоматизації та оптимізації бізнес-процесів. Ця система стане основою цифрової трансформації таких підприємств, яка дозволить їм адаптуватися до змінних умов ринку, підвищити конкурентоспроможність, збільшити прибутковість та задовольнити потреби своїх клієнтів. Моя візія проекту полягає в тому, щоб створити інформаційну систему, яка буде відкритою, гнучкою, масштабованою, інтегрованою, інтерактивною та інноваційною. Я хочу, щоб моя система була не тільки інструментом, а й платформою для співпраці, навчання, творчості та розвитку робітників і працівників підприємств виробничого сектору. Я вірю, що моя система зробить їхню роботу більш цікавою, зручною, продуктивною та задоволеною. Я сподіваюся, що моя система сприятиме підвищенню якості життя робітників і працівників, а також соціально-економічному розвитку регіонів, де розташовані підприємства виробничого сектору. Це моя візія проекту, яку я хочу поділитися з вами. Дякую за вашу увагу.

Парадоксом нашого часу є те, що ми маємо високі будівлі, але низьку терпимість, широкі магістралі, але вузькі погляди. Витрачаємо більше, але маємо менше, купуємо більше, але радіємо менше. Маємо великі будинки, але менші родини, кращі зручності, але менше часу.

Маємо кращу освіту, але менше розуму, кращі знання, але гірше оцінюємо ситуацію, маємо більше експертів, але й більше проблем, кращу медицину, але гірше здоров'я. П'ємо надто багато, куримо надто багато, витрачаємо надто безвідповідально, сміємося надто мало, їздимо надто швидко, гніваємося надто легко, спати лягаємо надто пізно, прокидаємося надто втомленими, читаємо надто мало, надто багато дивимось телебачення і молимося надто рідко.

Збільшили свої домагання, але скоротили цінності. Говоримо занадто багато, любимо занадто рідко і ненавидимо занадто часто. Знаємо, як вижити, але не знаємо, як жити. Додаємо роки до людського життя, але не додаємо життя до нео років.

Досягли Місяця і повернулися, але насилу переходимо вулицю і знайомимося з новим сусідом. Підкорюємо космічні простори, але не духовні. Очищаємо повітря, але забруднюємо душу.

Підкорили собі атом, але не свої забобони. Пишемо більше, але дізнаємося менше. Плануємо більше, але досягаємо

меншого. Навчилися поспішати, але не чекати. Створюємо нові комп'ютери, які зберігають більше інформації, ніж раніше, але спілкуємося все менше. Це час швидкого харчування і поганого травлення, великих людей і дрібних душ, швидкого прибутку і важких взаємин.

Час зростання сімейних доходів і зростання кількості розлучень, красивих будинків і зруйнованих домашніх вогнищ.

Час коротких відстаней, одноразових підгузків, разової моралі, зв'язків на одну ніч; зайвої ваги і пігулок, які роблять усе: збуджують нас, заспокоюють нас, вбивають нас...

Приділяйте більше часу тим, кого любите, бо вони з вами не назавжди.

Запам'ятайте, скажіть добрі слова тим, хто дивиться на вас від низу до верху із захопленням, бо ця маленька істота скоро виросте і її вже не буде поруч із вами.

Запам'ятайте і палко притисніть близьку людину до себе, бо це єдиний скарб, який можете віддати від серця, і він не коштує ні копійки.

Запам'ятайте і тримайтеся за руки та цінують кожну мить життя.

На початку 21 століття відбувся перехід від культури спостереження та обговорення, яка допускала можливість читання, перегляду, обговорення, до культури безпосередньої участі у створенні та зміні текстових і медійних об'єктів. зміні текстових і медійних об'єктів. У всіх галузях знань - у науці, законотворчості, економіці, в освіті, у громадській діяльності - скрізь ми бачимо участь активних груп громадян уже не у використанні та обговоренні текстів і медіаоб'єктів, а в їх створенні і поліпшенні. У сфері інформаційних технологій громадяни залучаються не тільки до використання програмного забезпечення, а й до тестування програмних продуктів, що випускаються. програмних продуктів, що випускаються, до участі в розробленні програмних систем і власних додатків. З розвитком ринку мобільних додатків практика створення власних програм стає повсюдною, і в ній беруть участь не тільки професіонали, а й студенти та школярі. В сфері накопичення та організації знань співробітники та клієнти організацій залучаються не тільки до використання, а й до формування цифрових колекцій. Сучасні музеї та бібліотеки знаходять шляхи для об'єднання з громадськими сховищами текстів, фотографій і відеоматеріалів на кшталт Вікіпедія, Flickr, YouTube і відкривають можливість не лише читання та спостереження, а й повторного багаторазового використання. У сфері збору та поширення

новин наші сучасники дедалі частіше виступають не в ролі читачів і глядачів, а в ролі активних творців новинного контенту. У сфері науки громадяни завдяки відкритості інформаційних ресурсів громадяни отримують доступ до величезних масивів наукової інформації, первинних даних, які вони можуть самостійно вивчати, аналізувати та використовувати у своїй діяльності, вступаючи до спільноти обміну науковими даними. В астрономії, геоінформатиці, екології, соціології завдяки відкритим даним і сервісам, які підтримують роботу з такими даними, повертається ера аматорів - людей, які беруть участь у наукових дослідженнях, а не лише користуються результатами цих досліджень. У сфері економіки залучення громадян до вирішення економічних проблем відбувається настільки активно, що широкого поширення набуває термін - вікіно. поширення набуває термін - вікіноміка, що означає економіку, засновану на участі громадян, на "мудрості натовпу". У сфері законодавчої та законотворчої практики відбувається активне залучення громадян не тільки до обговорення, але й до редагування та поліпшення текстів законів. Держава розглядається як платформа, яка забезпечує участь громадян у колективній діяльності з поліпшення існуючих рішень, сервісів, служб і наявних рішень, сервісів, служб і документів. У сфері регіонального управління та планування громадяни залучаються до спільне вирішення міських проблем, пропонують і реалізують рішення для проблем, які здавалися некерованими, дикими та нерозв'язними.

1 велика кількість людей що хочуть працювати онлайн 2 величезна потреба формалізації мед карт 3 оптимізація сервісу медичних консультацій 4 експертам розкидуємо сторінки для розпізнавання випадковим чином

ЗМІСТ:

Лекція №1. Рішення в системі управління виробництвом.....

5

1. Загальні поняття про управлінські рішення.....

5

1. Управлінські рішення в циклі управління.....

7

1. Класифікація управлінських рішень і вимоги до них.....

9

1. Система управлінських рішень і їх ієрархічний зв'язок.....

12	
15	1. Реалізація через рішення вимог об'єктивних економічних законів та закономірностей.....
17	1. Людина як суб'єкт прийняття рішень.....
19	1. Мистецтво управління та прийняття рішень.....
21	1. Взаємозв'язок управлінських рішень та функцій управління.....
23	Лекція №2. Технологія підготовки, прийняття і реалізації управлінських рішень.....
23	1. Етапи та організація розробки управлінських рішень.....
37	1. Інформаційне забезпечення управлінських рішень.....
41	1. Організаційно-технологічні основи підготовки рішення.....
51	1. Організація і контроль виконання рішень.....
55	Лекція №3. Якість і ефективність управлінських рішень.....
55	1. Якість і функції управління.....
59	1. Забезпечення співставимості альтернативних варіантів управлінських рішень...
63	1. Врахування факторів ризику і невизначеності при прийнятті рішень.....
	1. Шляхи підвищення ефективності управлінських рішень.....

67	
1.	Визначення ефективності управлінських рішень.....
69	
	Лекція №4. Методологічні підходи до розробки управлінських рішень.....
73	
1.	Роль методології в системі розробки, прийняття і реалізації рішень.....
73	
1.	Застосування до розробки управлінських рішень наукових підходів.....
75	
1.	Натуралістичний і системодіяльний методологічний підхід в теорії прийняття рішень.....
77	
1.	Системний підхід в розробці, прийнятті і реалізації управлінських рішень.....
81	
1.	Вибір методів вирішення проблем.....
84	
	Лекція №5. Особливості прийняття окремих управлінських рішень.....
90	
1.	Врахування особливостей інформаційного забезпечення.....
90	
1.	Прийняття рішень в умовах невизначеності і ризику.....
92	
1.	Прийняття стратегічних рішень.....
94	
1.	Вироблення рішення керівником тактичного рівня.....
97	
1.	Управлінські рішення в сфері виробництва.....
101	

1. Прийняття інвестиційних і фінансових рішень.....	103
1. Рішення в сфері маркетингу.....	106
1. Рішення в сфері управління персоналом.....	109
Лекція №6. Аналітичні методи обґрунтування управлінських рішень.....	111
1. Методи наукових досліджень.....	111
1. Суть і принципи аналізу.....	112
1. Методи і прийоми аналізу.....	114
1. Традиційні методи економічного аналізу.....	118
1. Математичні методи в економічному аналізі.....	121
1. Багатопланові аналітичні методи.....	125
1. Ділові ігри.....	131
1. Аналіз фінансового стану фірми з позиції конкурентноздатності.....	133
Лекція №7. Методи прогнозування управлінських рішень.....	136
1. Основи передбачення та прогнозування.....	136
1. Принципи та класифікація управлінських рішень.....	140

1. Методи екстраполяції.....	143
1. Параметричні методи.....	144
1. Експертні методи.....	146
1. Евристичні методи.....	149
1. Суть нормативного, експериментального та індексного методів.....	160
1. Організація роботи по прогнозуванню та вибір методів прогнозування.....	162
1. Способи формування пріоритетів.....	165
Лекція №8. Методи економічного обслуговування управлінських рішень.....	170
1. Методологічні основи оцінки ефективності прийняття управлінських рішень...	170
1. Принципи економічного обґрунтування.....	174
1. Методика економічного обґрунтування управлінських рішень.....	176
1. Методика оцінки ефективності інвестиційного проекту.....	179
Лекція №1.	
Рішення в системі управління виробництвом	
План:	



1. Загальні поняття про управлінські рішення.
2. Управлінські рішення в циклі управління.
3. Класифікація управлінських рішень і вимоги до них.
4. Система управлінських рішень і їх ієрархічний зв'язок.
5. Реалізація через рішення вимог об'єктивних економічних законів та закономірностей.
6. Людина як суб'єкт прийняття рішень.
7. Мистецтво управління та прийняття рішень.
8. Взаємозв'язок управлінських рішень та функцій управління.
9. Загальні поняття про управлінські рішення

Від того моменту коли людина прокидається і до моменту, коли наша голова знову падає на подушку (а іноді і під час сну), наш мозок зайнятий безкінечним потоком рішень пов'язаних з нашим приватним та професійним життям. Вони стосуються і тих дрібниць, що зустрічаються протягом кожного дня – який галстук чи сорочку одягти на роботу, поїхати машиною чи трамваєм – і тих, що вимагають серйозних розмірковувань – чи погоджуватись на нову, запропоновану нам посаду, чи залишати все як є; чи повністю перевчитись задля нової кар'єри.

Сидячи за робочими столами, прокручуємо щоденно коло рішень в максимально швидкому темпі. Досліджено, що типовий менеджер щодня приймає буквально сотні більш або менш важливих рішень.

Що ж таке рішення? Для теорії і практики управління важливе значення має правильне і єдине тлумачення цього терміну. Ще древній філософ Р.Декарт наголошував: “Уточнюйте значення слів і позбавите людство від половини помилок”. З врахуванням того, що визначення управління трактується по-різному, необхідно роз'яснити суть поняття “управлінське рішення”.

У виробничих системах, основою яких є соціальні колективи управління по суті спрямоване на організацію діяльності персоналу для досягнення поставлених цілей. Управлінська діяльність управляючої підсистеми виконується через зворотній зв'язок, який забезпечує вплив на виробничі фактори за рахунок власних ресурсів. Цим досягається самоорганізація виробничих систем. Управляючий механізм здійснює погодження входу і виходу системи. Робота цього механізму координується управлінськими рішеннями осіб, що приймають рішення (ОПР).

Особи, що приймають рішення працюють на основі стратегічного плану, програми, алгоритмів і поточної інформації, яка надходить від вищих органів управління, із зовнішнього середовища і виробничого процесу.

Управлінські рішення – основа управління. В літературі поняття “УР” застосовують в декількох значеннях:

- продуманий намір зробити що-небудь, що передбачає попереднє усвідомлення цілей і засобів їх досягнення;
- продуманий намір зробити що-небудь, що передбачає попереднє усвідомлення цілей і засобів досягнення;
- процес вироблення і прийняття найкращого варіанту (альтернативи) для вирішення проблеми чи задачі, що виникла;
- фіксований управлінський акт.

Поняття про “УР” слід відрізнати від рішень взагалі. Рішення взагалі – це той пункт, у якому вибір робиться між альтернативними та як правило конкуруючими можливостями. Відправним моментом тут є та мить, коли дія вже робиться в певному напрямку, а решта можливостей відкидається. Людина протягом життя приймає безліч рішень: в бізнесі, виробництві, особистому житті, але далеко не всі вони відносяться до управлінських.

Управлінське рішення – це результат аналізу, прогнозування, оптимізації, економічного обґрунтування і вибору альтернативи із багатьох варіантів досягнення конкретної мети.

Імпульсом УР є необхідність вирішення проблеми, тобто наближення параметрів об’єкта до бажаних.

Для вирішення проблеми необхідно відповісти на наступні питання:

- для чого робити?
- що робити?
- як робити?
- з якими виробничими затратами робити?
- в якій кількості?
- в які терміни?
- де?
- кому?
- що це дасть?

Важливою ознакою УР є його направленість на організацію колективної праці. Крім того вони приймаються не будь-яким працівником, а тільки суб’єктом управління наділеними

повноваженнями – керівником або колегіальним органом управління.

Істотною ознакою УР є його прийняття лише в тому випадку, коли потрібно задіяти всю систему управління організацією.

Теорія і практика управління передбачає наступне:

- 1) прийняття УР зв'язане з переробкою інформації, що відноситься до вирішування проблеми і вибором на основі її аналізу і синтезу найкращого варіанту дії;
- 2) варіант дії вибирається на основі критеріїв і сформованих правил;
- 3) система критеріїв і прийняття їх базується на знанні закономірностей управління, врахуванні особливостей конкретної ситуації;
- 4) процес прийняття УР охоплює елементи наукового знання, творчості і мистецтва;
- 5) конкретні УР різняться, але мають також спільні властивості.

Розробка, прийняття і реалізація УР є інтегрованим процесом людської діяльності, послідовною зміною стану ОПР при виконанні ними своїх функціональних обов'язків.

УР – це результат системної діяльності людей і продукт емоційної, вольової і мотиваційної природи – синтез психічних процесів, що мають вихідну регулятивну направленість.

УР – це вольовий акт ОПР оформлений у вигляді документа.

Таким чином, управлінське рішення – це акт творчої діяльності по цілеспрямованому аналізу ситуації, а також по альтернативному вибору і реалізації шляхів, методів і засобів повного вирішення проблеми у відповідності із загальною стратегією.

## 2. Управлінські рішення в циклі управління

Процес управління виробництвом має циклічний характер і відбувається в часі і просторі. По часу він може вимірюватись від кількох хвилин до кількох років. Просторові характеристики управління можуть охоплювати як підрозділ підприємства так і транснаціональні корпорації.

Отже, цикл управління характеризується двома видами вимірів: часом циклу і його просторовими рамками. Тривалість циклу управління визначається часом збору, обробки інформації, розробкою і прийняттям рішень, організацією виконання рішень. Технологія в процесі управління ділиться на 3 цикли: 1) інформаційний (пошук, збір, передача, обробка та зберігання інформації);

- 1) логіко-розумовий (вироблення і прийняття УР);
- 2) організаційний (організація виконання УР).

В процесі розробки, прийняття і реалізації рішень діяльність ОПР являє собою систему, що має свою логіку і закономірності. Це усвідомлені рішення. Однак, як показує практика, людина досить часто приймає рішення в трасовому стані, напівсвідомо.

Всі розумові процеси прийняття рішень пов'язують і ототожнюють з рефлексією, під якою розуміють роздумування, самоспостереження, теоретичну діяльність людини, осмислення нею своїх дій. Вона дозволяє людині моделювати світ і себе в ньому. Це дар природи людині. Однак більшість людей цей дар майже не використовує, чим пояснюється багато бід і проблем. Адже рефлекс здійснює аналіз діяльності людини, спрямовані на виявлення причин труднощів і корекцію способу цієї діяльності.

Здатність приймати рушення, особливо на стратегічному рівні, пов'язані з розвитком рефлексивних навиків у людини.

В процесі діяльності при виникненні труднощів людина досить часто використовує рефлексивну функцію для знаходження рішення. При цьому в уяві людини виникає модель її діяльності, що викликала ці труднощі, що дає інформацію для аналізу причин труднощів. На основі аналізу причин, людина обґрунтовує подальшу модель своєї діяльності. Цей етап розумової діяльності називається нормуванням. На ньому людина вносить зміни в систему своєї минулої діяльності і будує нову.

Описуючи етапи рефлексії (дослідження, критика, нормування), слід звернути увагу на те, що процес, що процес ПР на підприємстві (організації) аналогічний рефлексії.

Раніше за інших УР, порядок їх прийняття і виконання стали вивчати військові, які прийшли до висновку, що УР – це основа управління. Несвоєчасне, неправильне, неоптимальне рішення у військовій сфері приводило до поразки, втрат людей і матеріальних ресурсів. Для підготовки і прийняття рішення була запропонована блочна модель, що складається з 5 блоків:

Блок 1. Проходить збір, обробка і зберігання інформації, яка класифікується, систематизується і при необхідності передається в інші блоки для ПР.

Блок 2. Ідентифікують ситуацію, що склалась з тою, яка необхідна, визначають її ознаки, які вимагають нових підходів до вирішення проблеми, що виникла. Відбувається діагностика проблеми, виявлення її симптомів і причин виникнення.

Блок 3. Виробляють проекти (альтернативи) вирішення

проблеми на основі врахування обмежень і критеріїв. При цьому складність проблеми визначає необхідні засоби її вирішення.

Блок 4. Оцінюють альтернативні рішення проблеми, використовуючи стандарти встановлені в організації, враховуючи обмеження в можливостях і способи оцінки, якими володіють ОПР.

Блок 5. Приймають рішення, якщо проблема була правильно визначена, а альтернативні рішення об'єктивно оцінені.

Коли відомо, яке із PR здійсниться, вибирається альтернатива, що має найбільший ефект в цих умовах. Якщо неможливо оцінити імовірність потенційних результатів, то рішення приймається в умовах невизначеності. Це проходить, якщо фактори середовища невідомі або складні і не можна отримати потрібну інформацію.

В загальній формі PR характеризується сукупністю елементів:

- необхідною інформацією;
- правилами вибору рішення,
- альтернативними рішеннями,
- особливостями ОПР,
- сформульованих критеріїв і правил.

Результати PR впливають як на ОПР так і на середовище.

В останньому виникають екологічні катастрофи, а керівники несуть відповідальність.

Сприйняття і точки зору особи індивідуальні і часто протилежні в одній і тій самій ситуації. Кожна людина на одну і ту ж ситуацію може реагувати по різному і приймати суб'єктивні рішення, іноді такі, що не відповідають дійсності. Часто, це продиктовано інтересами ОПР.

### 3. Класифікація управлінських рішень і вимоги до них

Працівники апарату управління виробляють величезну кількість рішень, які в сукупності формують управлінський процес. Для аналізу ефективності системи, а також структури і процесу управління необхідна чітка характеристика кількості і складу прийнятих і реалізованих управлінських рішень кожним працівником і всім апаратом управління. Для цього проводять наукову класифікацію управлінських рішень.

В літературі зустрічаються різні класифікації видів рішень. Управлінські рішення можуть бути згруповані за різними ознаками, що підкреслюють одну із сторін рішення.

В залежності від цілей і методів розробки рішення можна класифікувати за наступними ознаками:

- за часом (тривалістю) дії: довгострокові (стратегічні), середньострокові (тактичні), короткострокові (оперативні);
- за масштабом об'єкта управління: глобальні (що охоплюють всі ланки), локальні (адресовані певному підрозділу);
- за колом охоплених проблем: комплексні або загальні (зв'язані з різними сторонами діяльності управляемого об'єкта), часткові (тематичні), які стосуються однієї сторони і вузькоспеціалізовані;
- за участю ОПР: одноособові, групові, колективні;
- за частотою прийняття: одноразові (випадкові) та повторювані;
- за складністю: прості і складні або стандартні і нестандартні;
- за регламентом;

Контурні – рішення, що лише приблизно позначають схему дії підлеглих і дають їм широкий простір для вибору засобів і методів їх втілення;

Структуровані – передбачають жорстке регламентування дії підлеглих. Ініціатива допускається лише при вирішенні другорядних питань.

Алгоритмічні – гранично жорстке регламентування і виключення будь якої ініціативи.

- за сферою дії (змістом): технічні, економічні, організаційні, соціальні, технологічні і т.д.;
- за характером управлінської ситуації: програмні, ініціативні, виробничо-ситуаційні;

У програмних рішеннях число можливих альтернатив обмежене, вибір повинен бути зроблений у межах напрямків наперед заданих.

- за умовами прийняття: ті, що приймають в умовах визначеності (структуровані), в умовах ризику, імовірності, в умовах невизначеності, пошукові;
- за рангом управління: верхній, середній, нижній;
- за способом впливу на об'єкт: прямі директивні, доведені у вигляді наказу, розпорядження, прохання, вказівка, непрямого впливу (через стимули), функціональні (в області фінансів, управління проектами);
- за формою: письмові, усні, закодовані, електронні;
- за об'єктом впливу: внутрішні і зовнішні;
- за станом свідомості ОПР: усвідомлені, на основі інтуїції, в момент прозріння або шостим чуттям;

Як правило при прийнятті будь якого рішення присутні три моменти: інтуїція, судження і раціональність. Розглянемо кожен із них.

При прийнятті інтуїтивних рішень люди основуються на власних відчуттях, керуються так званим шостим чуттям. Інтуїція посилюється по мірі набуття досвіду, але покладатись лише на неї не слід.

Рішення основані на судженнях подібні з інтуїтивними, оскільки на перший погляд тут логіка мало помітна. Але в їх основі лежать знання і усвідомлений досвід минулого. При їх прийнятті опираються на здоровий глузд, який не завжди мають ОПР. Цей спосіб є швидким, дешевим але не дуже надійним. Його важко застосувати в нестандартних ситуаціях.

Для тактичного, а особливо стратегічного управління застосовують раціональні рішення, основані на методах економічного аналізу, обґрунтування і оптимізації.

Рішення часто несуть на собі відбиток особистих якостей ОПР, в зв'язку з чим їх поділяють на врівноважені, імпульсивні, інертні, ризиковані і обережні.

В управлінській практиці розрізняють оптимальні ефективні і результативні рішення.

Термін оптимальний трактується як найкращий. Оптимальність визначається за певним критерієм – показником якості роботи системи, значення якого має бути максимізоване чи мінімізоване. Бувають задачі багатокритеріального вибору.

Під оптимальним УР розуміють його здатність бути найкращим за певним критерієм.

Ефективним є рішення, що приводить до потрібних результатів.

Результативним можна назвати рішення, реалізація якого приводить до підсумкових результатів, що відповідають системі управління.

Практично в усіх випадках для керівника важливо прийняти рішення, яке не матиме негативних наслідків. Однак, кожне рішення повинне врівноважувати найбільш суперечливі цілі, цінності та критерії, а тому негативні наслідки в певних частинах (елементах) неминучі. Тому слід розглядати підприємство з позиції системного підходу і враховувати можливі наслідки управлінських рішень для всіх його підрозділів чи напрямків діяльності.

Рішення повинні відповідати цілям, функціям відповідного рівня ієрархії управління, вимогам об'єктивних законів управління. Отже, визначаючи вимоги до УР необхідно виходити не з суб'єктивних уявлень ОПР або керівників, а з принципів

управління, що відображають вимоги законів і правила їх виконання в конкретних умовах.

Управлінські рішення повинні відповідати певним вимогам:

1. Своєчасність вироблення, прийняття і реалізації. Це сприяє вчасному розрішенню проблем і недопущенню їх загострення, що призводить до штурмівщини, неефективних дій, безпорядку;
2. Наявність механізму реалізації – тобто мети, задач підлеглим і порядку їх виконання, а також організації, мотивації, контролю, необхідних організаційних змін;
3. Оптимальність – забезпечення максимальної віддачі від потенційної можливості в процесі реалізації рішення;
4. Можливість бути реалізованим, тобто забезпеченим відповідними ресурсами, недопущення конфліктів, відповідність використовуваних на підприємстві психології управління;
5. Гнучкість, тобто можливість зміни, коректування при зміні умов та ситуації;
6. Можливість верифікації і контролю виконання;
7. Оригінальність і несподіваність для конкурентів;
8. Вміст необхідної інформації для підлеглих;
9. Зрозумілість по формі і обґрунтованість;
10. Враховувати всю різноманітність можливих наслідків.
11. Бути науково обґрунтованими.
12. виключати будь-які протиріччя (погоджуватися з іншими, раніше прийнятими рішеннями);
13. Бути конкретним, зрозумілим, повним, мати свого адресата.
14. Система управлінських рішень і їх ієрархічний зв'язок

Система управління включає в себе ряд підсистем: інформаційної, технічної, організаційної, формування і реалізації управлінських рішень і т.д.

В свою чергу підсистема “формування і реалізація рішень” утворює цілісну систему і складається із ряду підсистем та елементів – визначення стратегії і цілей, встановлення критеріїв, генерування та аналіз альтернатив, вибір домінанти, прийняття рішення. Для вирішення проблемної ситуації потрібні кадри, інформація, техніка, методи прийняття рішень і т.д.



Для ефективного господарювання необхідно з'єднати ці елементи і підсистеми в єдине ціле – систему управлінських рішень (СУР). В останній можна виділити дві взаємозв'язані підсистеми: функціональну і забезпечуючу.

В систему поступає різна інформація, в результаті переробки якої приймаються і реалізуються рішення. Основними принципами її створення і функціонування є:

- реалізація стратегій, цілей і задач системи управління;
- оптимальність параметрів та раціональність ієрархічності;
- надійність системи, яка повинна гарантувати достовірність, достатність, безперервність;
- здатність адекватно відображати ситуацію;
- економічність;
- оперативне прийняття оптимального числа ефективних рішень;
- ціле напруженість на завдання системи управління.

Функціональна підсистема СУР включає в себе три складові.

1. підготовка – дослідження проблеми і постановка стратегії, визначення цілей, встановлення критеріїв, генерування і аналіз альтернативи.
2. прийняття рішень – вибір домінанти і прийняття рішень;
3. реалізація рішень – організація виконання, контроль і оцінка рішень.

Забезпечуюча система включає в себе 4 складові:

- 1) організаційна забезпечує взаємозв'язок і взаємодію органів управління, організаційне регламентування і нормування функціонування системи і її параметрів, систему навчання знанням і мистецтву рішення проблеми умови для формування і виконання рішень. Основу цієї підсистеми складає людина.
- 2) інформаційного забезпечення включає інформаційні моделі і масиви, засоби введення і виведення інформації, класифікатори і кодифікатори інформації, довідково-нормативні фонди, словники, каталоги;
- 3) математичного (програмного) забезпечення – включає алгоритмічні мови і транслятори, комплекси програм, робочі інструкції і методи програмування
- 4) технічного забезпечення складається з технічних засобів автоматичного збору, передачі, зберігання, обробки і видачі інформації. Це перш за все ЕОМ, персональні комп'ютери.

На перспективу СУР буде перетворена в автоматизовану СУР.

Управлінські рішення на підприємстві мають ієрархічну структуру, яка включає три рівні:

А. стратегічний, на якому приймаються стратегічні рішення, що визначають шлях підприємства на ряд років;

Б. функціональний, на якому виробляються стратегія розвитку, маркетингу, виробництва, фінансів і т.д., об'єднані стратегією управління підприємства;

В. тактичний, на якому щоденно реалізуються рішення прийняті на стратегічному рівні. На цьому рівні приймаються рішення безпосередньо зв'язані з управлінням виробничою діяльністю.

За розробку рішень на ієрархічних рівнях відповідають:

А. – керівники підприємств (компаній)

Б. – начальники служб і відділів підприємства

В. – керівники підприємства тактичного рівня.

Рішення, що приймаються на всіх рівнях, зв'язані головною метою, стратегією підприємства.

Рішення, що приймаються на всіх рівнях, зв'язані головною метою, стратегією підприємства.

Визначення місії, мети і вироблення стратегії дій – найважливіші завдання вище стоячого керівництва, що складають основу стратегічного управління.

Під місією розуміють констатацію призначення, смислу існування підприємства, що відрізняє дану організацію від подібних.

Мета – це бажаний кінцевий результат, до досягнення якого прагнуть всі працівники.

Під стратегією розуміють план, модель, сукупність рішень, що визначають системну діяльність всіх людей підприємства.

Місія задає загальні орієнтири, напрямки функціонування підприємства і служить задоволенню потреб оточуючих. Мета виражає потреби людей, що входять в підприємство. Для досягнення мети необхідно вирішувати певні задачі, що формулюються в управлінських рішеннях у відповідності з задумом керівника.

Постановка мети відповідає на питання, який результат повинен бути досягнутий, а задача на питання – що повинно бути для цього зроблено. Будь-яке підприємство – це багатоцільова система. Сукупність цілей різних рівнів являє собою систему взаємопов'язаних цілей у вигляді “дерева цілей”. УР повинне

визначати задум і систему діяльності людей по досягненні цих цілей. Отже, прийнявши до виконання мету керівники всіх рівнів розробляють відповідні рішення, що утворюють “дерево взаємозв’язаних рішень”.

Як показує практика, управлінські рішення можуть розроблятися по ініціативі керівників як стратегічного, так і тактичного рівня. Принципових відмінностей у взаємозв’язку управлінських рішень по рівнях ієрархії в цьому випадку немає, а відмічаються особливості організації процесу розробки, прийняття і реалізації рішень.

#### 5. Реалізація через рішення вимог об’єктивних економічних законів і закономірностей

Суть управління виробництвом закладається в створенні умов для реалізації в рамках об’єкту управління вимог об’єктивних економічних законів і закономірностей. Тому рішення, які ґрунтуються на дії і вимогах цих законів є науковими, дійовими, ефективними. Ефективність управлінських рішень можна підвищити за рахунок аналізу і врахування механізму дії в конкретних ситуаціях наступних економічних законів.

1. Закон залежності між ціною і пропозицією. Згідно цього закону між ціною і пропозицією є тісна обернена залежність. Тому, приймаючи рішення щодо нарощування обсягів виробництва слід враховувати, як це вплине на ціну товару і на ефективність його виробництва.  $C - v - \text{ціна}$ .
2. Закон попиту і пропозиції. Даний закон проявляється в кон’юктурі ринку на певні товари і послуги. Визначаючи спеціалізацію підприємства, обсяги виробництва, встановлюючи ціни на товари слід орієнтуватися на те співвідношення попиту і пропозиції, яке склалося на даний момент і яке може скластись в найближчій перспективі.
3. Закон зростання додаткових затрат. Для забезпечення конкурентноздатності продукції на ринку в умовах науково-технічного прогресу необхідно постійно дбати про підвищення кваліфікації працівників, технічне і технологічне оновлення виробництва, залучення у виробництво нових, більш якісних матеріалів, сировини, енергоносіїв, рекламу, інші маркетингові витрати. Це пов’язано із додатковими витратами. Тому керівник підприємства, його власник в своїх рішеннях, що стосуються розвитку виробництва повинен враховувати можливі додаткові витрати, знаходити джерела їх покриття та можливості компенсації для збереження рівня прибутковості.
4. Закон спадаючої доходності впливає із попереднього закону. Додаткові витрати при незмінних цінах зумовлюють

зменшення норми прибутку. Тому, збереження загальної суми прибутку необхідно вихід шукати у збільшенні обсягів виробництва. Дію цього закону слід враховувати при прийнятті фінансових рішень, щодо формування і використання доходів підприємства.

5. Закон економічного взаємозв'язку затрат в сферах виробництва і споживання. Зниження в сфері виробництва повинне перевищувати зростання в сфері виробництва. Розвиток виробництва зумовлює зростання виробничих витрат та вартості товарів, що поступають на ринок. І якщо керівники держави, регіонів, підприємств не забезпечать адекватного зростання доходів населення, ці товари не будуть реалізовані, що зумовить кризу надвиробництва. Саме цієї помилки допускаються в Україні. Існує й зворотній зв'язок між цими затратами. Додаткові затрати в сфері виробництва ведуть до підвищення якості продукції та відповідно зменшення затрат в сфері споживання. Якісне взуття довше носить, менше коштів іде на його ремонт.
6. Закон ефекту масштабу виробництва проявляється в зростанні розміру ефекту (зниження собівартості, трудомісткості, підвищення якості і ціни) по мірі зростання масштабів виробництва. Фактор масштабу виробництва при розробці управлінського рішення враховується по формулі

$$Уп = Ун \cdot Кп$$

де  $Уп$  – приведенне до нового масштабу виробництва значення функції (ціни, с-в, інвестицій);

$Ун$  – те ж номінальне (фактичне) значення функції;

$Кп$  – коефіцієнт, який враховує фактор масштабу.

1. Закон економії часу є основою росту продуктивності праці. Дія його при формуванні рішень проявляється в економії часу на його підготовку, прийняття, реалізацію. Своєчасне рішення забезпечує оперативне втручання в проблемну ситуацію. Економії часу сприяє алгоритмізація процесу прийняття рішень. Економічність рішення це і реалізація його з найменшими затратами часу, що можливе коли рішення ефективне.
2. Закон конкуренції і антимонопольного законодавства. Конкурентна боротьба та антимонопольне законодавство ведуть до “вимивання” неякісних дорогих товарів. Виживає той, хто забезпечує нижчу питому ціну.

$$Ц_{\text{пит}} =$$

Ніхто ніколи не заставляє виробляти дешеву і якісну продукцію,

крім загрози банкрутства. Однак закон конкуренції може діяти лише при наявності якісного антимонопольного законодавства та його дотриманні ( чого немає в Україні), яке регламентує перелік вимог до товарів, їх упаковки, екологічності, безпеки, організації торгівлі, долю ринку зайняту певним виробником, порядком застосування санкцій у випадку порушення цього законодавства. Ігнорування вимог цього законодавства приводить до зниження якості і ефективності управлінських рішень, банкрутства фірми через значні штрафні санкції.

Врахування вимог економічних законів реалізується в об'єктивно існуючих закономірностях управління. Вони є основою підготовки, прийняття і реалізації управлінських рішень. Основними закономірностями управління є:

1. Єдність цілей і принципів управління – означає єдність цілей політичних, економічних і соціальних на всіх ступенях і у всіх ланках апарату управління для всіх працівників. Це виключає дисгармонію і хаос. В процесі прийняття УР слід користуватись одними правилами.
2. Адекватного відображення системою управління виробничої і організаційної систем, всіх проблем. Це дозволяє правильно визначити стратегію, мету, прийняти ефективне рішення.
3. Цілісності і діалектики системи управління означає органічну єдність і оптимальне поєднання частин та цілісність всієї системи. В управлінських рішеннях ця закономірність реалізується у зображенні ефективної дійсності, складі і структурі рішень, в їх прийнятті і виконанні.
4. Оптимальність статичної і динамічної С.У. вимагає правильної оптимальної її побудови та функціонування, раціонального поєднання централізації і децентралізації функцій управління. При підготовці і прийнятті управлінських рішень оптимальними повинні бути технологія, підготовленість кадрів, реагування на проблеми, що виникли.
5. Безперервності технологічного процесу. Вона обумовлена безперервністю виробництва. Управління повинне бути не лише безперервним, але й ритмічним. Проявляється ця закономірність в постійному динамічному процесі підготовки, прийняття і реалізації управлінських рішень.
6. Людина як суб'єкт прийняття рішень

Результати від реалізації рішень залежать від того хто їх приймає і виконує. Науково-технічний прогрес розширює

можливості людини в її впливові на середовище.

В людині скриті значні сили і резерви, яких вона не навчилася повністю використовувати. Особливо великі можливості має людина в трасових станах (сприйняття інформації). Є 34 стани свідомості. Ось два “секрети” якими користуються “фокусники” політики та естради:

1. Людина усвідомлює тільки те, на що направлена її увага. Якщо відвернути увагу від важливої інформації – вона не буде людина усвідомлена (сьогодні відвертають увагу на проблеми мови, флот, символи, тощо).
2. Не дивлячись на те, що людина свідомо не сприйняла інформацію, вона була знята рецепторами органів чуття і попадає в мозок. Якщо інформація “подається” за певною технологією, то людину “програмують” на майбутні рішення, які влаштовують “фокусників”. На цьому побудована реклама, вибори.

Людина сприймає всю інформацію зняту органами чуття, але усвідомлює ту, на яку звернув увагу. Над нашою увагою працюють ті, хто володіє ЗМІ. З метою управління на людей здійснюють інформаційний вплив, маніпулюючи їх свідомістю, сприйняттям реальності та поведінкою. Тому для виключення нав’язування думки “лялькарями” людина повинна бути вільна в прийнятті рішення, робити вибір і нести за це відповідальність.

Прийняття рішення – це процес мислення, який здійснюється в структурах центральної нервової системи керівника. Людина в процесі прийняття рішень застосовує три способи мислення: емпіричне, аксіом не і діалектичне.

Емпіричне мислення людина використовує в найпростіших життєвих ситуаціях. Вона користується життєвим досвідом при виборі варіанту дій. Враховуючи різний життєвий досвід люди по різному реагують на одну і ту ж ситуацію, часто не прогнозовано. Часто рішення приймається на рівні підсвідомості, автоматично, як реакція на подразник. Таке мислення використовується при керування машиною, тощо.

Аксіомне мислення передбачає використання при прийнятті рішень системи загальних положень, принципів зведених в ранг аксіом. Проходить порівняння з конкретною ситуацією. Аксіом не мислення базується на аналізі ситуації, через що його ще називають аналітичним. Ефективність рішень при цьому визначається правильністю аксіом. Таке мислення забезпечує в межах прийнятих припущень наукове передбачення, припущення про розвиток подій. В складних ситуаціях, які не вкладаються в аксіом, це мислення не дає бажаного результату.

Діалектичне мислення базується на врахуванні законів діалектики. Основується на виявленні і подоланні основного протиріччя ситуації для досягнення мети. Основується не на досвіді, а на врахуванні конкретної ситуації, припущенні, здогадці.

Перебудова, що відбулась в нашому суспільстві висунула нові вимоги до мислення людини, що приймає УР. Розвиток діалектичного мислення зв'язаний з рефлексивними здібностями людини, які дозволяють аналізувати свою діяльність, виявляти причини виникнення труднощів і коректувати подальші дії. Таке мислення виключає маніпулювання людською свідомістю. Багато негативних явищ сьогодні пояснюється відсутністю в наших людей рефлексивних здібностей (попереднє радянське існування їх не сформувало). Управлінська діяльність є рефлексивною. Для прийняття рішень необхідно:

- 1) побудувати існуючу картину дійсності
- 2) проблематизувати зміст і форму минулої діяльності (сформулювати проблему);
- 3) знайти причину труднощів або невідповідність замовленню чи меті;
- 4) побудувати проект нової діяльності.

При діалектичному мисленні ПР можливе при нехватці інформації (умови невизначеності) шляхом передбачення.

На практиці “чистого мислення” не буває. Перші два способи мислення входять у склад діалектичного мислення, яке крім того пронизане почуттями, емоціями, вольовими тенденціями.

Враховуючи індивідуальність сприйняття і життєвого досвіду можна стверджувати, що в кожній людини своя неповторна модель сприйняття і обробки інформації. Кожен живе в дещо іншій реальності, що створює труднощі при спілкуванні людей. В цьому причина багатьох особистих проблем і навіть трагедій окремих людей та цілих народів. Якщо модель бачення реального світу людиною близька до реальності, то прийняті нею рішення адекватні обстановці.

Враховуючи особливості психофізіології людини, властивості її особи і наявність в кожного своєї індивідуальної “моделі світу” можна зробити висновок про важкість прогнозування поведінки людини в різних ситуаціях.

Всі УР приймає людина, дії якої підлягають певним законам. Знання цих законів, механізму їх прояву дозволяє приймати науково-обґрунтовані рішення, враховувати закономірності поведінки людей, так як їх дії проявляються по різному. Основні групи законів, які необхідно враховувати при прийнятті

управлінських рішень – це загальні закони поведінки людини, закони зв'язку із зовнішнім середовищем, соціально-психологічні і біопсихологічні закони. Механізм дії закону починає діяти, коли для цього створюються відповідні умови. Для врахування вимог законів при прийнятті рішень необхідно уточнити зв'язок між явищами, що становлять їх суть; встановити умови, при яких закони діють; знайти методи їх практичної реалізації.

#### 7. Мистецтво управління та прийняття управлінських рішень

В процесі управлінської діяльності працівники апарату управління використовують різні знання, навички, вміння, інтуїцію тощо. Мистецтво управління це форма відображення, пізнання, осмислення і розв'язання конкретної проблемної ситуації завдяки високому рівню творчості, майстерності, інтерпретації науки управління і реалізації позитивного досвіду, евристичних особливостей, фантазії, ерудиції, наукової інтуїції працівника.

Головні цілі мистецтва управління і управлінських рішень: інтеграція почуття, думки і волі для досягнення мети; всестороннє формування творчості працівника; високоякісне і високоєфективне вирішення поставлених завдань і проблем.

Мистецтво прийняття УР проявляється через особистість, її індивідуальність, евристичність, своєрідність, фантазію, ерудицію, талановитість, позитивний досвід, знання теорії, предмету і його методів.

Велику роль в мистецтві управління відіграє досвід керівника, його конкретна практика. УР є творами мистецтва управління лише тоді коли розкриті глибина, всі тонкощі і нюанси конкретної проблемної ситуації.

В мистецтві управління і УР широко використовуються мистецькі категорії: майстерність, обдарованість, геніальність, естетичність тощо. Конкретний досвід, знання наук реалізується в мистецтві управління (рішення) через натхнення, творчість, талант.

Кожен конкретний зразок мистецтва управлінського рішення тісно пов'язаний з емоціями конкретних людей. Одні і ті ж прийоми управлінського впливу по різному впливають навіть на одну людину в різному психічному стані. Порівняно з науковими моделями зразок мистецтва прийнятті УР невіддільний від конкретної ситуації зі всіма факторами і явищами. Отже, не можна одні і ті ж зразки вироблення рішення повністю використати в аналогічних ситуаціях, через неповторність цих ситуацій через особистісний характер мистецтва управління.

В значній мірі мистецтво управління проявляється в умінні знайти основну ланку в кожній ситуації. Сюди слід віднести



вибір основних ланок при аналізі проблеми, визначенні стратегії і тактики, критеріїв оцінки варіантів і результатів, найбільш ефективних методів обґрунтування рішення, а також основних і першочергових шляхів перетворення рішення в життя.

Важливою умовою мистецтва прийняття УР забезпечення гармонії його якостей. Рішення тоді виступає твором мистецтва управління, коли весь процес його підготовки, прийняття і реалізації забезпечує гармонійне поєднання складових частин і властивостей рішення.

Мистецтво УР включає не лише рівень і глибину відображення дійсності, але й процес цього пізнання, моделювання рішення, аналіз його сенсорних аспектів.

Всякій праці, а тим більше творчій властива естетичність. Мистецтвом діяльності керівника є вміння поєднати позитивне, добре, прекрасне в теперішньому житті і роботі з кращим, благороднішим в майбутньому. Досвідчені керівники вміють бачити прекрасне в праці різних категорій працівників, розвивають цю естетичну сторону, поетизують працю в широкому розумінні. Разом з тим вони створюють умови для підвищення привабливості праці, вносячи в неї художнє начало.

Узагальнення досвіду кращих керівників дозволяє зробити наступні висновки:

1. Мистецтво управлінських рішень є плодом всестороннього творчого аналізу проблеми, знаходження нових, оригінальних шляхів її вирішення;
2. Мистецтво УР повинне інтегрувати почуття, думки і волю працівників на досягнення мети;
3. Мистецтво УР – це втілення творчості, ерудиції, фантазії осіб, що приймають рішення.
4. Мистецтво створення і використання управлінських рішень – це майстерне володіння організаційними інструментами (методами управління, технологією, алгоритмами, моделями і т.д.)
5. Мистецтво управлінських рішень – в гармонії колективних, колегіальних і одноособових рішень;
6. Успішне рішення залежить від правильного передбачення результатів діяльності;
7. Оригінальне, нестандартне рішення може бути в колективі де панує клімат творчості, фантазії, змагання розуму і ерудиції;

8. Розумні управлінські рішення прекрасні своїм втіленням в житті.

9. Взаємозв'язок управлінських рішень та функцій управління

Роль управлінських рішень як основи управління заключається в тому, що вони визначають послідовність дій персоналу для виробництва і реалізації товарів або послуг. Управлінські рішення – це результат управління, що реалізується в процесі виробництва і проявляється в кінцевих результатах. Реалізується управлінське рішення через взаємозв'язані функції управління, послідовне виконання яких формує процес його вироблення, прийняття і реалізації, що характеризується універсальним набором процедур, взаємозв'язаних послідовністю дій. Процедури, які виконують ОПР і персонал апарату управління, забезпечують взаємозв'язки об'єкта і суб'єкта управління, потребу в засобах реалізації УР. Характерними властивостями цього процесу є безперервність, дискретність, альтернативність, соціальна значимість, оперативність, результативність.

В залежності від сфери ПР, виникаючих ситуацій і проблем склад функцій і блоків з операціями і процедурами ПР може бути різним. Кожна функція в залежності від рівня управління наділяється обсягом повноважень, необхідних і достатніх менеджерам для виконання конкретних операцій і процедур по даній функції, а також прийняття і реалізації рішень.

Об'єм повноважень по кожній функції визначає кількісні і якісні характеристики інформації, необхідної для її наповнення, по використанню ресурсів підприємства. В комплексі функцій забезпечується їх наповнення по рівнях ієрархії управління. Взаємозв'язок функцій управління і операцій та процедур ПР визначається тим, що перші відображають види робіт по управлінню (відповідають на питання, що робити), а другі – цикл управління (відповідають на питання, як робити, щоб послідовність роботи менеджера сприяла вирішенню проблеми).

Конкретне виконання функцій менеджменту і блоків ПР залежить від організаційної і функціональної структури організації, видів діяльності персоналу управління, системи внутрішніх і зовнішніх зв'язків.

УР реалізується через здійснення функцій управління і саме виконує певні функції.

Підвищені вимоги до якості УР обумовлені їх функціями в системі управління виробництвом. Функції, які реалізуються через управлінські рішення можна поділити на політичні, економічні, соціальні, господарські, техніко-технологічні і

морально-психологічні.

Політичні функції передбачають реалізацію стратегії держави, виховання працівників в дусі патріотизму, високої моралі.

Економічні функції передбачають економічний ріст підприємства, нарощування виробництва, підвищення добробуту.

Соціальні функції заключаються в залученні працівників до вироблення рішень, покращенні соціальної структури колективу, підвищенні творчого характеру праці, рості духовного рівня життя, покращенні умов життя і праці, підвищенні соціальної активності та ініціативи, створенні сприятливого морально-психологічного клімату, нормальних відносин.

Техніко-технологічні функції забезпечують вибір прогресивної технології і техніки та відображення.

Лекція №2.

Технологія підготовки, прийняття і реалізації управлінських рішень

План

1. Етапи та організація розробки управлінських рішень.
2. Інформаційне забезпечення управлінських рішень.
3. Організаційно-технологічні основи підготовки рішення.
4. Організація і контроль виконання рішень.
5. Етапи та організація розробки управлінських рішень

Для того, щоб визначити найбільш обґрунтований порядок прийняття управлінського рішення (ПУР), порівнюємо етапи процесу прийняття управлінських рішень різними школами управління: американською, німецькою, японською і російською.

В американській школі а процесі прийняття управлінського рішення не стільки турбуються про саме рішення, скільки про те, що зв'язане з ним і виходить з нього. При цьому кількість етапів в процесі ПУР визначається складністю проблеми і включає в себе:

діагноз проблеми дозволяє встановити причини проблем і труднощів та наявні можливості. Це дозволяє подати проблему в загальному вигляді. Для цього збирають інформації, аналізують її, стараючись уникнути надлишку інформації, непотрібних даних

виявлення (встановлення) альтернатив. Вибирають найбільш бажані і реальні альтернативи, які можуть бути реалізовані в конкретній ситуації

оцінка альтернатив дозволяє визначити переваги і недоліки кожної та ймовірність їх реалізації

вибір альтернативи найкращої з усієї сукупності

Прийняти оптимальне рішення при дефіциті часу дуже важко і керівники обмежуються «задовільним» рішенням, а не найкращим. Вони враховують, що на процес прийняття рішення (ПР) впливають: їх особисті оцінки, ступінь ризику, час і оточення, можливості негативних наслідків, незалежність рішень на різних рівнях ієрархії.

В німецькій школі процес ПУР розглядається як складова частина процесу планування і контролю і включає в себе:

постановку проблеми. На цьому етапі вивчається і формулюється проблема, вивчається стан справ і цілі, формулюються критерії рішень, встановлюються обмеження, організується процес ПУР

пошук (добування інформації). Визначаються можливості вирішення проблеми, проводять порівняння можливих дій та здійснення попереднього вибору

оцінка можливості дій по впливу на мету. Визначаються передумови для реалізації, прогнозуються і класифікуються результати, аналізується ризик

прийняття рішень (вибір альтернативи). Визначається кращий варіант і розглядається в аспекті реалізації, виконується операційний аналіз плану (встановлення строків, фінансування)

Критерії прийняття управлінських рішень:

- корисність рішення, покращення результату;
- фінансовий аспект рішення (сума економії, матеріальні витрати);
- задоволеність тих, що приймають рішення;
- кількість і якість рішень;
- час процесу виконання рішення.

Японська школа ПУР. Японці виробили методичний і стандартизований підхід до рішення, його правильної оцінки, який відкидає всі правила, висунуті теоретиками.

в постановці задачі приймають участь різні групи, які вивчають проблему з різних точок зору: маркетингу, виробничих відносин, планування і т.д. Коли групи досягнуть консенсусу, починається стадія втілення

затвердження. На основі вибору готується усестороння доповідь на розгляд вищого менеджменту, який залучає експертів, вивчає рішення і затверджує

втілення. Здійснюється рішення швидко, поскільки кожен аспект був старанно обговорений при підготовці, а одноголосне прийняття забезпечує енергійне його виконання. В японській системі відповідальність за ПР несе не індивідуум, а вся група. Жодна людина не має права одноосібно приймати рішення. Якщо у когось є заперечення то рішення відправляють на доробку

Однак їх рішення на практиці виявляються ефективними.

Російська школа ПУР виходить з того, що процес є прямолінійним рухом від одного етапу до іншого. Після виявлення проблеми і встановлення умов та факторів, що сприяють її виникненню, розробляються варіанти рішень з яких вибирається краще

узагальнюючи і аналізуючи підхід до ПР різних шкіл, можна виявити наступні загальні правила:

- прийняття рішення це процес, що створює певну послідовність взаємозв'язаних етапів;
- на всіх етапах передбачається збір, обробка і оцінка інформації;

процес ПР обов'язково включає в себе: усвідомлення проблеми, збір інформації, виявлення альтернатив, визначення обмежень, критеріїв, оцінку альтернатив і ПР

Організація процесу розробки УР є пов'язаним за цілями, ресурсами, виконавцями, строками і в просторі комплекс робіт по розробці рішень, координації і контролю їх виконання. Вимоги з організації ПР зводяться до наступного:

- формулювання проблеми, розробка і вибір рішення здійснюються на тому рівні ієрархії управління, де є для цього інформація;
- інформація повинна поступати від всіх підрозділів, розміщених на різних рівнях управління і з різними функціями;
- прийняті рішення повинні відображати інтереси і можливості тих рівнів управління, на яких буде покладено його виконання, або які зацікавлені в його реалізації;
- прийняття УР передбачає використання: ієрархії, цільових між функціональних груп, фірмових правил і процедур, планів, горизонтальних зв'язків;
- прийняті рішення повинні враховувати особливості працівників, які будуть їх реалізувати

Підготовка, прийняття і реалізація рішень, як процесу властива певна технологія – сукупність послідовно виконуваних прийомів і способів досягнення певної мети. При всій своїй удаваній простоті цей процес дуже не простий. У ньому досить багато тон костей і підводних рифів, добре знайомих професійним менеджерам. В технологічному аспекті процес ПУР можна представити як певну послідовність етапів, операцій і процедур, між якими існують прямі і обернені зв'язки.

На кожному підприємстві здійснюється своя розробка УР, що має певні специфічні особливості, обумовлені характером і специфікою їх діяльності, їх організаційною структурою, системою комунікацій, внутрішньою культурою. Проте існує загальна його послідовність, характерна для будь-якого процесу прийняття рішень, де б він не здійснювався. Це той єдиний стрижень, що формує технологію розробки і прийняття рішень на будь-якому підприємстві.

Рис. 2.1 Основні етапи прийняття рішень

Основні етапи можна згрупувати в блоки відповідно до значення, яке вони відіграють в управлінні підприємством рис. .

Рис. 2.2 Згруповані етапи в блоки

Розглянемо більш детально 15 основних етапів прийняття рішень.

Блок 1: (1- 6 етап) підготовка до розробки управлінського рішення:

#### 1.1 Одержання інформації про ситуацію

Для адекватного відображення ситуації використовують не тільки кількісні дані, але і якісні характеристики. Це забезпечується за допомогою широкого використання в процесі ПУР експертних технологій. Одержувана інформація повинна бути достовірною і досить повною. В іншому випадку можуть бути прийняті помилкові або неефективні рішення. Не менші труднощі виникають і при наявності надлишкової інформації, оскільки виникає проблема добору інформації, яка потрібна і важлива для ПУР.

Доцільним при одержанні і обробці інформації про ситуацію є підготовка аналітичного матеріалу, що відбиває основні закономірні тенденції розвитку ситуації. Такий матеріал повинен готуватися фахівцями, що володіють достатніми знаннями і досвідом в галузі в якій приймається управлінське рішення.

#### 1.2 Визначення цілей

Ціль – положення підприємства в майбутньому, яке визначають особисті оцінки і судження осіб, відповідальних за прийняття управлінського рішення.

Перш ніж визначати фактори, механізми, закономірності, ресурси, що впливають на розвиток ситуації необхідно визначити цілі, які стоять перед організацією. Це особливо важливо при прийнятті важливих рішень, наслідки реалізації яких можуть зіграти значну роль. Для правильного визначення цілей широко використовуються методи формування дерева цілей, що дозволяють визначити ієрархічну структуру системи цілей та оцінити ступінь досягнення цілей.

Дерева цілей широко використовуються при програмно-цільовому плануванні. Структурами державного рівня, концернами, промислово-фінансовими групами, фірмами при розробці великомасштабних проектів і програм.

Чітке визначення мети є невід'ємною складовою процесу керування.

Велике значення має визначення пріоритетності цілей, оскільки досвід показує, що при реальному керуванні приходиться робити вибір. Не можна розтягнути, як правило обмежені ресурси, що затрачаються при функціонуванні організації. Тому визначаючи цілі слід уявляти можливі шляхи їх досягнення. Формування цілей може здійснювати безпосередньо керівник, а може вироблятися колективно. В даний час розроблені методи побудови дерев цілей і критеріїв, одержаних в результаті колективної експертизи для тих випадків, коли точки зору фахівців, що формують мету розрізняються.

### 1.3 Розробка оціночної системи

В процесі ПУР велике значення має оцінка ситуації, різних її аспектів, враховувати, які необхідно при прийнятті рішень, що приводяться до успіху.

Одним із видів оцінки є розрахунок рейтингів. З їх допомогою визначають надійність і стійкість банків, страхових компаній, інвестиційних фондів і т.д., ступінь впливовості політиків, бізнесменів, артистів і т.д. Але мабуть, одним з найбільш важливих застосувань є порівняльна оцінка об'єктів, представлених на конкурс чи тендер, проектів, програм, робіт, альтернативних варіантів рішень.

Визначення пріоритетів відіграє основну роль при стратегічному плануванні. Методи оцінювання використовуються і при оцінці нерухомості, майнового бізнесу, нематеріальних активів, у багатьох ситуаціях керування складними об'єктами для

порівняльної оцінки переваг альтернативних варіантів керуючих впливів і їх результатів.

Будь-якій оцінці передуює побудова відповідних оціночних систем. Останні може формуватись як для індивідуальних так і для колективних порівняльних оцінок.

До складу оціночної системи входять:

- критерії, що характеризують об'єкт оцінки;
- шкали, з використанням яких оцінюється об'єкт по кожному з критеріїв; (співставимість ознак за різними критеріями);
- принципи вибору, на основі яких визначають кількісне значення критеріїв для об'єкта чи варіанта рішення визначається загальна оцінка, або виробляється порівняльна оцінка переваг альтернативних варіантів.

#### 1.4 Аналіз ситуації

Маючи необхідну інформацію про ситуацію і знаючи цілі до яких прагне підприємство можна почати аналіз ситуації, який дозволяє виявити фактори, від яких залежить динаміка розвитку.

Спочатку встановлюють основні моменти, що дозволяють виявити фактори до зміни яких чуттєва ситуація. Для встановлення динаміки розвитку ситуації під впливом тих чи інших факторів, необхідно перейти до кількісних методів, вводючи кількісні значення факторів в вигляді змінних, що можуть змінюватися в певному діапазоні.

Для виявлення факторів використовують спеціально розроблені методи такі, як факторний і кореляційний аналіз, багатомірне шкалювання тощо. Ці методи дозволяють виявити вагомість факторів, а також характер їх впливу. При цьому доцільно також визначити граничні значення факторів, наближення до яких повинно виникати відповідні управлінські рішення.

#### 1.5 Діагностика ситуації

Основна задача діагностики зводиться до виділення ключових проблем, на які необхідно в першу чергу звернути увагу при цілеспрямованому керуванні процесом, а також характер їхнього впливу. Визначаються найбільш суттєві моменти, що можуть призвести до небажаного розвитку подій і виникаючі при цьому проблеми.

Рішення цих проблем необхідне для запобігання небажаного розвитку ситуації. Досягання поставлених перед організацією цілей, як правило, вимагає цілеспрямованих управлінських



впливів, що забезпечують розвиток ситуації в бажаному напрямку (це може бути збільшення прибутковості, завоювання нових ринків, запровадження нових технологій).

Необхідно правильно оцінити стан ситуації ухвалення рішення, характер її зміни для того, щоб були прийняті рішення і початі дії, що забезпечують досягнення бажаного стану ситуації.

Адекватному розумінню ситуації сприяє визначення:

- основних проблем, що можуть виникнути;
- закономірностей, відповідно до яких відбуваються зміни;
- механізмів цілеспрямованого впливу на розвиток ситуації;
- ресурсів, необхідних для приведення цих механізмів в дію;
- активних складових ситуацій, які можуть істотно впливати на її розвиток.

Адекватна діагностика ситуації сприяє прийняттю ефективних управлінських рішень.

#### 1.6 Розробка прогнозу розвитку ситуації

Особливу роль при ПУР відіграють проблеми, пов'язані з оцінкою очікуваного розвитку аналізованих ситуацій, очікуваних результатів реалізації пропонованих альтернативних варіантів рішень.

Не прогнозуючи хід розвитку подій не можливо керувати. Однак традиційні методи розрахунків прогнозів не завжди можуть бути застосовані. У багатьох складних ситуаціях далеко не завжди ми маємо достовірну статистичну інформацію, необхідну для розробки прогнозу. Це робить актуальною проблему застосування методів експертного прогнозування, що орієнтуються на роботу як з кількісними так якісними оцінками. Перспективними є, зокрема, можливості використання методу експертних кривих, за допомогою яких може бути описана динаміка прогнозного розвитку об'єкта експертизи.

Блок 2: (7 – 10 етап) розробка управлінського рішення

#### 2.1 Генерування альтернативних варіантів рішень

Генерування альтернативних варіантів рішень, керуючих впливів і т.д. може здійснюватися або безпосередньо, або за допомогою спеціальних експертних процедур.

Процедури генерування альтернативних варіантів можуть передбачати як спеціальну організацію і проведення експертиз з використанням методів типу мозкової атаки, так і створення автоматизованих систем генерування альтернативних варіантів у складні, але досить структурованих випадках.

Технології генерування альтернативних варіантів управлінських рішень дуже різноманітні. Це і метод аналогів, коли розробка управлінського рішення заснована на використанні досвіду рішення попередніх аналогічних проблем, і різні способи синтезу управлінських рішень з певним чином структурованих складових, у більш складних ситуаціях, об'єднання для розробки рішення високо кваліфікованих фахівців з відповідних областей діяльності і т.д.

При генеруванні альтернативних варіантів УР повинна в повній мірі використовуватися інформація про ситуацію ухвалення рішення, результати аналізу і оцінки ситуації, результати її діагностики і прогнозу розвитку ситуації при різних альтернативних варіантах можливого впливу подій.

## 2.2 Добір основних варіантів управлінських впливів

Після розробки альтернативних варіантів рішень, представлених у виді ідей, концепцій, можливої технологічної послідовності дій, можливих способів реалізації пропонованих варіантів рішень повинен бути здійснений їх попередній аналіз з метою відсіву завідомо не життєздатних чи не конкурентоспроможних варіантів та варіантів, що явно уступають іншим.

Технології відсіву можуть бути досить різноманітні. До нього залучають високопрофесійних фахівців, здатних відібрати ті варіанти рішень, які заслуговують подальшої обробки та оцінки.

При доборі основних варіантів управлінських впливів необхідно враховувати як їх досить високу порівняльну оцінку, так і відсутність дублювання. Перелік відібраних варіантів повинен бути досить повним щодо охоплення ситуації і в той же час не повинен містити лишніх варіантів. В них повинні враховуватись специфічні особливості ситуацій, виявлені в процесі її діагностики.

## 2.3 Розробка сценаріїв розвитку ситуації

Сценарії очікуваного розвитку ситуації відіграють важливу роль при прийнятті управлінських рішень. Основна задача розробки сценаріїв – дати ОПР ключ до розуміння ситуації і найбільш ймовірного її розвитку.

Однією з основних задач при розробці сценарію є визначення факторів, що характеризують ситуацію і тенденції її розвитку, а також визначення альтернативних варіантів їхньої зміни.

Для того, щоб представлення про очікуваний розвиток ситуації було адекватним, як правило, недостатньо обмежитися

розглядом факторів, що мають лише кількісну природу. Розглядатися повинні і фактори якісної природи.

Розробка сценаріїв розвитку ситуації виробляється, переважно, з використанням ситуаційного аналізу й експертного оцінювання, що дають можливість враховувати й аналізувати як кількісну, так і якісну інформацію.

Слід зазначити, що, як правило, приходиться розглядати найбільш ймовірні альтернативні варіанти очікуваних змін ситуації як при наявності керуючих впливів, так і при їхній відсутності.

Аналіз декількох альтернативних варіантів розвитку ситуації, як правило, виявляється більш всеохоплюючим і сприяє виробленню більш ефективних рішень.

Найбільш розповсюдженим методом експертного оцінювання при формуванні альтернативних варіантів сценаріїв є метод мозкової атаки в сполученні зі спеціальними методами використання аналітичної інформації.

#### 2.4 Експертна оцінка основних варіантів керуючих впливів

На цьому етапі вироблення управлінського рішення зібрано вже досить багато інформації про основні альтернативні варіанти управлінських впливів і найбільш ймовірні сценарії: розвитку ситуації при їхньому використанні.

Якщо відібрані раніше основні альтернативні варіанти управлінських впливів готують для адекватної порівняльної оцінки в більш глибокому проробленні, то вона повинна бути здійснена.

До цього моменту повинна також бути сформована оціночна система, що включає основні фактори, що впливають на розвиток ситуації ухвалення рішення, оцінку їх порівняльної важливості, шкали для визначення значень

факторів при порівняльній оцінці основних альтернативних варіантів керуючих впливів.

Експертизи по порівняльній оцінці альтернативних варіантів, керуючих впливів повинні, з одного боку, дати оцінку імовірної реалізації розглянутих впливів і досягнення з їх допомогою поставлених цілей. А, з іншого боку, повинні дозволити проранжировати їх відповідно до різного рівня очікуваного досягнення мети, необхідних витрат ресурсів і найбільш ймовірних сценаріїв розвитку ситуації.

При порівняльній оцінці альтернативних варіантів управлінських впливів, поряд із багатокритеріальними експертними оцінками,

можуть використовуватися і їхні оцінки в цілому.

Більш адекватна оцінка альтернативних варіантів керуючих впливів може бути отримана при використанні методів колективного експертного оцінювання.

Блок 3: (11 – 12 етап) ухвалення рішення

### 3.1 Колективна експертна оцінка

При прийнятті важливих управлінських рішень доцільне використання колективних експертиз, що забезпечують велику обґрунтованість і, як правило, велику ефективність прийнятих рішень.

Крім того, що розроблювальне управлінське рішення в цьому випадку одержує різнобічну оцінку й аргументованість, є можливість зіставити різні точки зору фахівців на порівняльну ефективність вироблених альтернативних

варіантів рішень.

Методи колективної експертизи, увага до яких була прикута з початку 60-х років, у даний час достатньо розроблені.

До їхнього числа можна віднести, насамперед, методи Дельфи, мозкової атаки, комісій, ПАТТЕРН, Поспєлова, Глушкова й ін.

Велике значення надається проблемам організації колективної експертизи для того, щоб забезпечити, анонімність експертних висновків, зворотний зв'язок, нівелювання можливих ефектів кон'юнктурності і конформізму експертних суджень і т.д.

Важливо сформувати експертну комісію, до складу якої ввійшли б дійсно компетентні фахівці, що мають досвід роботи як експерти, щоб у ній були представлені фахівці з всіх основних аспектів проблеми, щоб була забезпечена ефективна взаємодія експертів, якщо це передбачено в технології проведення експертизи.

Існують різні способи організації обміну інформацією між експертами в процесі експертизи. Вони будуть розглянуті нами далі. Ми лише підкреслимо, що від ефективності процедури обміну інформацією між експертами в багатьох випадках залежить якість результуючої експертної оцінки.

Обробка індивідуальних експертних оцінок з метою визначення результуючого експертного судження повинна виконуватися за відповідними алгоритмами, що у даний час достатньо добре розроблені.

Слід зазначити, що на вибір алгоритму визначення результативної експертної оцінки багато в чому впливає характер одержуваної в процесі експертизи експертної інформації. Не говорячи вже про те, що кількісна інформація вимагає одних методів обробки, а якісна – інших.

При порівняльній оцінці альтернативних варіантів можуть використовуватися спеціально розроблені оціночні системи, особливо у випадку багатокритеріальної оцінки, або розробка оцінної системи може передбачатися в процесі проведеної експертизи.

Колективна експертиза є одним з основних інструментів прийняття важливих управлінських рішень.

### 3.2 Ухвалення рішення особою, що приймає рішення

Результати експертиз по порівняльній оцінці альтернативних варіантів рішень або єдиного рішення, якщо розробка альтернативних варіантів не передбачалася, надходять до ОПР (особа, що приймає рішення).

Вони служать основною базою для ухвалення управлінського рішення. Оскільки ухвалення рішення – це не тільки наука, але і мистецтво, прерогатива ухвалення рішення належить ОПР.

Поряд з результатами експертизи, при ухваленні рішення ОПР враховує додаткову інформацію про об'єкт ухвалення рішення, що може бути доступна лише їй як керівнику.

Крім того, як особистість ОПР може бути схильною до різного ступеня ризику, віддавати перевагу тим, а не іншим способам досягнення результату, мати різний досвід реалізації тих, а не інших способів управлінського впливу на ситуацію, різний ступінь розвитку інтуїції.

Володіючи правом остаточного вибору і повною мірою несучи відповідальність за прийняте рішення, ОПР віддає перевагу тому, а не іншому альтернативному варіанту рішення.

Не виключена ситуація коли ОПР може не погодитися з жодним із запропонованих альтернативних варіантів. Так Кутузов на військовій раді у Филях, вислухавши думку учасників військової ради – експертів, прийняв рішення залишити Москву, хоча жоден з експертів цього не запропонував. І виявився правий!

Але це аж ніяк не означає, що думка учасників ради виявилася незатребуваним. Кутузов, по-перше, зрозумів аргументацію прихильників протилежного рішення – прийняти бій. По-друге зрозумів, що його власні аргументи здатні “устояти” проти аргументів, що приводилися експертами. По-третє що ворог

буде очікувати від нього інших дій, що здаються природними, а фактор несподіванки у воєнних діях також грає не останню роль.

Слід зазначити, що при прийнятті складних багатоаспектних рішень роль оцінюючих суджень фахівців, що професійно володіють проблемами, по яких приймається рішення, значно зростає.

У такий спосіб до успіху приводить оптимальне поєднання досвіду і знань висококваліфікованих фахівців – експертів і мистецтва ОПР правильно зрозуміти й оцінити ситуацію і прийняти єдине вірне рішення.

Прийняття колективних рішень – одна з найбільш важливих процедур процесу прийняття управлінських рішень.

На відміну від процедури визначення результуючих експертних оцінок, обговореної вище, вона припускає тільки розрахунок результату колективної експертизи, зокрема:

- використання спеціальних методів відкритого обговорення альтернативних варіантів рішень;
- додатковий обмін інформацією між особами, що приймають особисту участь у процесі прийняття рішень;
- узгодження протилежних точок зору;
- пошуку компромісу і т.д.

Ще однією важливою відмінністю процедури колективного обговорення є те, що рішення, прийняті колективно остаточні, у той час як результуючі експертні оцінки служать лише необхідною базою для прийняття управлінських рішень. У процесі ухвалення колективного рішення може бути запитана додаткова експертна інформація від фахівців, що приймали участь у підготовці й обґрунтуванні альтернативних варіантів рішень.

Прийняті УР можуть бути оформлені письмово в формі документів, на електронних носіях або передані вербальним шляхом (усне розпорядження).

Обов'язковими атрибутами документа є мета документа, основа для розробки, посилання на наукові підходи і принципи, які повинні дотримуватись при вирішенні проблеми, коло виконавців, вимоги до якості робіт, економії ресурсів, термінів, санкції, джерела інформації, а в методичних документах крім того приведені конкретні методи.

У всіх документах повинен бути розділ «Основні положення», а в більшості «Інформаційне забезпечення». Розділ «Основні

положення” включає:

- підстави для розробки;
- актуальність;
- призначення документа;
- основні терміни і визначення;
- сфера застосування документа;
- органи, які контролюють застосування документа;
- відповідальність за недотримання норм документа.

Розділ «Інформаційне забезпечення» включає в себе:

- класифікацію використовуваної інформації;
- вимоги до інформації;
- джерела отримання інформації;
- технологію і технологічні засоби одержання, обробки, передачі, нагромадження і використання інформації.

Документи, в яких оформлені управлінські рішення оцінюються наступними критеріями якості:

1. Комплексність документа – розгляд в ньому різних сторін та питань проблеми в їх взаємозв’язку, цілеспрямованість документа.
2. Ступінь відповідності документа міжнародним вимогам по екологічності, безпеці, взаємозамінності, патентній чистоті.
3. Ступінь використання останніх досягнень та інтегрованість зі світовими системами.
4. Кількість застосованих при розробці документа наукових підходів (системний, маркетинговий, відтворювальний, функціональний і інші).
5. Кількість застосовуваних при розробці сучасних методів (функціонально-вартісний аналіз, моделювання, прогнозування, оптимізація і т.д.). В документі вказуються рекомендовані методи.
6. Економічна обґрунтованість управлінських рішень.
7. Повторюваність документа.
8. Перспективність документа.
9. Масштаб застосування документа.
10. Ступінь опробованості документа в наукових колах, органах управління, на практиці.
11. Імідж розробників документа та їх кваліфікація.
12. Органи, що погоджують і затверджують документ.
13. Ступінь дотримання стандартів на оформлення документа, однозначність понять, чіткість викладення, наочність.

Блок 4: (13 – 14 етап) реалізація управлінського рішення

4.1 Розробка плану дій

Для успішної реалізації прийнятого рішення необхідно розробити план дій, оскільки від складу останніх, послідовності їх здійснення, намічених термінів та наявних ресурсів, виконавців залежить успіх виконання УР. Без плану не можлива робота будь-якого підприємства. Однак план це не догма. Можуть змінитися зовнішні умови, закони, попит, умови постачання комплектуючих, внутрішні умови, стратегія та пріоритети, а це обов'язково повинно знайти відображення в плані. Хід реалізації плану повинен постійно відслідковуватися, а зміни, що намічалися чи відхилення умов повинні аналізуватися. План у випадку необхідності повинен коректуватися.

Організація виконання рішень – специфічна діяльність керівництва, яка завершує цикл управління. При цьому він організовує не свою діяльність, а працю інших людей. Для цього потрібно збудувати оптимальну структуру комунікацій керівників та виконавців.

Організаційно-управлінські рішення можуть виглядати як наказ або розпорядження, після чого набувають сили закону. Багато рішень на підприємстві буває у вигляді усних вказівок, завдань, побажань керівних директив. Головна задача керівника полягає у тому, щоб організувати виконання такого рішення, забезпечити координацію та контроль виконання. Шанси на ефективну реалізацію УР значно зростають, коли причетні до цього люди приймали участь у прийнятті рішення і вірять в те, що роблять. Однак участь працівників у прийнятті рішення не завжди ефективна.

#### 4.2 Контроль реалізації плану

Контроль виконання рішень є кінцевою стадією правління. Він набуває форми зворотного зв'язку, за допомогою якого можна отримати інформацію про виконання рішення та досягнення поставлених цілей. Ефективна діяльність підприємства можлива лише при безперервному контролі за ходом реалізації прийнятих рішень.

Безперервний або періодичний моніторинг дозволяє вчасно фіксувати відхилення, що помітилися в ході реалізації рішень та прийнятого плану дій.

Зміни умов реалізації рішення повинні бути проаналізовані з метою визначення найбільш ймовірних змін і наслідків, які вони можуть спричинити при реалізації намічених рішень. Результатом такого аналізу повинне стати адекватне корегування плану керуючих впливів, що забезпечує найменше відхилення від поставлених цілей чи більш повне їх досягнення.



За допомогою контролю не тільки виявляються відхилення від завдання, але й визначають причини цих відхилень. Можна виділити і інші функції, які вирішуються за допомогою контролю:

1. Діагностична функція – головна функція контролю, яка дозволяє виявити справжній стан справ, поставити діагноз;
2. Функція зворотного зв'язку – дозволяє керівнику впливати на хід роботи;
3. Орієнтовна функція – дозволяє керівнику спрямовувати зусилля на об'єкти підвищеної уваги;
4. Стимулююча функція близька до орієнтованої, але вона націлена на використання та залучення до процесу праці всіх не використаних резервів;
5. Коректувальна функція – забезпечує своєчасне внесення змін у розроблений план дій. Керівник вважає, що він перевіряє роботу підлеглих, а насправді останні перевіряють на практиці ефективність рішень керівника.
6. Педагогічна функція. Виконавець лише тоді сумлінно працює, коли контроль ефективний, грамотний, своєчасний.

Контроль є об'єктивною необхідністю тому, що найкращі плани не будуть реалізовані, якщо вони не будуть доведені до виконавців, а за їх виконанням не буде налагоджений об'єктивний та постійний контроль.

Блок 5: (15 етап) аналіз результатів реалізації управлінських рішень

5.1 Аналіз результатів розвитку ситуації після управлінських впливів

Реалізований план управлінських впливів повинен бути підданий ретельному аналізу, з метою оцінки ефективності прийнятих рішень і їх реалізації. Такий аналіз повинен визначати:

- слабкі і сильні місця прийнятих рішень і планів їх реалізації;
- додаткові можливості і перспективи, що відкриваються в результаті змін, що прийшли;
- додаткові ризики, яким може бути піддане досягнення намічених цілей.

Ефективний керівник повинен зробити відповідні висновки і врахувати їх при прийнятті наступних рішень. На зроблених помилках потрібно вчитися.

Аналіз результатів управлінських впливів, крім «науки на майбутнє» може послужити підставою для переоцінки можливостей підприємства.

Якщо результати аналізу змушують серйозно задуматись про

можливий розвиток ситуації і виникають сумніви в правильності поставлених цілей, то можливе переосмислення і зміна стратегій організації.

## 2. Інформаційне забезпечення управлінських рішень

Інформаційне забезпечення одним з найбільш важливих функцій якість якої є визначальним фактором обґрунтованості рішень та ефективності управління. В динаміці інформаційне забезпечення як процес входить в поняття комунікація.

Комунікація – обмін інформацією на основі якого керівники одержують інформацію, необхідну для прийняття ефективних рішень і доводить прийняті рішення до працівників. Це складний процес, що складається із взаємозв'язаних кроків, кожен з яких потрібен для того, щоб зробити наші думки зрозумілими для інших, якщо безвідповідально поставитись до будь-якого кроку, то суть інформації може бути втрачена.

Керівник 50 – 60% свого часу витрачає на комунікації. Обмін інформацією є однією із найскладніших проблем на будь-якому рівні ієрархії.

В процесі обміну інформацією можна виділити чотири базових елементи:

- а) відправник – той, хто генерує ідеї, збирає інформацію і передає її;
- б) повідомлення – сама інформація закодована з допомогою символі;
- в) канал – засіб передачі інформації;
- г) одержувач – особа, якій призначена інформація, і яка інтерпретує (трактує) дану інформацію.

Під час обміну інформацією відправник і одержувач проходять декілька взаємозв'язаних етапів, на яких складається повідомлення і використовується канал. На будь-якому етапі суть інформації може бути викривлена або повністю втрачена.

Можна виділити наступні етапи:

- а) зародження ідеї;
- б) кодування і вибір каналу;
- в) передача;
- г) декодування.

Використання в процесі ПУР інформація досить різноманітна і може бути класифікована за:

- об'єктом – показники якості товару, його ресурсомісткість, параметри інфраструктури ринку, організаційно-технологічного рівня виробництва, соціального розвитку колективу, охорони середовища та ін.;
- відношенням до підсистеми менеджменту – інформація за цільовими підсистемами, науковим обґрунтуванням, економічним, функціональним, зовнішнім середовищем, управлінською підсистемою;
- формою передачі – вербальна (словесна) і невербальна;
- змінами в часі – умовно – постійна і умовно – змінна;
- способу передачі – супутникова, електронна, письмова, телефонна;
- режимом передачі – в нерегламентовані терміни, за записом і примусово у визначений час (щоденно, погодинно, щомісячно, квартално, щорічно);
- призначенням – економічна, технічна, соціальна, організаційна і ін.;
- стадією життєвого циклу об'єкта – за стадією стратегічного маркетингу, наукового дослідження, організаційно-технологічної підготовки виробництва і т.д. до списання;
- відношенням об'єкта управління до об'єкта – між фірмою і зовнішнім середовищем, між підрозділами фірми по вертикалі і по горизонталі, між керівником і спеціалістом, неформальні комунікації.

Рис. 2.3 Основні вимоги до інформації

Інформація, яка використовується в управлінні формується в інформаційні масиви – впорядковану за певною ознакою інформацію. Це дозволяє підвищити ефективність управління за рахунок раціональної систематизації інформації, правильного її розподілу по рівнях управління відповідно до вирішуваних задач.

Інформаційні масиви повинні забезпечувати:

- пряме звертання споживачів до інформації та можливість багаторазового її використання;
- найбільш повне задоволення інформаційних потреб органів управління;
- оперативний пошук та видачу інформації до запиту;
- обертання інформації від викривлень;
- захист від несанкціонованого доступу.

В сфері управління постійно відбувається рух потоків інформації від джерел виникнення до споживачів.

Для того, щоб виключити дублювання інформації, мінімізувати маршрути її проходження і забезпечити раціональний обмін

інформацією слід раціоналізувати потоки інформації.

Інформаційний потік характеризується адресністю (наявність джерела і споживача), режимом (регламентом) передачі і об'ємом.

Об'єм інформації – кількісна характеристика, що вимірюється з допомогою умовних одиниць (біти, слова, повідомлення, знаки, букви, сторінки). За об'ємом інформації визначають інформаційну завантаженість органів управління, прийняття рішень, приймають рішення з автоматизації управлінських процедур.

Важливим етапом формування інформаційного забезпечення є організація процесу обробки інформації за допомогою нових інформаційних технологій (НІТ) які включають:

- нові технології комунікацій на основі локальних і розподільчих сіток ЕОМ;
- нові технології обробки інформації на основі персональних комп'ютерів і спеціалізованих робочих місць;
- технології, що виключають папір, як основний носій інформації;
- нові технології прийняття рішень на основі засобів штучного інтелекту.

Без НІТ сьогодні не можливо справитися із існуючими об'єктами інформації. Запровадження НІТ в управлінні забезпечує не тільки автоматизацію обробки інформації, а й організацію інформаційно-комунікативного процесу на якісно новому рівні.

В результаті запровадження НІТ буде забезпечено виконання цілого ряду функцій:

- обробка, оформлення і зберігання документів;
- спілкування через електронну пошту;
- обмін інформацією між банками даних;
- оформлення звітів по оброблених даних;
- управління ресурсами;
- контроль виконання;
- передача даних;
- моделювання рішень та імітація їх прийняття;
- інформаційна підтримка рішень.

Однією із найбільших помилок у процесі прийняття рішень є не стільки невміння визначати обсяг необхідної інформації для прийняття рішень, скільки невміння вирізнити необхідну інформацію. Якість даних впливає на якість УР. «Непотріб ввів – непотріб отримав». Для вирішення даної проблеми всю інформацію, необхідну для ПУР слід ранжувати на три групи:

- необхідна інформація;
- інформація, яку добре було б мати;
- інформація, що не стосується справи.

Найбільшою проблемою з якою стикається зараз керівництво є не нестача інформації, а її надлишок, що видно з наступного:

- щоденне число «Тайме» зараз вміщує стільки інформації, скільки пересічна людина в 17 ст. не отримувала протягом всього життя;
- за останні 30 років було вироблено більше інформації, ніж за попередні 5 тис. років (щоденно виходить друком близько 1000 книг);
- загальний обсяг друкованих матеріалів подвоюється кожні 5 років – процес прискорюється, ми тонемо в інформаційному морі.

Мати надто багато інформації так само небезпечно, як і мати її надто мало. В обох випадках це може спричинити параліч аналізу, утруднюючи знаходження правильного рішення. Проблема утруднюється слабкою інформаційно-технічною підготовкою персоналу та неспроможністю запровадити НІТ. Як результат уповільнюється темпи дій, затримуються важливі рішення, посилюється напруга між співробітниками.

У багатьох організаціях проблема інформаційного перевантаження постає через безлад у функціонуванні служб, котрі відповідають за управління інформацією.

Найкращим способом захисту від інформаційного перевантаження є розробка нових, більш ефективних способів розподілу інформації по ранжиру.

Для того, щоб зекономити час на обробку непотрібної інформації необхідно:

- набути навиків відокремлення первинної інформації від вторинної, потрібної від зайвої;
- забезпечити попередній аналіз і фільтрування потрібної інформації;
- проводити тренінг з ранжирування і аналіз інформації;
- проводити інформаційний аудит;
- застосувати стягнення за інформаційне перевантаження ліній.

### 3 Організаційно-технологічні основи підготовки рішення

Підготовка УР включає в себе сукупність операцій, прийомів і дій в певній черговості їх виконання. Основними операціями цієї стадії процесу прийняття УР є дослідження проблеми і

постановка (визначення) стратегії дії, визначення мети(цілей) встановлення критеріїв оцінки альтернатив.

3.1 Дослідження проблеми визначення стратегії дій включає в себе наступні прийоми: виявлення проблеми, аналіз проблемної ситуації, формулювання і аналіз проблеми.

3.4.1 Виявлення проблеми включає усвідомлення існування проблеми, вияснення причин виникнення, встановлення тривалості їх існування, констатування наявності проблеми.

Ознаки існування проблеми є виникнення і розвиток протиріч між бажаним і фактичним станом системи, відхилення від заданої програми, розуміння того, що в майбутньому мета не буде досягнута, наростання дезорганізуючих процесів в системі.

Після встановленого існування проблеми виявляють причини її виникнення: випадкове це явище чи закономірне і чи буде існувати довго. Проблеми виникають з різних об'єктивних і суб'єктивних причин: розвиток НТП, інтенсифікація виробництва, через неврахування вимог економічних законів, невідповідність господарського механізму рівню розвитку продуктивних сил, порушення дисципліни, виникнення некерованих дезорганізуючих фактів, тощо.

Аналізуючи ситуацію, вивчають суть проблеми, а не її поверхневі ознаки. При наявності стійких проблеми ОПР, повинна констатувати, що виявлена проблема, яка вимагає вирішення.

3.4.2 Аналіз проблемної ситуації включає визначення її суті і важливості, пошук аналогії вирішення проблеми в минулому досвіді, знаходження основних проблем. Проблемна ситуація може складатись з кількох проблем і мати різні ознаки. Її слід аналізувати в історичному аспекті, в зв'язку з іншими фактами і з врахуванням конкретного досвіду. Часто аналогічні проблеми мають внутрішні відмінності, а тому не варто спішити з висновками про їх схожість.

Для більш глибокого аналізу складних проблем доцільно розглянути різноманітні їх взаємозв'язки, розчленувати їх на під проблеми, спрогнозувати результати, проаналізувати альтернативи і можливі наслідки. Аналіз проблем проводиться за певним сценарієм, складеним за структурою, логічним чи іншим параметром.

3.1.3. Формування і аналіз проблеми включає такі дії: формування і подання проблеми, усунення надлишковості проблеми, визначення типу проблеми, ранжування та встановлення ієрархії підпроблем, конструювання дерева проблем.

Часто керівники не приділяють достатньої уваги формуванню проблеми, якомога швидше приступити до генерування і аналізу альтернатив, не завжди усвідомлюючи ступінь важливості підготовки рішення. Формулювання проблем дозволяє описати їх і подати в вигляді графіків і рисунків.

В результаті членування проблеми появляється багато під проблем і задач, що негативно позначається на швидкості, чіткості і економічності аналізу проблеми. Однак це не означає, що потрібно зменшити диференціацію. Навпаки, за диференціацією слід проводити ідентифікацію і усувати надлишковість проблем.

При визначенні типу проблеми необхідно використовувати наступні її характеристики: ступінь структурування, невизначеності і багатомірності. Всі типи господарських проблем можна об'єднати в наступні групи:

1. Прості проблеми з невеликою кількістю показників, які добре структуруються. Всі параметри легко вимірюються, а результати управління рішень прогнозуються. Для вирішення даних проблем застосовуються наступні методи і прийоми: математичний, кореляційний і дисперсійний аналіз, монографічний, розрахунково-конструктивний і статистико-економічний;
2. Складні, багатомірні добре структуровані. В них багато змінних, які вимагають багато критеріальної оцінки. Методи: матрична алгебра, лінійне програмування, дослідження функцій не складних змінних, багато факторний кореляційний аналіз, інші методи математичної статистики;
3. Ризикові, неструктуровані і не багатомірні. Фактори що визначають зміст проблеми і результати рішень імовірності. Методи: систематичний підхід, морфологічний аналіз, метод сценарію;
4. Використані, неструктуровані, багатомірні. Характеризуються підвищеною ймовірністю несприятливих наслідків і високим коефіцієнтом ризику. Методи: мозкова атака, "Делфі", "Синектика", структурне програмування, імітаційне моделювання;
5. Прості, невизначені, добре структуровані, не багатомірні, стохастичні. Фактори, які їх обумовлюють та дія цих факторів імовірності. Методи: екстремального і оптимального управління, дисперсійний аналіз, принцип Понтрягіна;
6. Складні, стохастичні, багатомірні, добре структуровані. Відрізняються великою ймовірністю факторів їх дії і результатів управлінських рішень. Методи: динамічне і структурне програмування, кібернетичне моделювання,

систематичний аналіз, "Синтетика";

7. Невизначено-неясні, неструктуровані, не багатомірні, стохастичні. Зростає невизначеність, яка переходить по окремих факторах в неясність. Методи: самонастроюючих моделей, Монте-Карло, адаптованого управління, "Синтетика", КАЕМ;
8. Неясні, неструктуровані, багатомірні, стохастичні. Їх параметри якісні, але оскільки вони багатомірні і стохастичні, то важко, а іноді навіть не можливо точно описати проблему. Методи: самоорганізації, евристичної самоорганізації, випадкового пошуку Растрегіна, «Чорного Ящика», принцип Паретто, КАЕМ.

Наступною дією формулювання і аналізу проблеми є її квантифікація. Квантифікувати необхідно те, що доцільно, а не все. Ранжування проблем – основа створення їх каталогу і дерева проблем. Ранжування проводиться з врахуванням конкретних дій і факторів. Але найчастіше воно здійснюється за наступними критеріями: важливість, новизна, інформативність, централізація, форми і методи вироблення, причини виникнення, сфери дії, масштаб і глибина впливу, рівень ієрархії. Провівши ранжування і встановивши головну проблему, кількість підпроблем для вирішення, конструюється ієрархія проблем, а після цього дерево проблем.

Дослідження проблеми є передумовою для визначення стратегій її вирішення. Вироблення стратегії тісно зв'язане з розробкою теорії.

Кожну проблему потрібно розглядати не ізольовано, а системно. Її вирішення повинно бути підпорядковано загальній стратегії. Вироблення стратегії при прийнятті рішення дозволяє знайти головний напрямок використання трудових і матеріальних ресурсів. Вміння стратегічно мислити, перспективно вирішувати проблеми свідчить про мистецтво керівника.

3.5 Визначення мети. Мета – проектований результат. Вона є ідеальним образом, суб'єктивною формою майбутнього результату діяльності. Правильно поставлена перед колективом мета сприяє підвищенню якості праці і підвищенню ефективності виробництва.

Вироблені для управління виробництвом цілі можна згрупувати по істотних і формальних ознаках. По істотних ознаках цілі класифікують за важливістю, новизною, функціональною спроможністю, сферою, масштабом, глибиною, рівнем ієрархії в управлінні.

За формальними ознаками цілі класифікують за причинами



виникнення, формами і методами вироблення і доведення до виконавця, ступенем прогнозування і виконання.

Цілі повинні відповідати наступним вимогам: реалізувати стратегію, відображати суть проблеми і забезпечувати її вирішення, бути конкретними, реальними, зрозумілими і контрольованими.

Визначення мети включає в себе наступні прийоми: встановлення і формування мети, розробку дерева цілей, прогнозування реалізації цілей.

3.2.1 Встановлення і формування мети включає врахування результатів дослідження проблеми і виявлення стратегії дій, визначення головної мети, генерування цілей, ранжування, класифікацію і формування цілей.

Науковість і ефективність цілей в значній мірі визначається ступенем реалізації стратегії та всебічністю відображення проблеми. Тому для правильного визначення мети потрібно знати суть проблеми.

В сьогоденні умовах господарювання різко зросла роль головної мети, яка як правило є комплексною, багатоаспектною і багатогалузевою. Кількість цілей визначається суттю проблеми. Спочатку формують каталог цілей, а пізніше проводять їх агрегування (об'єднання) і визначають необхідну кількість цілей. В дальнішому цілі ранжуються, квантифікуються і формулюються.

3.2.2 Розробка дерева цілей складається з: розмежування суб'єктивних і об'єктивних цілей, встановлення субординації, взаємозв'язків і гармонізація дерева цілей, оптимізація (нормування) цілей.

Дерево цілей – графічне структурування цілей по ієрархічному принципу. Створення дерева цілей починається зверху з генеральної цілі, а після цього поетапно розробляються цілі різних рівнів. Дерево цілей будується на основі принципів дедуктивної логіки шляхом ділення мети на під цілі, спускаючись від вищого рівня до нижчого. Практика показує, що кожен вузол цілі повинен містити не більше 7 – 9 під цілей. При побудові дерева цілей виникає необхідність конструювання дерев суб'єктивних і об'єктивних цілей. Спочатку досліджується технологія реалізації суб'єктивної мети, а пізніше визначаються цілі реалізуючі підсистеми і елементи. Якщо яких не-будь елементів в системі не вистачає, їх необхідно створити.

Коли дерево цілей побудоване, необхідно проаналізувати його знизу в верх, визначити чи є кожна мета, розміщена нижче,

засобом для дослідження мети, розміщеної вверху. Після побудови дерева цілей оптимізується або гармонізується.

Розробивши дерево цілей, не можна твердити, що робота пол. Визначенню цілей завершена, так як кількість цілей різного рівня може бути така, що неможливо забезпечити ресурсами. Тому необхідне прогнозування ресурсів, яке включає: прогнозне визначення ресурсів, проектування максимального ефекту від досягнення цілей, встановлення строків досягнення цілей.

### 3.3. Встановлення критеріїв оцінки альтернатив.

Критерій – показник чи система показників на основі яких оцінюється різні альтернативні варіанти. Науково вибраний критерій такий же важливий, як і чітко поставлена мета, поскільки неправильно встановлені показники для співставлення приводять до негативних результатів.

Критерії оцінки повинні відповідати наступним вимогам:

- забезпечувати збільшення обсягів виробництва, збалансований розвиток галузі, підвищення ефективності виробництва;
- відображати прискорення НТП, ступінь інтенсивності економіки, рівень раціональності використання ресурсів, економія всіх засобів, ріст якості праці;
- забезпечити систематичний і комплексний підхід до оцінки діяльності підприємства, відображати точно діяльність і розвиток підприємства і його підрозділів.

Критерії оцінки альтернатив можна об'єднати в наступні групи:

- критерії мети – задоволення потреб, досягнення певних показників;
- критерії ресурсів – трудових, грошових, матеріальних;
- програмно-цільові критерії – реалізація цілей і забезпечення їх необхідними ресурсами та іншими програмними елементами;
- динамічні критерії управлінського циклу – використання критеріїв по кожному етапу, операції, прийому, дії управлінського циклу;
- критерії елімінування – небажаних, шкідливих, аморальних і інших явищ;
- критерії функціонального характеру – забезпечення взаємодії соціально-психологічних, етичних і інших параметрів.

При вирішенні простих проблем використовується один із названих критеріїв. З ускладненням ситуації застосовуються різні їх комбінації.

Розробка критеріїв складається з: формування набору критеріїв,

вибору ефективних критеріїв, конструювання дерева критеріїв

При формуванні набору критеріїв набирають якомога більше критеріїв виходячи з проблеми і мети. Для цього визначають головний критерій для реалізації мети і вирішення проблеми, уточняють наслідки по цілях всіх рівнів і порядків дерева цілей. Формують критерії, які б відображали всі аспекти проблеми і мети, проводять ранжування критеріїв, створюють каталог критеріїв.

При виборі критеріїв оцінки альтернатив виконують наступні дії: декомпозиція критеріїв можливої однозначної кількісної оцінки, ранжування критеріїв по ступені виконання мети і вирішення проблеми по ресурсах і інших ознаках, визначення можливого агрегування критеріїв в умовах повного збереження параметрів або властивостей початкових критеріїв, вибір доцільних критеріїв, здатних відображати всі сторони проблеми, елімінування критеріїв, що залишились, визначення конкретних показників та можливості їх інтегрування, визначення форм їх використання (шкали, оцінки, коефіцієнти і т.д.), розробка критеріальних моделей, використання критеріїв, перевірка цінності критеріїв та їх можливості функціонувати в умовах динамічного розвитку системи і відображати перспективний стан системи, остаточне формування критеріїв оцінки.

Вибір доцільного критерію – складна процедура, яка вимагає глибокого знання стратегії, проблеми і господарської практики. Для цього використовують методи бальної оцінки, експертні оцінки імовірного одержання ефекту.

Якщо неможливо використати розглянуті критерії, доцільно застосовувати аксіоматичні методи агрегування (об'єднання) критеріїв, а також інтегровані критерії: максимінний (найбільша обережність), мінімаксного розколювання, максімакса (критерій оптимізм).

З допомогою одного і того ж критерію вибрати кращу альтернативу при вирішенні складних стратегічних питань не завжди можна. В таких випадках розробляють дерево критеріїв.

Прийняття рішень – найбільш трудомістка, складна і відповідальна стадія процесу управління. Технологію прийняття рішення можна розділити на такі операції: генерування і аналіз альтернатив, вибір методів оцінки альтернатив і визначення домінанти, прийняття і формулювання рішень.

1. Генерування і аналіз альтернатив залежить від ступеня структурованості, багатомірності і невизначеності вирішуваних проблем. Ця операція складається з наступних прийомів:

визначення діапазону і спектру альтернатив, структурування, ідентифікація і кваліфікація альтернатив, конструювання дерева альтернатив.

1. Діапазон і спектр альтернатив обумовлені всесторонністю дослідження, чітким визначенням границь їх існування і взаємозв'язків з іншими ситуаціями. Кількість альтернатив повинна повністю охопити багатоаспектну суть проблеми. Невелика їх кількість не дозволяє розкрити і вирішити істотні аспекти ситуації. В той же час велика кількість альтернатив ускладнює вибір домінуючої альтернативи (домінанти).
2. При генеруванні альтернатив спочатку визначаються діаметрально протилежні альтернативи, ті межі в яких має знаходитися домінанта. Після цього шукають наступні альтернативи. При без машинному аналізі доцільно набирати їх біля семи.
3. Після генерування альтернатив переходять до їх аналізу. Встановлюється оптимальна їх кількість, виявляється можливість збільшення або скорочення. Для цього використовують досвід, дослідження, експерименти, конкретні розрахунки, думки колегії, експертні оцінки. Одночасно проводиться аналіз суті альтернатив. Він включає встановлення критичних змінних, тобто тих, врахування яких необхідне при формуванні альтернатив і виборі критеріїв. Критичні змінні становлять основу альтернатив, по-скільки без них не може бути ефективних рішень. До них відносять різні ресурси, фактор часу і т.п.

Аналіз і вибір домінанти пов'язаний з ризиком, який обов'язково враховується з допомогою різних методів при виробленні рішення. Цей ризик слід враховувати особливо в зв'язку з погодними умовами, використанням експертних оцінок зі схильністю експертів до ризику і особливостями характеру керівника. Різні експерти реалізують свої особисті підходи, погляди, здібності у виборі методів вирішення проблем.

Дослідження альтернатив включає і аналіз їх наслідків, які відображаються в критеріях оцінки альтернатив, або в обмеженнях функціонування управлінських систем. Врахування наслідків виступає модифікованою стратегією, або метою, які закладені в рішеннях.

1. Наступ прийомом в роботі з альтернативами є їх структурування – тобто аналіз складу, взаємозв'язків істотних сторін і параметрів альтернатив, їх рівноваги і діалектики. Підготовка альтернатив до аналізу передбачає їх ідентифікацію,

яка дозволяє на одній критеріальній шкалі, або з допомогою різних критеріїв віддати перевагу певній альтернативі і вибрати домінуючу. Але це не можна проводити на окремих об'єктах чи під комплексах АПК при вирішенні певного типу управлінських проблем. При вирішенні надто складних, багатоаспектних і багатомірних проблем генерування альтернатив, їх структурування і аналіз ускладнюється. В таких умовах потрібно розробляти дерево альтернатив. Конструювання останнього починається з визначення альтернатив, здатних вирішити генеральну ціль. Пізніше спускаються з верхніх ярусів і порядків дерева до нижніх, відшукують альтернативи, здатні вирішити інші цілі дерева цілей. При переході до нижніх ярусів дерева альтернатив скорочується їх різнохарактерність і зменшується необхідність багато критеріального аналізу.

2. Вибір методів оцінки альтернатив і визначення домінанти зводиться до впорядкованого вибору критеріїв, здатних розкрити суть альтернатив, забезпечити їх співставимість, а також до виявлення кращої альтернативи.

При виборі методів оцінки альтернатив спочатку аналізується можливість використання прямих критеріїв. Якщо останні не забезпечують вибору домінанти, застосовують бальну оцінку альтернатив. Якщо і ці критерії не ефективні, використовують експертну оцінку або інші критерії, які ґрунтуються на реалізації евристичних здібностей керівників. На останньому етапі вибору критеріїв використовується комплексний критерій, який включає елементи, перераховані вище. Після визначення критеріїв для оцінки альтернатив перевіряється їх відповідність наступним вимогам: об'єктивність оцінки альтернатив, однозначність їх розуміння, забезпечення співставимості альтернатив, здатність врахувати всі суттєві сторони альтернатив, відображення статичної і динамічної проблеми і альтернатив, забезпечення реалізації дерева цілей і критеріїв.

Альтернатива, що найвищий показник ефективності по вибраних критеріях вважається найкращою. На практиці рідко буває, щоб один варіант мав по всіх критеріях кращий результат. В таких випадках враховують коефіцієнти значимості критеріїв.

Вибір домінанти в умовах багатьох альтернатив можна здійснити з допомогою їх порівняння. Так з врахуванням вагомості критеріїв визначають відношення альтернативи АА до альтернативи АВ за формулою:

,

де – коефіцієнт співвідношення альтернатив;

- числове значення за певним критерієм;
- коефіцієнт значимості (вагомості).

На основі аналізу альтернатив одержують ранжирний ряд і визначають кращу альтернативу. При виборі кращої альтернативи по різнохарактерних критеріях можна використати ступінь відповідності альтернатив певним вимогам:

- ,
- де  $p$  – значення  $p$ -го показника, що характеризує певну альтернативу
- бажане значення альтернативи.

Таким чином вибирається альтернатива у якій найбільший мінімальний варіант з розміщених в дужках. Метод компромісної альтернативи часто використовується в управлінні виробництвом. Однак слід врахувати, що вибрана таким чином альтернатива не обов'язково буде раціональною, по-скільки вона може бути низькою.

Для вибору домінанти в ситуаціях з наявним деревом альтернатив можна використати такий підхід. Починаючи з нижчих ярусів визначається ефективність альтернатив кожного куща ( $k$ ) за формулою:

- де  $k$  – оцінка  $k$ -го варіанту по  $i$ -му критерію,
- імовірність досягнення  $k$ -го варіанту,
  - множина критеріїв,
  - множина варіантів.

Для прикладу розглянемо дерева альтернатив по одному із напрямків вдосконалення управління виробництва, такому як “Запровадження засобів організації і обчислювальної техніки”.

Рис. 2.4 Дерево альтернатив при реалізації мети по запровадженню організації і обчислювальної техніки.

Критеріями порівняння альтернатив будуть затрати засобів і праці, фактор часу і ефективність функціонування техніки.

Визначивши ефективність куща  $a(1, 2, 3, 4)$  альтернативи А, встановлюємо, що кращою є перша гілка. Вона і визначить значення гілки  $a$ . Так само аналізуємо гілку  $b(5, 6, 7)$ ;  $c(8, 9, 10)$  і інші кущі дерева альтернатив. Завершивши цю процедуру, виключаємо неефективні гілки і далі проводимо аналіз гілок  $a, b, c$  – альтернативи А, гілок  $d, e, f, g, h$  – альтернативи В і гілок  $o, p$  – альтернативи С. Після знаходження домінант по даних гілках оцінюємо альтернативи А, В, С і вибираємо кращу з них.

В процесі управління агропромисловим комплексом виникає ряд причин, що ускладнюють науковий вибір домінанти і прийняття ефективного рішення.

На різних рівнях і в різних ланках АПК досліджується різнохарактерні проблеми, виробляються багатоаспектні стратегії і цілі, ускладнюється генерування, багатокритеріальна оцінка альтернатив і вибір домінанти. В зв'язку з цим при виборі домінанти в умовах АПК використовують метод сценарію, морфологічний аналіз, графічне, мітаційне і машинне моделювання, ЕВМ, АСУ і т.д.

Створення сценарію управлінського рішення дозволяє описати склад і взаємозв'язок елементів проблемної ситуації, вплив різних факторів на її динаміку. Разом з тим встановлюються і розписуються ролі управлінських працівників. Сценарій повинен бути таким, щоб його можна було "програти" і в результаті досягнути поставленої цілі.

Для складання сценаріїв використовують морфологічний аналіз, який дозволяє виявити, підрахувати і класифікувати існуючі і прогнозуючі ситуації, умови і фактори, в яких функціонує управлінська система. Одночасно можна визначити склад і структуру проблем і необхідних для її вирішення управлінських рішень. Морфологічний аналіз в окремих ситуаціях доцільно розглядати, як один з елементів організаційно-технологічної підсистеми формування і реалізації рішень.

З допомогою графічного моделювання процес формування і реалізації рішення подається у вигляді графіків, діаграм, орграм, топограм, схем.

Сценарії, морфологічний аналіз, графічне моделювання використовуються при ділових іграх. Як показує досвід їх проведення необхідно завчасу розробити сценарій з різною ступінню регламентації дій учасників.

В складних ситуаціях найбільший ефект досягається при використанні машинного моделювання. Для реалізації імітаційної моделі на ЕВМ в даний час розроблені спеціальні алгоритмічні мови. Комплексне використання імітаційних моделей дозволяє оперативно і неодноразово програвати відповідну систему. Імітаційне моделювання має унікальні властивості, яких не мають інші методи вирішення проблем.

Однак, якщо з допомогою названих методів не можливо визначити домінанту, то при генеруванні альтернатив і виборі кращої з них використовують експертні оцінки ("мозкова атака", "Синтетика", "Делфі" і т.д.).

1. Операція прийняття і формування рішення включає складення проекту рішення, обговорення його, оформлення в вигляді документа (чи усного розпорядження) і видачу виконавцям.

При виробленні рішення спочатку складається його проект. Проекти перспективних рішень обговорюються на засідання колегіальних органів. Керівник, який приймає остаточне рішення, несе за нього персональну відповідальність.

Кожне рішення оформляється у вигляді документів (наказів, розпоряджень, постанов, інструкцій).

При формулюванні прийнятого рішення визначається програма дій по його виконанні, яка складається з таких складових частин: хто, що, де, коли і як робить, хто, коли і як контролює.

Прийняте рішення доводиться до виконавців в виді адміністративного акту – документів організаційного регламентування, нормування і інструктування. В них закладається різна ступінь директивності. Рішення передбачають або обов'язкове виконання, або виступають як методичні вказівки. Вибір форми видачі рішення залежить від тотожності цілей виконавців і того, хто видав завдання, кваліфікації підлеглих, ступені правомірності.

Кожне рішення повинно бути прийнято і сформульоване таким чином, щоб воно створювало умови і викликало бажання підлеглому швидше виконувати рішення. Своєчасність виконання рішення в значній мірі визначається оперативністю його видачі виконавцям.

#### 1. Організація і контроль виконання рішень

Заключна стадія технології прийняття УР включає в себе три взаємозв'язаних операції: організацію, контроль і оцінку виконання рішень. Ефективність УР в значній мірі залежить від того, як вони реалізуються. Не реалізоване рішення – тільки намір.

Аналіз виконання прийнятих рішень свідчить, що коефіцієнт реалізації рішень коливається від 0,6 до 0,9. Не виконання прийнятих рішень приводить до непотрібної витрати грошових коштів, робочого часу висококваліфікованих спеціалістів, зниження оптимальності функціонування трудового колективу.

1. Організація виконання рішень включає наступні прийоми: доведення рішень до членів колективу, підбір, розстановку виконавців і погодження їх дій, інструктаж виконавців, визначення повноважень, ресурсне забезпечення, стимулювання і регулювання діяльності.



1. Доведення рішення до членів колективу здійснюється в формі усного розпорядження, або у формі документу, які доводять працівникам або органам, що прийняв рішення. Стратегічні рішення обговорюють на зборах, раді або активі, де доводять до кожного працівника програму його виконання. При роз'ясненні виконання рішення необхідно підкреслити його мету, важливість, значення.
2. Підбір і установка виконавців повинні здійснюватися з врахуванням їх знань, досвіду, навиків, нахилів і захоплень. Для цього керівники повинні добре знати своїх підлеглих.

При розподілі працівників по об'єктах важливо скоординувати їх зусилля, налагодити взаємодію між працівниками, та між ними та керівниками.

1. Інструктаж в залежності від складності може проводитись на конференціях, семінарах, курсах, зборах, на робочих місцях. До нього можна залучати вчених, керівників, передовиків.
2. Для виконання рішення дуже важливо визначити повноваження виконавців, які закріплюються в посадових інструкціях, картах, сіткових матрицях і графіках. Важливою ланкою в переліку повноважень виконавця є його відповідальність за реалізацію рішення.
3. Важливою частиною роботи по реалізації рішень є стимулювання і регулювання діяльності працівників. Стимулювання виступає в формі матеріального і морального заходження та стягнення. Раціонально поєднуючи ці форми, необхідно ефективно використовувати поточне і результативне стимулювання. При цьому повинна враховуватись не лише виконання рішень, але й завищення ефективності їх здійснення, прояв ініціативи, самовіддачі.

Регулювання рішення зводиться до встановлення нових пропорцій, координації діяльності виконавців, в регулюванні взаємодії при появі незапланованих відхилень, нових умов, що вимагають коректування прийнятого рішення. Коректування рішення обумовлене змінами в ресурсному забезпеченні, запровадженням прогресивної технології і організації виробництва, несприятливими погодними умовами, організаційними і технічними простоями. Коректування рішення слід розглядати як форму раціональної організації виконання рішення. Всяка зміна рішення повинна бути доведена до його виконавців.

При прийнятті складних рішень перед її виконавцями розробляють організаційні плани реалізації рішень (сіткові графіки, плани-

графіки, цільові програми, оперограми і т.п.). в них вказують мету, строки виконання рішень, виконавців по кожній операції, передбачається розстановка працівників, техніки і інших ресурсів. Організаційна робота по виконанню рішень включає також діяльність по раціональному поєднанню трудових і технічних ресурсів, координацію зусиль всього колективу, організацію зборів, нарад, засідань, своєчасну перестановку людей і техніки.

1. Контроль виконання рішень сприяє швидкому досягненню мети, зміцненню дисципліни, розвитку діловитості та ініціативи. Головною функцією контролю є своєчасне виявлення і прогнозування відхилень, виявлення їх причини і визначення шляхів виходу із ситуації.

Організація контролю включає наступні прийоми: визначення об'єктів контролю, визначення працівників, які його здійснюватимуть, знаходження форм і методів контролю, організацію контрольної служби.

1. Об'єкт контролю визначається з врахуванням мети і конкретних умов. При цьому слід врахувати, що контроль повинен бути систематичним, постійним і динамічним. Він повинен охоплювати всіх. В с/г підприємстві об'єктами контролю можуть виступати виконання планів, якість робіт і продукції, виконання наказів, розпоряджень, інструкцій, затрати праці і засобів, охорона власності тощо. Ці об'єкти контролює весь апарат. Крім того в кожного працівника є свої об'єкти.

Існує декілька форм контролю: державний, зі сторони керівників і спеціалістів, взаємний контроль зі сторони виконавців рішень.

Серед методів контролю можна виділити звіти, доповіді, повідомлення про виконання рішень, документація і звіти, ревізії та інвентаризації, збори і наради, соціологічні опитування і т.д.

Організація контрольної служби передбачає ефективне і оперативне виконання головних функцій контролю при мінімальних затратах праці і коштів. Контроль повинен здійснюватися протягом всього часу дії рішення і підтримувати необхідний ритм і режим.

При організації контролю слід врахувати і соціально-психологічні фактори: роль і авторитет працівника, темперамент, психологічний клімат в колективі і т.д. Наприклад, в холерика і сангвініка треба більше перевіряти якість роботи, флегматика менше контролювати, а меланхоліка – дуже тактовно.

Контроль повинен плануватись, а по його результатах розробляють заходи по виправленню виявлених відхилень і помилок. В приватних та орендних колективах підвищується відповідальність виконавців, що зменшує обсяги робіт по контролю зі сторони керівників і спеціалістів. В значній мірі ефективність контролю зростає при наявності в господарстві диспетчерської служби. За результатами контролю застосовують санкції.

1. Оцінка виконання рішення дозволяє визначити якість прийняття того рішення і ефективність його реалізації, узагальнити передовий досвід, виявити недоліки, віднайти резерви, виявити нові проблеми і поставити нові цілі.

### Лекція №3.

#### Якість і ефективність управлінських рішень

##### План

1. Якість і функції управління.
2. Забезпечення співставимості альтернативних варіантів управлінських рішень
3. Врахування факторів ризику і невизначеності при прийнятті рішень
4. Шляхи підвищення ефективності управлінських рішень
5. Визначення ефективності управлінських рішень
6. Якість і функції управління

Якість рішення – сукупність його властивостей, яка відображає суть і необхідна для досягнення певної мети. До числа цих властивостей відносяться :

Цілеспрямованість. Кожне рішення повинне мати мету, яка б в свою чергу була сформульована з врахуванням загальної стратегії. У випадку багатьох цілей необхідно виділити головну.

Наукова обґрунтованість. Прийняті рішення забезпечують високу ефективність тільки тоді, коли вироблені на науковій основі. Виробленню рішення повинен передувати науковий аналіз ситуації. При його прийнятті повинна використовуватись наукова технологія, сучасні методи вироблення рішення, досягнення науки, техніки і передової практики. Науковий підхід це перш за все системний і комплексний підхід до вирішення проблем, професійна компетентність ОПР.

Компетентність УР – його здатність вирішити проблему. Таке рішення базується на об'єктивній оцінці обстановки і достовірній інформації. Тут недопустимий суб'єктивізм і волютаризм.

Компетентні рішення формуються на основі глибоких знань і позитивного досвіду ОПР. Вони повинні враховувати вимоги законодавчих актів і права виконавців рішень.

Своєчасність. Кожне рішення забезпечує високий ефект при умові своєчасного його прийняття у відповідності з вимогами конкретної обстановки. Небажані і передчасні рішення. Своєчасність УР залежить від організації управління та рівня підготовки керівників.

Відсутність протиріч означає чітку визначеність, однозначність і погодженість рішень прийнятих на різних рівнях управління. Протиріччя можуть виникнути при поверховому аналізі проблеми, некомпетентності ОПР. Це спричиняє часту зміну рішень, їх неузгодженість.

Науковий виклад включає цілеспрямованість, адресність, повноту, конкретність, доступність, доказовість, короткість. Виклад рішення повинен відображати його суть, програму дій і в той же час бути коротким. Недопустимі розпливчаті неконкретні рішення, які порушують ритм, наносять шкоду виробництву. Тільки конкретні рішення можуть виконуватись оперативно.

Підвищені вимоги до якості УР обумовлені тими функціями, які вони виконують в системі управління виробництвом. Всіх їх можна розділити на політичні, економічні, соціальні, господарські, техніко-технологічні.

Політичні функції включають розбудову держави, формування особи, виконання стратегії державного розвитку, погодження суспільних, колективних і особистих інтересів. Для цього ОПР повинна бути політично грамотна і патріотично налаштована.

Економічні функції спрямовані на забезпечення економічного розвитку, підвищення ефективності виробництва.

Господарські функції передбачають вирішення побутових, виробничих, естетичних і інших проблем.

Соціальні функції передбачають залучення працівників до вироблення рішень, покращення соціальної структури трудових колективів, підвищення творчих онов в праці, ріст матеріального і духовного рівня життя працівників, покращення умов праці.

З соціальними функціями тісно переплітаються морально-психологічні, суть яких полягає в підвищенні активності і ініціативності працівників, створенні соціальної і психологічної структури колективу, формуванні в ньому здорового психологічного клімату, нормальних взаємних відносин.

Реалізація техніко-технологічних функцій це перш за все вміння зібрати необхідну науково-технічну інформацію, визначити напрямки дій, альтернативи вибору прогресивної техніки і технології, вміння запроваджувати їх у виробництво. Ця функція переплітається з економічною і господарською. Прийняті рішення по технічних аспектах повинні мати економічні і психофізіологічні обґрунтування.

Всі перераховані функції управлінських рішень можуть бути реалізовані при умові високої якості прийнятого рішення і ефективному його виконанні.

1. Параметри і умови забезпечення якості і ефективності управлінських рішень.

Як вже було сказано, якість управлінського рішення - це сукупність його параметрів, що задовольняє конкретного споживача і забезпечує реальність його реалізації.

Системний підхід до прийняття УР можна представити у вигляді "чорного ящика" (рис.)

Рис. 3.1 Компоненти «чорного ящика» системного підходу до прийняття рішення

Розглянемо склад компонентів "чорного ящика". "Вхід" системи характеризується параметрами проблеми, яку необхідно вирішити по конкретній ситуації (вимоги споживачів, якість об'єкта, об'єми реалізації, попит, строки поставок, ціни і т. д.).

На «виході» системи - рішення, виражене кількісно або якісно, яке має певну ступінь адекватності і ймовірності реалізації, ступінь ризику досягнення запланованого результату.

До компонентів «зовнішнього середовища» системи відносяться фактори, макро і мікросередовища фірми, інфраструктура регіону, які впливають на якість УР. До цих факторів відносяться: міжнародна інтеграція, політична ситуація в країні, економіка, технічний стан, соціально-демографічний, природнокліматичний, культурний і інші фактори країни, фактори структури регіону (ринкова інфраструктура, моніторинг оточуючого середовища, соціальна інфраструктура, промисловість, транспорт, зв'язок і т. д.), фактори, які характеризують конкретний стан фірми (ОПР) з іншими фірмами, організаціями, посередниками, конкурентами і т. д.).

Зворотній зв'язок характеризує різну інформацію, яка поступає від споживача до особи, що приймає рішення, або до особи від якої поступила інформація по вирішенню проблеми («вхід»). Надходження інформації зворотного зв'язку може бути пов'язано

з неякісним рішенням, додатковими вимогами споживачів про уточнення або доробку рішення. Появою нововведень “ноу-хау” і іншими факторами.

Процес прийняття рішення включає в себе наступні операції: підготовка до роботи; виявлення проблеми і формулювання цілей; пошук інформації, її обробка; виявлення можливостей ресурсного забезпечення; ранжування цілей; формулювання завдань; оформлення необхідних документів; реалізація завдань.

Застосування системного підходу до процесу прийняття УР дозволяє визначити структуру проблеми, систему її вирішення, взаємозв'язки компонентів системи і черговість їх вдосконалення.

З метою економії часу і коштів на розробку УР рекомендується черговість вдосконалення компонентів “чорного ящика”.

- 1) Спочатку необхідно чітко сформулювати, що нам потрібно одержати, якими параметрами повинне бути наділене рішення.

До параметрів якості УР відносяться:

- показник ентропії, тобто кількісної непорядкованості системи. Якщо проблема формулюється тільки якісно без кількісних показників, то ентропія наближується до нуля, якщо ж всі показники проблеми виражені кількісно, ентропія приближається до одиниці;
- ступінь ризику вкладення інвестицій;
- ймовірність реалізації рішення по показниках якості затрат і строків;
- ступінь адекватності (або точності прогнозу) теоретичної моделі фактичним даним, на основі яких вона була розроблена.

\2) Після попередньої регламентації параметрів якості УР і його ефективності (встановлюється межа, мінімально допустима ефективність, заради якої варто братись за вирішення проблеми) аналізуються фактори зовнішнього середовища, які мають вплив на якість і ефективність рішення.

\3) Після цього аналізують параметри “входу” системи і приймаються заходи по їх покращенню і підвищенню якості вхідної інформації.

\4) Наступними кроками вдосконалення компонентів “чорного ящика” повинні стати моделювання технології прийняття рішення, аналіз параметрів цього процесу, розробка заходів по їх покращенню і безпосередня розробка рішення. Якщо якість

«входу» оцінюється на «задовільно», то при будь-якому рівні якості «процесу» в системі якість «виходу», тобто рішення, буде «задовільною».

До основних умов забезпечення високої якості і ефективності УР відносяться:

- застосування до розробки УР наукових підходів;
- вивчення впливу економічних законів на ефективність УР;
- забезпечення ОПР якісною інформацією, що характеризує параметри “виходу”, “входу”, “зовнішнього середовища” і “процесу” системи розробки УР;
- застосування методів функціонально-вартісного аналізу, прогнозування, моделювання і економічного обґрунтування кожного рішення;
- структуризація проблеми і побудова дерева цілей;
- забезпечення порівняльності варіантів рішення;
- забезпечення багатоваріантності рішень;
- правова обґрунтованість прийнятого рішення;
- автоматизація збору і обробки інформації, процесу розробки і реалізації рішень;
- створення і функціонування системи відповідальності і мотивації якісного рішення;
- наявність механізму реалізації рішення.

Виконати всі перераховані умови важко і дорого. Повний набір цих умов застосовується тільки для раціональних УР по дорогих об'єктах. До підвищення якості і ефективності УР об'єктивно спонукає конкуренція. Тому в даний час спостерігається тенденція збільшення кількості враховування умов підвищення якості і ефективності УР на основі автоматизації системи менеджменту.

## 2. Забезпечення співставимості альтернативних варіантів управлінських рішень

Однією з умов підвищення якості і ефективності управлінських рішень є забезпечення багатоваріантності рішень, тобто слід проробити не менше трьох варіантів вирішення проблеми та досягнення мети.

Альтернативні варіанти УР повинні проводитись в співставимий вид по наступних факторах:

- 1) фактор часу (час здійснення проекту або вкладення інвестицій);
- 2) фактор якості об'єкта;
- 3) фактор масштабу (об'єму) виробництва об'єкта;
- 4) рівень освоєності об'єкту у виробництві;

- 5) метод одержання інформації для прийняття УР;
- 6) умови застосування;
- 7) фактор інфляції;
- 8) фактор ризику і невизначеності.

Співставлення альтернативних варіантів по перерахованих восьми факторах забезпечується, як правило, при обґрунтуванні технічних, організаційних або економічних заходів, направлених на покращення окремих показників цільової підсистеми системи менеджменту (показників якості і ресурсомісткості продукції, організаційно-технічного рівня виробництва, рівня соціального розвитку колективу, проблем екології), а також розвиток забезпечуючої, функціональної або управляючої підсистем, покращення зв'язків із зовнішнім середовищем системи.

В кожному конкретному випадку альтернативні варіанти управлінського рішення можуть відрізнятися не по всіх факторах. Завдання ОПР зводиться до проведення комплексного аналізу конкретної ситуації з метою забезпечення порівняльності по максимальній кількості факторів. Чим менше врахованих факторів, тим менша точність прогнозу ефективності інвестицій.

Основні правила забезпечення порівняльності альтернативних варіантів управлінських рішень:

1. Кількість альтернативних варіантів повинна бути не менша трьох;
2. За базовий варіант рішення повинен прийматись найбільш новий по часу варіант. Інші варіанти приводяться до базового за допомогою коректуючих коефіцієнтів;
3. Формування альтернативних варіантів повинно здійснюватись на основі викладених в попередньому питанні умов забезпечення високої якості і ефективності УР;
4. Для скорочення часу, підвищення якості рішення і зниження затрат рекомендується ширше застосовувати методи кодування і сучасні технічні засоби інформаційного забезпечення процесу прийняття рішення.

Розглянемо технологію забезпечення порівняння варіантів по перерахованих вище 8 факторах. Кількість врахованих факторів визначається конкретною ситуацією.

3.1 Забезпечення порівняння альтернативних варіантів по фактору часу здійснюється виходячи з припущення, що сьогоднішня гривня дорожча завтрашньої, через подорожчання вкладів на розмір процентної ставки. Для врахування фактора часу минулі затрати приводяться до майбутнього року пуску об'єкта в експлуатацію (або до року реалізації заходів, до розрахункового року) за допомогою множення номінальних



минулих затрат на коефіцієнт нагромадження, який визначається за формулою

,

де - ставка нагромадження, долі одиниці;

- кількість років між роком вкладення інвестицій і роком пуску об'єкта (реалізація заходів).

Методика врахування фактора часу дозволяє розрахувати розмір вкладу сьогодні, при фіксованому розмірі вкладу в майбутньому.

3.2 Фактор якості об'єму при розробці управлінських рішень вираховується по такій формулі:

,

де - приведені по якості до нового варіанту значення функції старого варіанту об'єкта (інвестиції, ціна, собівартість, трудомісткість, затрати в сфері споживання і т. д.);

- те ж номінальне значення функції;
- коефіцієнт, що враховує фактор якості об'єкта

,

де - значення корисного ефекту або аналізованого показника якості старого варіанту об'єкта, по якому об'єкти порівнюються;

- те ж по новому варіанту.

Фактор якості проявляється також в зміні річної продуктивності (корисного ефекту) об'єкта та затрат на його експлуатацію, ремонти.

Коефіцієнт щорічного зниження продуктивності і збільшення затрат в сфері споживання складає 0,02 – 0,05.

3.3 Фактор масштабу (об'єму) виробництва об'єкта при розробці УР враховується за наступною формулою:

,

де - приведені до нових умов по масштабу виробництва значення функції об'єкта (інвестиції, ціна, собівартість, трудомісткість, затрати в сфері споживання і т. д.);

- те ж номінальне (фактичне або приведені по масштабу виробництва) значення функції;
- коефіцієнт, який враховує фактор масштабу.

Визначається цей коефіцієнт індивідуально для кожного виду продукції. Дослідження показують, що за рахунок росту масштабу виробництва можна знизити собівартість продукції до

трьох раз, підвищити її якість до 40%, але при цьому ростуть затрати у споживача продукції за рахунок недовикористання продукції.

3.4 Рівень освоєності об'єкту у виробництві враховується тільки в тому випадку, коли потрібно визначити собівартість або трудомісткість перших серійних зв'язків чи партій продукції, до повного її освоєння в серійному виробництві. В умовах конкуренції спостерігається тенденція скорочення тривалості серійного випуску продукції до 2-5 років. Тому скорочується і період освоєння нового об'єкта у виробництві до 6 місяців. Після цього фактор освоєності вже не діє на економічні показники.

3.5 При розробці варіантів УР слід користуватись одними і тими ж підходами і методами одержання інформації і виконання розрахунків, так як в протилежному випадку у вихідну інформацію будуть приноситись різні по величині похибки по даному фактору. Наприклад, якщо по одному альтернативному варіанту будуть застосовуватись методи екстраполяції, по другому – експертні, а по третьому – параметричні методи прогнозування, то ці варіанти не будуть співставимі у зв'язку з різними підходами і точністю прогнозів.

3.6 Умови застосування (споживання, експлуатації) об'єкта для забезпечення співставимості альтернативних варіантів УР включають:

- режим роботи споживача;
- тип виробництва у споживача (одиничний, малосерійний, серійний, крупносерійний, масовий);
- особливості випускаємої із застосуванням даного об'єкта продукції (габарити, маса, складність, кількість, якість і т. п.);
- організаційно-технічний і соціальний рівень виробництва, прогресивність технології, умови праці і відпочинку працівників і т.д.;
- імідж споживача і культура виробництва, географічне розміщення.

Всі перераховані характеристики споживача важко врахувати кількісно. Умови застосування об'єкта вивчаються тільки при крупносерійному виробництві. Тоді виробник повинен старанно вивчати умови застосування в різних регіонах і реалізовувати заходи по забезпеченню його адаптованості до цих умов. Без забезпечення адаптованості об'єкта важко розраховувати на комерційний успіх. Методика забезпечення порівняльності альтернативних варіантів УР по цьому фактору також як по інших: параметри більш старого варіанту рішення приводять в

співставимий вид з параметрами нового варіанта за допомогою коректуючого коефіцієнта.

3.7 Фактор інфляції враховує обезцінення грошей, яке проявляється в формі росту цін на товари і послуги без підвищення їх якості. Фактор інфляції не слід плутати з фактором часу. Останній враховує роботу грошей, одержання прибутку від їх вкладення в проект незалежно від темпів інфляції (які теоретично прирівнюють до нуля). Хоча процентна ставка і враховує темпи інфляції. Однак ці фактори слід враховувати роздільно. Фактор інфляції при забезпеченні порівняльності альтернативних варіантів УР рекомендується враховувати по формулі

де - приведені до нових умов по рівню інфляції значення функції (ціна, інвестиції і т. п.);

- те ж номінальне значення функції;
- індекс інфляції за аналізований період.

### 3. Врахування факторів ризику і невизначеності при прийнятті рішень

По даному фактору і його врахуванні відсутні загальноприйняті підходи і методи. Тому розглянемо один із них, який застосовується найчастіше. Приведемо деякі визначення з нього.

Під невизначеністю розуміють неповноту або неточність інформації про умови реалізації проекту (рішення) в т. ч. зв'язані з ним затрати і результати. Невизначеність пов'язана з можливістю виникнення в процесі реалізації проекту несприятливих ситуацій і наслідків, характеризуються поняттям ризику.

Фактори невизначеності і ризику повинні враховуватись при розрахунку ефективності, якщо при різних можливих умовах реалізації затрати і результат по проекту різні.

Можна виділити наступні види невизначеності інвестиційних ризиків:

- ризик, пов'язаний з нестабільністю економічного законодавства і економічної ситуації, умов інвестування і використання прибутку;
- зовнішньоекономічний ризик (можливі обмеження на торгівлю і постачання, закриття кордонів і т. п.);
- невизначеність політичної ситуації, ризик несприятливих соц.-політичних змін в країні;

- неповнота або неточність інформації про динаміку техніко-економічних показників, параметри нової техніки і технологій;
- коливання ринкової кон'юнктури, цін, курсів валют і т. п.;
- невизначеність природно-кліматичних умов, можливість стихійних лих;
- виробничо-технологічний ризик (аварії і непередбачені зупинки обладнання, виробничий брак);
- невизначеність цілей, інтересів і поведінки учасників;
- неповнота, або неточність інформації про фінансовий стан і ділову репутацію підприємств - учасників (можливі неплатежі, банкрутства, зриви договорів і т. п.).

Організаційно-економічний організм реалізації проекту, пов'язаного з ризиком, повинен включати специфічні елементи, які б знижували ризик, або зменшували зв'язані з ним негативні наслідки.

Для цього використовується:

- розроблені завчасу правила поведінки учасників в "нештатних" ситуаціях;
- управляючий (координуючий) центр, що здійснює синхронізацію дій учасників при зміні умов.

В проектах можуть передбачатись також специфічні механізми стабілізації, які б забезпечували захист інтересів учасників при несприятливих змінах умов реалізації рішення і запобігали таким діям учасників, які б ставили під загрозу його успішну реалізацію. В одному випадку може бути знижена ступінь самого ризику (за рахунок додаткових затрат на створення резервів і запасів, вдосконалення технологій, зменшення аварійності, матеріальне стимулювання якості продукції), в іншому – ризик перерозподіляється між учасниками (індексування цін, надання гарантій, страхування, застава майна, система санкцій).

Застосування стабілізаційного механізму вимагає додаткових затрат, які повинні враховуватись при визначенні ефективності проекту.

Невизначеність умов по мірі реалізації проекту зменшується (за рахунок додаткової інформації, що поступає) аж до повного "зняття". З врахуванням цього система управління реалізацією проектів повинна передбачати збір і обробку інформації про зміни в умовах його реалізації і відповідне коректування проекту, дій учасників, умов договорів.

Для врахування факторів невизначеності і ризику при оцінці ефективності проекту використовують три методи:

- перевірка стійкості;

- коректування параметрів проекту і економічних нормативів;
- формалізований опис невизначеності.

Метод перевірки стійкості передбачає розробку сценаріїв реалізації проекту в найбільш ймовірних або “небезпечних” умовах. По кожному сценарію досліджується, як буде діяти у відповідних умовах організаційно-економічний організм реалізації проекту, які будуть при цьому доходи, втрати і показники ефективності в окремих учасників, держави і населення.

Проект вважається стійким і ефективним, якщо по всіх розглянутих ситуаціях інтереси учасників дотримуються, а можливі несприятливі наслідки усуваються за рахунок створених запасів і резервів, чи покриваються страховими виплатами.

Ступінь стійкості проекту по відношенню до можливих змін умов реалізації може бути охарактеризована показниками граничного рівня об’ємів виробництва, цін продукції і інших параметрів проекту.

Граничне значення параметра проекту для якогось - року його реалізації визначається як таке значення цього параметру в - му році, при якому чистий прибуток учасника в цьому році стає нульовим.

Одним з найбільш важливих показників цього типу є точка беззбитковості, яка характеризує об’єм продажу, при якому виручка співпадає з витратами.

При визначенні цього показника виходять з того, що витрати виробництва діляться на умовно-постійні (не міняються при зміні об’єму виробництва) і умовно-змінні (міняються прямо пропорційно до об’єму виробництва).

Точка беззбитковості визначається за формулою:

,

де - ціна одиниці продукції.

Для підтвердження працездатності проектного виробництва необхідно, щоб значення точки беззбитковості було меншим значення об’ємів виробництва і продажу в проекті. Чим далі від нижнього значення, тим стійкіший проект.

Можлива невизначеність умов реалізації проекту може бути врахована шляхом коректування параметрів проекту і застосовуваних в розрахунках економічних нормативів, заміни їх проектних значень на очікувані. Для цього:

- терміни реалізації проекту збільшуються на середню величину збільшення можливих витрат;
- враховується середнє збільшення вартості проекту, обумовлене помилками розробників переглядом рішення в ході виконання і непередбаченими витратами;
- враховується запізнення платежів, неритмічність постачання, незаплановані простої обладнання, порушення технологій, виплачені і одержані штрафи та інші санкції за порушення договорів;
- у випадку, якщо проектом непередбачено страхування учасника від можливого ризику, в складі затрат включають очікувані втрати від цього ризику, в склад затрат включають очікувані втрати від цього ризику.

Враховується також вплив інвестиційного ризику на інші підприємства і населення – збільшується норма дисконта і внутрішня норма доходності.

Найбільш точним, але й найбільш складним з технічної точки зору є метод формалізованого опису невизначеності. Цей метод включає наступні етапи:

- опис всієї множини можливих умов реалізації проекту (або в формі сценаріїв, або видів систем обмежень на параметри проекту) і відповідних цим умовам затрат, результатів і показників ефективності;
- перетворення вихідної інформації про фактори невизначеності в інформацію про ймовірність окремих умов реалізації і відповідних показників ефективності або інтервали їх зміни;
- визначення показників ефективності проекту в цілому з врахуванням невизначеності умов його реалізації – очікуваної ефективності.

Основними показниками, які використовуються для порівняння різних проектів і вибору кращого з них є показники очікуваного інтегрального ефекту (економічного – на рівні народного господарства і комерційного – на рівні окремого учасника). Ці ж показники використовують для обґрунтування раціональних розмірів і форм резервування.

Його ймовірності різних умов реалізації проекту відомі точно, то очікуваний інтегральний ефект розраховується по формулі математичного очікування: ,

де - очікуваний інтегральний ефект проекту;

- інтегральний ефект при - вій умові реалізації;
- ймовірність реалізації - вої умови.

В загальному випадку розрахунок очікуваного інтегрального ефекту рекомендується здійснювати по формулі:

,

де  $i$  - найбільше і найменше із математичних очікувань інтегрального ефекту по допустимих ймовірносних розподілах;

- спеціальний норматив для врахування невизначеності ефекту. При визначенні очікуваного інтегрального економічного ефекту його рекомендують приймати на рівні 0,3.

По мірі збільшення незахищеності бізнесу від фінансових ризиків, пошук рішень проблем ризику може бути поставлений на професійну основу, тобто ризик може бути професійно керованим.

#### 4. Шляхи підвищення ефективності управлінських рішень

До основних шляхів підвищення управлінських рішень слід віднести:

##### 4.1 Формування раціональної структури управління, як органу системи управлінських рішень.

Вибір раціональної структури управління дозволяє:

- комплексно вирішувати виробничо-господарські, організаційно-економічні, управлінські і соціальні проблеми;
- забезпечити більшу її стійкість, самоорганізацію, адаптацію до нових умов;
- дотримуватись оптимальної норми керованості, що позначається на якості рішень;
- скоротити і спростити систему лінійних і функціональних зв'язків, що зменшує кількість погоджень при прийнятті рішень;
- раціонально розподілити функції між працівниками і службами;
- здешевити апарат управління, а отже, і процес прийняття рішень;
- забезпечити швидке проходження інформації та зменшення її втрати і викривлення;
- забезпечити компетентність керівництва;
- підвищити самостійність керівників при прийнятті рішень і відповідальність.

Враховуючи конкретні умови підприємства можна сформувати раціональну структуру управління, яка б включала в себе всі перераховані переваги. Дуже важливо правильно вирішити питання про ступінь централізації прийняття тих чи інших

рішень в запропонованій структурі управління, що повинно бути закріплено в посадових інструкціях і положеннях про служби.

Прийняття окремих рішень, що стосуються діяльності кількох підприємств і вимагають погодження доцільно закріпляти за міжгосподарськими (координуючими) органами управління.

## 5.2 Покращення стилю роботи керівника по прийняттю рішень.

В своїй повсякденній роботі керівник повинен користуватися різними стилями керівництва, враховуючи умови, що склалися та вимоги, яким повинне відповідати прийняте рішення, його складність і важливість. Прийняті рішення стають більш якісними і ефективними, якщо в основу їх формування закладений стратегічний підхід. Важливі рішення повинні прийматись колегіально, але це не повинно знімати персональної відповідальності за своєчасне і якісне їх виконання. Не треба боятись широкого обговорення прийнятих рішень, їх критики зі сторони членів колективу.

Серед важливих умов ефективності управлінських рішень є самостійність ОПР, їх діловитість і підприємливість, готовність брати на себе ініціативу та відповідальність, особиста організованість, дисциплінованість. Керівник повинен бути об'єктивним і правдивим при зборі інформації, її аналізі та використанні. Він не повинен боятись чесно, інколи публічно визнати свої помилки.

## 5.3 Використання технічних засобів.

Система технічних засобів, що використовуються для збору, фіксації, обробки, передачі, зберігання і пошуку інформації є однією із забезпечуючих підсистем системи формування і реалізації управлінських рішень. Працівники управління повинні збирати, передавати і обробляти понад 1200 одиниць інформації в секунду, а фізіологічні можливості їх сприйняття 6-9 одиниць. Тому для своєчасного прийняття рішень, без збільшення штату апарату управління, його необхідно технічно озброїти сучасними засобами обробки інформації, оргтехнікою. Значна роль тут відводиться комп'ютерній техніці та створюваним на її основі інформаційним системам. Застосування стандартних програм дозволяє проводити якісно і оперативно складні розрахунки по застосуванню різних методів прийняття управлінських рішень.

Значне місце в роботі керівника займає оперативне управління, на долю якого припадає до 50% робочого часу. Важливим напрямком його вдосконалення є централізація і механізація оперативного управління шляхом диспетчеризації. Вона забезпечує більш швидке і якісне прийняття оперативних управлінських рішень. Диспетчерська система одна з ланок



АСУ, яка дозволяє з допомогою технічних засобів та економіко-математичних методів керувати виробничими процесами з мінімальним втручанням керівника.

#### 5.4 Застосування колегіальних евристичних методів обґрунтування управлінських рішень.

Ці методи застосовуються при вирішенні складних господарських проблем. Евристичні методи дозволяють повніше реалізувати творчий потенціал особистості, активізують та інтегрують розум, знання, ерудицію, творчість і фантазію. Вони дозволяють знаходити нове, раніше невідоме в ситуаціях, коли зробити це методами, що ґрунтуються на логіці кількісних характеристик неможливо.

Основними складовими частинами евристичних методів є:

- 1) висунення ідей, думок, догадок, гіпотез;
- 2) прогнозування результатів;
- 3) алгоритмізація деяких операцій, прийомів, дій;
- 4) моделювання і програмування окремих стадій операцій, прийомів, дій або всього процесу вирішення проблеми;
- 5) застосування конкретної практики в якості критерій ефективності рішення.

Застосовуючи евристичні методи, необхідно глибоко знати область, в якій знаходиться досліджувана проблема, мати загальну ерудицію, схильність до фантазії, наукову інтуїцію, волю і прагнення до оригінального вирішення проблеми, здатність узагальнювати, творчо інтерпретувати, поєднувати різнорідне і переносити адекватне з інших областей знань.

В даний час для обґрунтування рішень застосовують наступні колегіальні евристичні методи: «мозкового штурму», «Делі», «Синектика» і різні їх модифікації.

#### 5.5 Вдосконалення методів формування навиків та мистецтва прийняття управлінських рішень.

Вмінню приймати рішення необхідно постійно вчитися, щоб вміти володіти організаційними інструментами підготовки, прийняття і реалізації рішень, користуватись ними творчо, з фантазією, з врахуванням конкретних умов.

В процесі навчання мистецтву прийняття УР застосовують проблемний підхід, який дозволяє розвивати в слухачів уміння виявляти закономірності, тенденцію виникнення проблем, творчо їх аналізувати і самостійно вирішувати. Процес проблемного навчання повинен бути керованим і включати різні методи навчання. Важливе значення при цьому має обмін

досвідом, самонавчання, активні методи навчання (розгляд ситуацій, ділові ігри тощо).

В процесі активного навчання розкриваються і розвиваються особисті евристичні здібності, фантазія, ерудиція, інтуїція, нахили слухачів. Все це пізніше позитивно позначиться на якості та ефективності управлінських рішень.

#### 5. Визначення ефективності управлінських рішень

Управлінські рішення є основою управління, а тому їх ефективність обумовлює ефективність системи управління. В зв'язку з цим показники ефективності управління в певній мірі характеризують ефективність управлінських рішень. Однак ототожнювати значення показників для аналізу функціонування системи управління і системи управлінських рішень неправомірно, оскільки останні являють собою в основному локальні і часткові параметри функціонування системи управління.

Показники ефективності системи управлінських рішень можна об'єднати в три групи:

- 1) показники організації;
- 2) показники функціонування;
- 3) результативні показники ефективності системи.

Перша і друга група показників відображають, як організована система управління і на скільки параметри забезпечують ефективність її функціонування і вироблення рішень. Третя група показників характеризує результати функціонування системи управління і ефективність вироблених рішень.

Визначення показників ефективності рішень починається з моменту виникнення проблемної ситуації, яка є першоосновою і першопричиною підготовки, прийняття і реалізації рішень.

При аналізі проблемних ситуацій доцільно провести структурування і визначити їх типи. В АПК в основному вирішуються прості і складні визначені проблемні ситуації (до 65%). Однак тут зустрічаються і стохастичні, ризиковані та неясні проблеми. Визначені ситуації апарат управління планує, а окремі ситуації виникають непередбачувано, непланово. Тому розраховують коефіцієнт плановості ситуацій, який коливається по стратегічних рішеннях 0,81 – 0,92, по поточних рішеннях 0,73 – 0,9, по оперативних 0,62 – 0,82.

Ступінь плановості управлінських ситуацій корелює зі ступінню їх вирішення. Для визначення рівня організації ефективного функціонування системи управління по виробленню рішень розраховується коефіцієнт вирішення управлінських ситуацій.

Фактичний рівень вирішення проблемних ситуацій коливається по різних об'єктах і сферах від 0,7 до 0,9. Він характеризує реакцію системи на виникнення управлінських ситуацій і розраховується окремо по планових і непланових ситуаціях позитивного і негативного характеру. Для ефективності роботи апарату управління важливе значення має структура прийнятих управлінських рішень, її відповідність раціональній. Тому важливо знати значення сумарного коефіцієнта невідповідності фактичної структури рішень раціональній (нормативній) структурі.

Відхилення фактичної структури прийнятих УР від нормативної свідчить про виконання управлінськими працівниками невластивих їм функцій і зайвої роботи, а тому недовиконання своїх функцій.

Управлінські рішення реалізують свою суть тільки після їх виконання. Тому визначають коефіцієнт виконання управлінських рішень як відношення виконаних рішень до прийнятих.

Ефективність УР залежить від оперативності реагування суб'єкта управління на зміну ситуації і реалізації прийнятого рішення. Іноді рішення, вироблені з запізненням не тільки не приносять користі, а й приводять до негативних наслідків. В зв'язку з цим визначають коефіцієнт оперативності прийняття (реалізації) рішення як частку від ділення фактичного часу виконання рішення на встановлений термін виконання в годинах чи днях.

Розраховувати цей коефіцієнт бажано в розрізі груп сформованих з врахуванням важливості рішень і їх терміновості. Оскільки часто термінові рішення і важливі виконуються повільно, а нетермінові і менш важливі швидше.

Визначаючи ефективність управлінських рішень встановлюють також ступінь досягнення мети. Цей показник визначає доцільність прийняття і реалізації рішення і рівень організації функціонування системи управління. В сільськогосподарських формуваннях мета закладається в цільові програми, прогнози, плани. Тому коефіцієнт досягнення мети визначається як співвідношення фактичного виконання з планом.

В ринкових умовах обов'язковою умовою ефективного управління є вироблення і виконання рішень з найменшими затратами праці і коштів. Для цього розраховують трудомісткість і собівартість управлінських рішень. При необхідності можна розрахувати трудомісткість і собівартість окремо підготовки, прийняття і реалізації рішення, а також будь-якої операції, прийому дії.

Знаючи трудомісткість і собівартість одного УР, можна визначити перевитрату праці і коштів при незадовільному

вирішенні господарських проблем. Низький рівень організації системи прийняття рішень приводить до збільшення кількості вироблених рішень порівняно з раціональною чисельністю. Знаючи кількість рішень, обумовлених безгосподарністю і помноживши її на трудомісткість і собівартість одного рішення можна визначити безрезультатно витрачені час, працю і кошти.

Ефективність прийнятих і реалізованих рішень характеризує також ВД прибуток або умовний чистий дохід одержаний в результаті дії певних рішень. До них відносять також рівень рентабельності і окупності вкладених коштів на формування і реалізацію конкретного рішення.

Рівень рентабельності управлінського рішення визначається відношенням одержаного прибутку до затрат помножених на 100. При прийнятті і реалізації рішень по технологічних, технічних і інших проблемах визначають окупність додатково вкладених коштів як відношення додатково одержаного прибутку до додатково вкладених коштів.

Визначення економічної ефективності УР доцільне для стратегічних, багатоцільових і важливих рішень на різних рівнях управління. При аналізі оперативних, менш важливих рішень кількість показників можна скоротити з врахуванням конкретних умов і поставлених цілей. Ефективність УР проявляється не тільки в економічних, а й соціальних аспектах і ріст авторитету керівника, покращення морально-психологічного клімату, привабливості праці тощо. Ці зміни не завжди можна кількісно виміряти.

#### Лекція №4

Методологічні підходи до розробки управлінських рішень

План:

1. Роль методології в системі розробки, прийняття і реалізації рішень.
2. Застосування до розробки управлінських рішень наукових підходів.
3. Натуралістичний і системодіяльний методологічний підхід в теорії прийняття рішень.
4. Системний підхід в розробці, прийнятті і реалізації управлінських рішень.
5. Вибір методів вирішення проблем.
6. Роль методології в системі розробки, прийняття і реалізації рішень

Методологія - вчення про структуру, логічну організацію, методи і засоби діяльності. Це система певних теорій, які використовують керівний принцип, науковий аналіз, засоби реалізації цього аналізу.

Призначення методології – забезпечити чітке, системне, таке що розвивається знання про закони, категорії, за допомогою яких дійсність може одержати адекватне відображення в свідомості людей. Є й інше визначення, згідно з яким методологія – це вчення не просто про засоби, методи мислення і діяльності, але й про форму організації життєдіяльності людей.

Приведені визначення свідчать про значний вплив методології на життєдіяльність людини і на прийняття нею рішень.

Стосовно технології прийняття рішень методологія – це вчення, яке дає можливість виявити проблему, способи досліджень цієї проблеми і на основі визначеної природи та особливостей її впливу на вибір альтернативного рішення прийняти оптимальне ур.

Роль методології в житті людини надзвичайно велика. Без неї важко зорієнтуватись і прийняти правильну поведінку чи напрямок діяльності в повсякденному житті. Не маючи відповідного методологічного забезпечення не можна розробити теоретичні основи будь-якої практичної діяльності.

Необхідність в методологічному забезпеченні прийняття рішення підтверджується практикою управлінської діяльності всього світового співтовариства. Відсутність методології викликає кризу, застій не лише в науці, а й в економічній діяльності, в управлінні. До цього може призвести і неправильний методологічний підхід. Без правильної методології неможливе об'єктивне пізнання дійсності. Вона забезпечує цілеспрямоване керівництво і є філософією спеціальних дисциплін. Її місце і значення в науці таке ж як скелету в організмі тварини чи людини. Як і скелет, вона забезпечує цілісність і єдність наукових систем і підходів.

Отже, методологія важлива і в системі ПУР, і в науці, і в життєдіяльності людини і суспільства. На підставі сказаного вище можна зробити висновок, що методологія – це вчення про методи пізнання певних об'єктів, а стосовно до ТПУР – об'єктів управління.

Відомо, що в кожній науці є свій об'єкт і предмет дослідження. Кожна наука пізнає світ через знання свого об'єкту дослідження. Сьогодні більшість дослідників працює переважно тільки в рамках своїх наукових предметів і мало співпрацюють з

представниками інших дисциплін. Це призвело до того, що не дивлячись на значний прогрес в окремих галузях людських знань, наука за останні роки втратила свою цілісність. Це зумовило необхідність пошуку форм спільної діяльності представників різних галузей знань при вирішенні складних, загальних проблем в науці, економіці, політиці.

Об'єкти управління (соціальні системи), як правило, складні, вивчаються різними науками, що мають специфічні предмети, і особи, які приймають управлінські рішення повинні їх системно враховувати. Спільна робота різних спеціалістів привела до необхідності розвитку форм міждисциплінарної комунікації і комплексного поліпредметного мислення. Це сприяло пошуку відповідного методологічного забезпечення. Сьогодні побутує думка, що людині потрібне не філософське і наукове, а методологічне мислення.

Наукове мислення, розділене на багато ізольованих автономних наукових предметів, привело до розриву зв'язків між ними, що не дає цілісної наукової картини світу. Сьогодні існує біологічна, соціологічна, фізична і навіть математична картина світу, але відсутня цілісна. І, напевно, тому, приймаючи УР, які приводять до катастрофічних наслідків, сучасні керівники щиро дивуються і не можуть зрозуміти, як це сталося.

Дуже часто представники тої чи іншої області науки чи практики, приймаючи рішення, по аналогії переносять знання свого предмету на ту область, де вони дилетанти. Така проекція власного досвіду породжує дії у відповідності з нормами і стандартами, прийнятими в його сфері діяльності, де діють одні закони, на сферу іншу, що підчиняються іншим законам. Людину позбавили системного цілісного бачення проблем і її мислення, хоча і було науковим, було "звужене" рамками предмету, який вона вивчає.

Це вимагає нового мислення, побудованого на правильній методології, що враховує вимоги законів і закономірностей різних галузей знань, а тому застраховує від помилок пов'язаних з обмеженістю наших знань. Тому над розробкою методології вирішення складних проблем повинні працювати представники різних сфер людської діяльності.

#### 1. Застосування до розробки управлінських рішень наукових підходів

Ефективність і якість УР визначається, перш за все, обґрунтованістю методології вирішення проблеми, тобто підходів, принципів, методів. Без хорошої теорії практика сліпа. Однак, в даний час

до менеджменту застосовують тільки деякі наукові підходи і принципи, що пояснюється “вузкістю” поняття “менеджмент”.

Аналіз теорії і практики економічного управління дозволив встановити необхідність застосування до менеджменту 13 наукових підходів, кожен з яких відображає або характеризує один із аспектів менеджменту. Вони не є синонімами, не дублюють, а доповнюють один одного, що підтверджує порівняння їх короткого змісту.

1. Системний підхід передбачає розгляд будь-якого досліджуваного об'єкта як сукупності взаємозв'язаних компонентів, що має вхід (інформацію), вихід (мету), зв'язок із зовнішнім світом, зворотній зв'язок.
2. Комплексний підхід вимагає врахування технічних, екологічних, економічних, організаційних, соціальних, психологічних, політичних, демографічних і інших аспектів менеджменту і їх взаємозв'язку. Якщо упустити один із них то проблема не буде вирішена до кінця. Наприклад, при будівництві нового підприємства не можна відкладати вирішення соціальних питань, поскільки це не дозволить в повній мірі використовувати його проектну потужність. Якщо при виробництві нових знарядь праці не врахувати вимоги екології, то вони зразу стають не конкурентноздатними.
3. Інтеграційний підхід до менеджменту націлений на дослідження і посилення взаємозв'язків:
  - а) між окремими підсистемами і елементами системи менеджменту;
  - б) між стадіями життєвого циклу об'єкта управління;
  - в) між рівнями управління по вертикалі;
  - г) між суб'єктами управління по горизонталі.
1. Маркетинговий підхід передбачає орієнтацію управляючої підсистеми при вирішенні будь-яких завдань на споживача. Пріоритетами вибору критеріїв маркетингу є : підвищення якості об'єкта, економія ресурсів в споживача, економія ресурсів у виробництві. Повинен діяти принцип: спочатку знижуйте “тобівартість” продукції за рахунок підвищення якості і лише після цього “собівартість”.
2. Функціональний підхід заключається в тому, що потреба розглядається як сукупність функцій, які необхідно виконати, для її задоволення. Після встановлення функцій створюється кілька альтернативних об'єктів для виконання цих функцій і вибирається той з них, який вимагає мінімум сукупних затрат на одиницю корисного ефекту. При цьому підході, коли йдуть від зворотнього, від потреб іноді

створюються зовсім нові оригінальні об'єкти.

3. Динамічний підхід вимагає розглядати об'єкт управління в динаміці, в причинно-наслідкових зв'язках і супідлеглості. Проводиться ретроспективний аналіз за 5-10 і більше років і перспективний аналіз (прогноз).
4. Відтворювальний підхід – це підхід зорієнтований на постійне відновлення виробництва товару для задоволення потреб конкретного ринку, з меншими порівняно з іншими аналогічними об'єктами, сукупними затратами на одиницю корисного ефекту. Елементами цього підходу є: 1) застосування опережаючої бази порівняння при плануванні поновлення об'єкта; 2) трактування закону економії часу як економії минулої, живої і майбутньої праці за життєвий цикл об'єкту на одиницю корисного ефекту; 3) розгляд у взаємозв'язку відтворювального циклу теперішньої, проектної і перспективної моделей об'єкта; 4) пропорцій по якості і кількості відтворення елементів зовнішнього середовища; 5) інтеграція науки і виробництва в рамках комплексного об'єднання.
5. Процесний підхід розглядає функції управління як взаємозв'язані. Процес управління є сумою всіх функцій, серією безперервних взаємозв'язаних дій.
6. Нормативний підхід заключається у встановленні нормативів управління по всіх підсистемах системи менеджменту. Нормативи повинні встановлюватись по найважливіших елементах: якість і ресурсоемкість товарів, соціальний розвиток колективу, охорона середовища, якість обліку і контролю, нормативи стимулювання, нормативи забезпеченості працівників, використання ресурсів тощо. Ці нормативи повинні відповідати вимогам комплексності, ефективності, обґрунтованості, перспективності. Чим більше обґрунтованих нормативів по кожному елементу системи менеджменту, тим вищою буде її організованість на всіх рівнях управління.
7. Оптимізаційний підхід заключається в переході від якісних оцінок до кількісних за допомогою математичних, статистичних методів, інженерних розрахунків, експертних оцінок, суми балів і ін. керувати можна цифрами, а не словами.
8. Директивний підхід передбачає регламентування функцій, прав, обов'язків, нормативів якості, затрат, тривалості, елементів системи менеджменту в нормативних актах (наказах, розпорядженнях, вказівках, стандартах, інструкціях і т. п.).
9. Поведінковий підхід передбачає надання допомоги працівнику в усвідомленні своїх власних можливостей, творчих здібностей на основі застосування концепцій поведінкових наук до побудови і управління фірмою.



Основною метою цього підходу є підвищення ефективності фірми за рахунок підвищення ефективності її людських ресурсів. Правильне застосування науки про поведінку завжди буде сприяти підвищенню ефективності роботи як окремого працівника так і фірми.

10. Ситуаційний підхід концентрується на тому, що придатність різних методів управління визначається конкретною ситуацією. Оскільки існує значна кількість факторів, що визначає ситуацію, не існує єдиного найкращого способу керувати об'єктом. Найефективнішим методом в конкретній ситуації є метод, який найбільше відповідає даній ситуації, максимально до неї адаптований.

Перераховані підходи рекомендуються застосовувати при вирішенні будь-якої задачі, що виникає при функціонуванні або розвитку системи менеджменту по стадіях життєвого циклу об'єкта, при стратегічному, тактичному чи оперативному управлінні.

1. Натуралістичний і системодіяльний методологічний підхід в теорії прийняття рішень.

В сучасній методології розрізняють два основних підходи в реалізації методологічної функції при вирішенні проблем: натуралістичний і системодіяльний.

Натуралістичний підхід лежав в основі методологічного забезпечення останніх 100 років, і йому наука зобов'язана всіма своїми успіхами, але завдяки йому відсутня цілісна наукова картина світу, про яку згадувалось раніше. Системодіяльний підхід повинен не замінити натуралістичний, а вдосконалити його методологічне забезпечення, ніби ввібравши в себе останній.

Відмінності в підходах досить принципові.

Будь-який дослідник, що застосовує натуралістичний підхід виходить з того, що йому дано об'єкт дослідження і він застосовує до нього певний набір дослідницьких процедур і операцій, завдяки яким він черпає знання про об'єкт. Ці знання – свого роду трафарети, шаблони або схеми, які накладали на об'єкт і таким чином отримували “його зображення” (властивості, параметри тощо). Крім того людське сприйняття суб'єктивне.

Системологічний підхід досліджує не стільки об'єкт скільки системи діяльності і мислення, виходить з тих засобів і методів, техніки і технології, процедур і операцій, які складають структуру мислення і задають форми його організації.

З одної сторони натуралістичний підхід враховує особливості

функціонування свідомості людини, яка фіксує тільки об'єкт дослідження. З другої сторони не помічає складних структур мислення, не усвідомлює взаємозв'язків і відношень об'єкта з оточуючим середовищем, того, що цей об'єкт включений в мислення і є його функціональним елементом. Ще І. Кант доказував, що ми бачим те, що знаєм. Це означає, що ми одержуємо результати дослідження, що характеризують не об'єкт дослідження, а результати нашого мислення, що базується на нашому досвіді на нашій інформаційній моделі світу. При цьому предмет відрізняється від об'єкта, оскільки він був продуктом пізнавальної діяльності. В цьому принциповий недолік натуралістичного підходу.

Перехід до системодіяльного підходу (СДП) зв'язаний зі змінами в структурі і формах організації мислення, з необхідністю комплексного підходу до дослідження складних об'єктів.

Більшість відкриттів зроблено на стику різних наук. Найефективніші рішення приймалися тоді, коли ОПР враховували складність об'єкта управління, багатопредметний характер результатів дослідження.

Важливо, що перехід до СДП не вимагає відміни інших підходів до вивчення об'єктів – психологічного, соціологічного, логічного і т. п. Однак ці підходи необхідно правильно організувати і ув'язати, з тим, щоб отримати багатостороннє, багатопланове, багатопредметне уявлення про об'єкт ПР. СДП дозволяє об'єднати результати одержані представниками однієї професії, з результатами, одержаними представниками інших професій.

З позиції СДП вважається, що предметом методології є людська діяльність, мислення, включаючи не тільки власне пізнання, але й виробництво. Методологічна відмінність між натуралістичним і СДП проявляється в відмінності способів бачення і уявлення світу, засобів і методів мислення. Стосовно до технології прийняття рішень – це відмінність технології в підході до ПУР.

Методологічний підхід до ПУР дозволяє визначити, що являє собою об'єкт управління і сама діяльність ОПР.

Прийняття раціональних рішень вимагає цілісного уявлення про систему виробництва, що включає організацію людей, використання технологій, процесів, які проходять в системі виробництва, фінансів і т. п.

Методологічний підхід дозволяє сформулювати принципи, які нормують діяльність і дозволяють формувати мислення, розробити методики дослідження об'єкта управління.

В даний час розроблені принципи діалектичної логіки, з

врахуванням яких можна науково обґрунтовано побудувати діяльність ОПР і управлінського персоналу при розробці, прийнятті і реалізації УР.

- 1) Об'єктивності дослідження – це вихідний принцип будь-якого пізнання. Він вимагає розгляду об'єктів ПР такими як вони є, без елементів суб'єктивізму, особистої чи групової обмеженості, правильного тлумачення і використання фактів. Порушення цього принципу приводить до необ'єктивності, нерациональних рішень, неповного використання внутрішніх можливостей виробництва.
- 2) Всесторонності дослідження об'єкта. Цей принцип включає в себе походження від абстрактного (найпростіших відносин) до конкретного, тобто складного, глибоких відносин, від явищ до їх суті (всесторонньо охоплює найбільш істотне). Він продиктований законами діалектики про всезагальний зв'язок і взаємозалежність явищ.
- 3) Дослідження предметів і явищ в їх русі і розвитку. Щоб правильно проаналізувати проблеми, що виникли, необхідно розглядати, як це явище виникало, які головні етапи проходило в своєму розвитку, чим стало зараз і які тенденції спостерігаються.
- 4) Дослідження тенденцій і кожного явища як єдності і боротьби протилежностей. Кожне явище являє собою єдність протилежностей, істотні сторони якого – взаємообумовленість і взаємопроникнення протилежних сторін, властивостей, тенденцій. Будь-яке явище чи процес являє собою єдність стійкості і мінливості, позитивного і негативного, відживаючого і того, що народжується.

При розгляді проблем, що вимагають ПР, принцип єдності і боротьби протилежностей передбачає виконання наступних дій:

- знайти в кожному явищі чи проблемі протилежні сторони і тенденції;
- проаналізувати, як діють в єдиному явищі його протилежні сторони, яка з них прогресивна, сприяє розвитку, а яка гальмує розвиток;
- визначити, що являє собою конкретна єдність протилежностей в явищі чи проблемі, що переважає: прогрес чи регрес, які сили сприяють прогресу, а які гальмують його, що саме є рушійною силою прогресу;
- в'яснити, в чому заключається боротьба протилежних сил.

Протилежність не потрібно сприймати, як щось таке, що заважає і що потрібно негайно усунути. Боротьба протилежностей сприяє розвитку.

\5) Цілісний розгляд явищ. Суть цього принципу – встановлення взаємозв'язку і взаємозалежності всіх сторін кожного явища. Цей взаємозв'язок є основою для системного підходу і системного аналізу.

\6) Постійне поглиблення пізнання. Процес розкриття нових сторін явища потрібно розглядати як нескінченне, постійно поглиблюючи пізнання від явища до суті, від менш глибокої суті до більш глибокої, як повторення на вищій стадії відомих рис і властивостей нижчої стадії. В цьому процесі діалектично поєднуються аналіз і синтез, як основні компоненти пізнання.

Розвиток – це ланцюг діалектичних заперечень, кожне з яких не тільки заперечує попередні знання, але й зберігає те позитивне, що міститься в них, все більше концентруючи багатство розвитку в цілому.

\7) Практична перевірка результатів. Загальна практика – основний принцип всіх процесів, в т. ч. і теоретичного мислення. Практика – вище теоретичного пізнання, оскільки їй властива не лише все загальність, але й безпосередня діяльність. Порівняння вирішення проблеми з її практичним здійсненням дозволяє накопичувати досвід в області управління, збагачує знання.

\8) Теоретичні розробки. Ця вимога передбачає врахування передової теорії. Творче перетворення діалектичних принципів ПР в конкретних умовах забезпечує їх повноту, своєчасність і оптимальність.

Кожне УР приймається для рішення проблеми в ситуації, що склалась. Ці ситуації мають свої особливості:

- поєднують в собі складність і терміновість;
- управлінські проблеми рідко проявляються окремо. Як правило вони взаємозв'язані, торкаються різних сфер людської діяльності;
- результати рішення проблеми важко виміряти або взагалі неможливо кількісно визначити;
- наявність проблеми не завжди означає її повну очевидність. Багато проблем знаходяться в процесі становлення і для їх постановки і оцінки необхідні дослідження;
- виникнення проблем і їх оцінка на практиці можливі в двох різних ситуаціях – коли вихідним пунктом є можлива проблема і коли вихідним пунктом виступає нова можливість, знайдена в зв'язку з відомим колом проблем. Нові можливості означають наявність наукових відкрить, винаходів, розробок;
- проблеми виникають і вирішуються як правило в умовах конфліктів, що негативно позначаються на загальній

ефективності роботи;

- на формулювання проблеми і процес її вирішення впливають суб'єктивні фактори, загальні настанови державних і громадських організацій, зацікавленість окремих осіб, непередбачена поведінка людей;
- теоретична розробка проблеми повинна передувати практичній реалізації. Теорія передуює практиці і узагальнюючи передовий досвід, на науковій основі дає їй рекомендації.

#### 4. Системний підхід в розробці, прийнятті і реалізації управлінських рішень

Системний аналіз передбачає наступні процедури розкладання об'єкту дослідження на складові частини, їх аналіз, синтез результатів аналізу і запровадження об'єкта в досліджувану систему з врахуванням результатів дослідження. Обов'язковою умовою існування будь-якої системи є матеріал, який вона переробляє. В системі прийняття рішень таким матеріалом є інформація. На основі переробки інформації, що входить в систему ПР, на її виході отримують УР.

Діяльність ОНР не можна відобразити як процес, вона вимагає системно – структурного представлення. В основу полі структурної системи категорій діяльності покладений процес, що задає специфіку всієї діяльності – інтелектуальна діяльність ОНР, інші елементи є якби забезпечуючими. Діяльність ОНР є системною, поліструктурною і складається з ряду структур на кожному ієрархічному рівні. Елементи діяльності змінюються в часі і в просторі за певними законами, завдяки яким ОНР одержують можливість “привести” управляє мий об'єкт до заданої мети.

Діяльність ОНР є об'єктом системного аналізу. В неї як мінімум входять психологічна і соціальна складові. Соціальна діяльність стосується не окремої людини, а соціальних груп. Люди в процесі діяльності підпорядковуються писаним і неписаним законам, які формувались протягом всієї людської історії.

Подана таким чином діяльність виявляється системою з багаточисельними і різноманітними функціями, матеріальними компонентами і зв'язками між ними. Так як всі компоненти цієї системи (люди, засоби праці і т. д.) взаємозв'язані, остання є поліструктурною і складається з багатьох взаємозв'язаних ієрархічних відносин.

При цьому багато компонентів цієї системи функціонує за своїми законами, вимоги яких слід враховувати при організації системної діяльності.

Таким чином діяльність ОПР по відношенню до підлеглих їм працівників (організацій) є :

- неоднорідною і поліструктурною;
- об'єднуючою різні процеси різної природи, які проходять з різним темпом;
- такою, яка характеризується різними зв'язками і відносинами.

Враховуючи це, ОПР повинні зв'язати згадані компоненти і процеси в єдину цілісну системну діяльність. Так, прийняте УР повинне об'єднати в системну діяльність виробництво, кадрову роботу, фінанси і т. п. Кожна людина повинна діяти в цій системі у відповідності з прийнятим рішенням.

З метою складання методики ПР покажемо діяльність ОПР у вигляді блоків (мал.1).

- 1) Суб'єкт управління – це особа (група людей), яку не влаштовує існуючий стан справ або перспективи їх майбутнього стану і яка хоче і має повноваження діяти для зміни цього стану.

Рис. 1 Взаємозв'язок блоків системної діяльності ОПР

Суб'єкт управління в конкретних умовах вибирає чітко визначені дії. Вибір – істотний компонент будь-якого рішення, який забезпечує досягнення найкращого результату.

- 1) Програма, алгоритм ПР – логіко-конструктивна операція, яка включає в себе:
  - конкретний аналіз управляємого об'єкта, стану і тенденцій його розвитку і виявлення на цій основі бажаного стану системи в майбутньому;
  - співставлення і можливу координацію попередньо намічених цілей і цілей інших систем в складних зв'язках між системами вищого і нижчого порядку;
  - вибір способів і оцінку можливості досягнення поставленої мети в заданих умовах при наявних ресурсах.

Важливо, щоб цілі всієї системи і процес їх досягнення були відомі підсистеми будь-якого рівня. На керівника покладаються функції по організації підготовки і вибору рішення. Відповідальність за правильність ПР несе керівник. При цьому відповідальність покладається як на організацію, так і на керівника особисто.

\\3) Об'єкт управління – підрозділ, підприємство, фірма, система, які реалізують прийняті рішення.

\\4) Цілі системи – очікувані результати практичної діяльності

організації, на досягнення яких направляються зусилля всіх. Мета – системоутворюючий фактор, який може змінити дійсність тільки у взаємодії з певними засобами, необхідними для її практичного здійснення.

\5) Середовище визначає умови діяльності системи і накладає певні обмеження на ПР. В поняття “середовища” входять:

- положення і місце фірми в майбутньому;
- її положення в загальній системі управління;
- економічне оточення і умови діяльності;
- природне середовище.

З точки зору формального визначення під середовищем розуміють все те, що створює умови функціонування системи.

\6) Ресурс системи – це, що знаходиться в розпорядженні системи, і те, на що керівництво системи може активно впливати з точки зору його найбільш ефективного використання. До ресурсів відносять матеріальні затрати, виробничі фонди, кадри і т. п.

\7) Критерії вибору варіантів – показники, з допомогою яких визначаються очікувані результати, виражені в категоріях “корисність”, “збиток”, “прибуток”, “витрати” і т. д. Вони можуть бути як кількісні, так і якісні. Критерії визначають ефективність використання ресурсів при досягненні мети.

\8) Вимоги і правила ПР – відображають вимоги об’єктивних законів управління, особливості проблемних ситуацій, які повинні враховуватись при визначенні альтернативних варіантів, напрямків дій для досягнення оптимального результату.

\9) Модель системних взаємозв’язків – взаємозв’язки між цілями, засобами їх досягнення, оточуючим середовищем і ресурсами, необхідними в процесі прийняття рішень. Жоден менеджер не в стані тримати в голові всі істотні взаємозв’язки, покладені в основу багатьох рішень.

В рамках системи управління фірмами повинна функціонувати ефективна людино-машинна технологія, яка використовує наукові методи формування, обґрунтування і вибору найбільш бажаних рішень з врахуванням технічних, технологічних, екологічних і інших факторів.

В технології ПР розглядається способи вибору людиною одного або декількох альтернативних варіантів дій на основі її системи переваг.

Методологія системного аналізу передбачає наявність чітко виражених п’яти логічних елементів в процесі дослідження

будь-яких систем, підсистем і їх компонентів, зокрема:

- мети діяльності системи;
- засобів і напрямків дій, з допомогою яких може бути досягнута мета;
- затрат ресурсів, що необхідні для кожного напрямку;
- логічної моделі або моделей, кожна з яких являє собою систему зв'язків між цілями, засобами їх досягнення, середовищем і потребами в ресурсах;
- критерії вибору кращих альтернатив.

Правильне визначення мети, вимірника її досягнення або вимірника ефективності діяльності системи важливе, оскільки дозволяє контролювати реальне досягнення запланованих результатів.

При розгляді діяльності фірм, їх структур, процесів, які в них проходять, системний аналіз передбачає вивчення наступних основних питань:

- 1) З яких елементів складається система, яка структура зв'язків між окремими елементами?
- 2) Який характер зовнішнього середовища і його взаємодія з системою?
- 3) Які ресурси має система?
- 4) Що являє собою управляюча підсистема?
- 5) Який характер джерела розвитку системи?

#### 5. Вибір методів вирішення проблем

Обґрунтованість і своєчасність прийняття УР в значній мірі залежить від застосування методик. Під методикою розуміють сукупність методів, прийомів, способів практичного використання роботи, які дозволяють досягти поставленої мети. Це система правил, які регулюють порядок здійснення операцій і застосування технічних прийомів і техніки. Методика має ґрунтуватись на об'єктивних законах і принципах.

Для того, щоб допомогти ОПР в будь-яких умовах своєчасно прийняти і реалізувати раціональне рішення, методика повинна відповідати ряду вимог:

- відповідати законам діалектичного мислення, теорії пізнання, логіці і принципам управління;
- універсальність і гнучкість для можливого застосування в будь-яких умовах і сферах діяльності. Це звільнить ОПР від пошуку методик для кожного конкретного випадку;
- простота і зрозумілість, які дозволять легко і швидко її засвоїти.



Однак практичне виконання перерахованих вимог до методики ПР немислиме без глибоких різносторонніх знань ОПР, без володіння ними всім арсеналом логіко-математичних методів мислення. Крім того, для ПР важливі і суб'єктивні якості керівника, особливо такі як вміння передбачати розвиток ситуації, інтуїції, рефлексивні навички, сильна воля, відважність, самостійність, здатність творчо думати при значних психологічних навантаженнях, готовність іти на ризик, брати на себе відповідальність за наслідки. При відсутності цих якостей прийняти рішення не допоможе навіть добре розроблена методика.

При проектуванні системи формування рішень слід розрізняти процес формування рішень і застосування в цьому процесі методи. Під процесом розуміють виконання в певній послідовності операцій, що призводить до вирішення проблем. Метод – це спосіб виконання або вид дій при здійсненні кожної операції. Це інструмент здійснення операції. Сукупність методів формує технологію формування рішення. А поскільки методи ці досить різноманітні, то існує якийсь найкращий спосіб вирішення проблеми утворений набором певних методів.

Один із основних принципів вибору методів для системи управління заключається в тому, що методи повинні вибиратись виходячи із задач, які потрібно вирішувати, а не з можливостей керівника (його знань досвіду використання інструментів управління).

Яким же чином керівництво повинне вводити методи в діючу систему формування рішень, щоб забезпечити її ефективну роботу? Перш за все слід провести огляд існуючих методів. Після цього визначає ту ланку процесу формування рішення де застосування того чи іншого методу дасть позитивний ефект. І нарешті воно визначає при яких умовах повинні використовуватись вибрані методи.

Використання методів на різних етапах процесу прийняття рішення.

1. Визначення цілей організації.
  - теорія зміни добробуту, користі, вигоди або цінності.
2. Виявлення проблеми.
  - теорія вибіркового методу;
  - аналіз надійності.
3. Вирішення причин, що зумовили проблеми.
  - кореляційний аналіз;

- дослідження множинної кореляції;
- регресивний аналіз;
- факторний аналіз;
- моделювання: фізичне, абстрактне, статистичне, математичне;
- лабораторні експерименти;
- аналіз історії;
- експертна оцінка;
- логічна дедукція.

#### 4. Пошук варіантів рішень.

- теорія пошуку;
- евристичні методи;
- моделювання;
- теорія інформації;
- лінійне програмування;
- нелінійне програмування;
- динамічне програмування.

#### 5. Відбір найкращих рішень.

- підрахунок затрат;
- лінійне програмування;
- моделювання (імітація);
- евристичні методи;
- нелінійна оптимізація;
- динамічне програмування;
- винахідництво;
- теорія ймовірності;
- теорія вибіркового методу.

#### 6. Забезпечення згоди колективу з рішенням.

- динаміка груп;
- теорія інформації.

#### 7. Затвердження рішення.

- теорія ризику.

#### 8. Підготовка до введення рішення в дію.

- сіткове планування і управління.

#### 9. Управління застосуванням рішення.

- кібернетика;
- теорія авторегулювання;
- теорія вибіркового методу.

#### 10. Перевірка ефективності рішення.

- теорія вибіркового рішення;

- аналіз надійності;
- теорія авторегулювання;
- теорія інформації.

Щоб визначити ті етапи процесу вироблення рішення, на яких можна ефективно використати наявні методи, керівництво повинне співставити їх характеристики. Деякі методи можуть виявитись корисними для виконання лише однієї задачі, інші – для багатьох задач.

Із великого числа методів вирішення проблем можна скласти багато комбінацій їх поєднання. Краще коли керівництво має систему, яка включає в себе широкий діапазон методів, оскільки інформація, яка використовується для вирішення тих чи інших проблем досить різноманітна. Однак, якщо ми хочемо отримати найбільш ефективне рішення, слід відібрати ті конкретні інструменти, які краще за все підходять для конкретної проблеми. Однакових проблем не існує, а тому кожна з них вимагає спеціального підходу.

Вибір методів може проводитись на основі наступних шести вимог: 1) можливість практичного застосування методів; 2) вартість використання методу; 3) результат одержаний при застосуванні методу; 4) достовірність методу; 5) стабільність рішення отриманого з допомогою методу; 6) збалансованість даного методу з іншими методами.

Розглянемо кожну з цих вимог більш конкретно.

#### 1. Можливість практичного застосування.

Методи формування рішень можуть бути ефективні тільки при певних умовах, і можливість їх застосування може бути звужена різними обмеженнями. Якщо попередній розгляд проблеми показує, що умови необхідні для ефективного застосування даних методів не виконуються, ці методи повинні бути виключені з розгляду. Крім того можуть бути виявлені обмеження, які зроблять неможливим застосування методів. Це можуть бути обмеження в часі, який необхідно затратити на рішення даним методом, затратах.

Іншим серйозним обмеженням може стати недостатня кваліфікація персоналу. Деякі методи досить складні, і, якщо не вистачає персоналу відповідної кваліфікації, то глибина аналізу виявиться обмеженою ступенем підготовки наявного персоналу.

Нарешті може виникнути обмеження, яке заключається в тому, що перед системою формування рішень стоїть дуже велике число проблем, які потрібно вирішити. Це може заставити керівників застосувати методи, які вимагають мало часу.

1. Вартість використання методу. Вона повинна бути меншою ніж вартість результату одержаного від застосування даного методу. Щоб отримати таку оцінку, потрібно мати чітке уявлення як про вартість застосування даного методу, так і про його ефективність.

При підрахунку повної вартості використання яких-небудь методів необхідно прийняти до уваги час, витрати на утримання персоналу і на обладнання (машинний час), вартість збору даних (опитування клієнтів, оформлення результатів і т. п.)

1. Результат одержаний при застосуванні методу. Вибір методу залежить від його ефективності. Якщо застосування вибраного методу дасть кінцевий результат більш високий ніж при інших методах, то рішення щодо його вибору правильне. Якщо вирішення проблеми вимагає від організації великих витрат, то навіть незначне збільшення точності результатів може дати значний позитивний ефект. Однак недоцільно нести надто великі витрати на застосування методу заради незначного покращення результату.
2. Достовірність методу. Потрібно знати наскільки крупні помилки допустимі при тому чи іншому рішенні. Коли достовірність завчасно відома, ступінь невизначеності чи ризику при виборі рішення зменшується і той хто затверджує рішення може навіть надати перевагу методу, який приносить менший прибуток, якщо він достовірний.

При застосуванні інтуїтивних методів для вироблення рішення достовірність може бути встановлена тільки після одержання фактичних результатів. Тому той хто ними користується не може бути впевненим в тому, що передбачений ним прибуток насправді буде одержаний. Взагалі, при прийнятті рішень пов'язаних з крупними сумами грошей, необхідно застосовувати високо достовірні методи.

\5) Стабільність рішення – це тривалість використання рішення. Якщо передбачається, що рішення буде використовуватись часто і довгий час, то потрібна його стандартизація. При його розробці слід бути максимально передбачливим.

При виборі стабільності рішення необхідно враховувати зміни взаємозв'язків між зовнішніми факторами, що може вимагати безперервної модифікації рішення. В таких випадках старання його розробка може виявитись зайвою, оскільки за той час поки воно прийматиметься ситуація може змінитись і прийняте рішення втратить смисл.

6. Збалансованість методів означає їх взаємно погодженість.

Для різних етапів формування рішення потрібно застосовувати методи, які суміщаються. Якість рішення не може бути вищою, ніж рівень найменш ефективного етапу його формування. Якщо на стадії виявлення проблеми були використані такі примітивні методи збору даних, то на всіх наступних етапах недоцільно застосовувати складні, точні методи. В житті часто краще зробити приблизне рішення, яке виконується, ніж точне, але нікому не потрібне і яке не виконується через нерозуміння персоналу. Це особливо важливо тоді, коли критичним фактором виступає час.

Рішення повинне бути переведене на мову тих, хто буде ним користуватись.

Після того, як організація набуває певний досвід у використанні різних методів вирішення конкретних проблем, стає більш зрозуміло, чим відрізняються ці проблеми, що полегшує вибір методів. Щоб покращити вибір методів, проблеми можуть бути класифіковані. Слід також записувати, для вирішення яких проблем, які методи використовувались. В результаті на базі зібраних даних можна оцінити успіхи і невдачі та передбачити, наскільки застосовані методи були ефективні при вирішенні подібних проблем.

Як же застосовувати перераховані шість принципів для вибору методів, їх об'єднання і оцінки? Чи шукати найдешевший набір методів, чи віддати перевагу тим, які забезпечують найбільш високу достовірність?

Як правило приходить йти на компроміс між вимогами різних принципів. Щоб добитися більшої достовірності приходить погоджуватись з більш високою вартістю рішення. Однак правила 1 і 6 повинні бути виконані до того, як будуть розглянуті інші чотири критерії, оскільки вони є обмеженнями по відношенню до інших. Тільки забезпечивши їх, слід перейти до розгляду інших чотирьох.

Однак при таких компромісах слід враховувати багато аспектів: зміст і значення проблеми, доступність даних, затрати часу керівників на вирішення проблеми, ступінь ризику, яку організація може допустити і існуючі обмеження. Крім того в процесі формування рішення, питома вага цих факторів може змінюватись. Тому жодна із старегій оцінки і зв'язки принципів вибору методів не може бути універсальною.

Одним із шляхів подолання труднощів зв'язаних з погодженням вимог є застосування гнучкої стратегії вирішення проблем. На протязі всього процесу вирішення проблеми повинен працювати механізм зворотнього зв'язку. Якщо керівник прийшов до

висновку, що деякі методи неефективні, він повинен мати можливість вибрати інші методи і повідомити про це органу управління.

Існує небезпека, що керівник може багаторазово використовувати одні і ті ж йому відомі методи, підганяючи під них проблему, а не навпаки. Не слід надмірно захоплюватись складними методами формулювання рішень. Іноді прості моделі дають кращі результати.

В житті немає такого набору методів, який у всіх випадках кращий за інші. Питання не в тому, які методи добрі, а які погані, а в тому, які методи можуть виявитись в даних умовах більш ефективними.

Лекція №5.

Особливості прийняття окремих управлінських рішень

План

1. Врахування особливостей інформаційного забезпечення
2. Прийняття рішень в умовах невизначеності і ризику
3. Прийняття стратегічних рішень
4. Вироблення рішення керівником тактичного рівня
5. Управлінські рішення в сфері виробництва
6. Прийняття інвестиційних і фінансових рішень
7. Рішення в сфері маркетингу
8. Рішення в сфері управління персоналом
9. Врахування особливостей інформаційного забезпечення

Інформація є предметом праці в сфері управління без якого прийняття УР було б неможливим. Організувати інформаційне забезпечення процесу ПР в системі управління доцільно по результатах інформаційного аналізу, виходячи з принципів інформаційної логістики.

В процесі управління інформація розглядається як засіб досягнення мети при обов'язковому врахуванні її цінності.

Інформація, що циркулює в системі між різними формами і об'єктами управління може проявлятися в трьох формах:

- повідомляючої – що поступає від об'єктів управління до органів управління;
- управляючої – що проходить в зворотному напрямку;

- перетворюючої (інформації стратегічного рівня, яка змінює алгоритми, програми, плани).

На вхід органу управління подається повідомляючи інформація із зовнішнього середовища, управляюча інформація із зовнішнього середовища, управляюча і повідомляючи інформація від вищого органу управління.

З органу управління виходять потоки інформації управляючої на підлеглі об'єкти, інформація, що повідомляє вищий орган управління і зовнішнє середовище, тобто взаємодіючі організації.

Для прийняття УР необхідно, щоб у відповідні органи управління поступала тільки інформація з необхідними кількісними і якісними властивостями, і в першу чергу потрібна, цінна інформація.

Велика різноманітність інформації, яка використовується при ПР вимагає з однієї сторони її класифікації, визначення кількісно-якісних характеристик, методів управління інформаційними потоками, а з другої сторони – спеціальної організації інформаційного забезпечення.

Якщо класифікація інформації вирішується теоретично то організація інформаційного забезпечення передбачає практичну організаційну діяльність. Особливо складна для практики розробка механізму функціонування системи інформаційного забезпечення.

Найбільш розроблений теоретично і апробований на практиці механізм створений з використанням програмно-цільового підходу. Так, щоб врахувати складні інформаційні зв'язки, що виникають між органами управління ієрархічної системи управління необхідно:

1. проаналізувати показники інформаційних потоків в системі управління;
2. привести інформаційні характеристики у відповідність із загальним критерієм, що відповідає меті управління організації.

Інформаційні потоки можуть визначатись на основі аналізу документопотоку, що циркулює між службами, органом управління вищого рівня і об'єктом управління, а також між органами управління взаємодіючих організацій.

Для оптимізації інформаційних характеристик потоків інформації в системі управління з її дерева цілей. Це дозволяє виявити якої і скільки повинно бути інформації в тій чи іншій службі у відповідності з метою і вирішуваним нею завданнями.

Процес ПУР має об'єктивну і суб'єктивну сторони. Об'єктивна сторона – реально існуюча сукупність зв'язків і обставин, що характеризують фактичний стан об'єкта управління і зовнішнього середовища. Суб'єктивна – це відображення об'єктивного і реального в свідомості людини і прийнятих на цій основі рішеннях.

Виходячи з цього будь-яке рішення прийняте людиною суб'єктивне. Однак це не означає, що подібні рішення не можуть бути правильними і оптимальними. Чим краще підготовлені і інформовані ОПР, тим повніше вони сприймають і відображають в своїй свідомості об'єкти.

Необхідно розрізняти такі поняття як «дані», «відомості» і «інформація». Повідомлення про факти, зареєстровані з допомогою певних засобів, незалежно від того поступили вони споживачу чи ні, називають даними. Повідомлення, що стосуються якоїсь області діяльності, називаються відомостями. Повідомлення які необхідні і служать для вирішення проблеми чи задачі називають інформацією. Отже інформація – це всі відомості, корисні для вирішення конкретної проблеми. Якщо відомості непотрібні, то вони є шумом, а якщо шкідливі – дезінформацією.

Об'єм оброблюваної інформації повинен бути оптимальним. Якщо інформації, мало, то ПР буде здійснюватись в умовах невизначеності, якщо ж забагато, то управляюча система не зможе її обробити. Переробка інформації вимагає від ОПР здібності і вміння відбирати з маси відомостей, що поступають важливу і корисну інформацію. Використовуючи отриману інформацію, керівник повинен вміти прогнозувати обстановку і її розвиток, тобто володіти розвинутими рефлексивними навиками, здібностями, ясно розуміти діалектично взаємозв'язані конкретні предмети і явища, застосовувати системний підхід до вирішення проблем.

Інформація може видаватись в безперервній або дискретній формі. Як правило існує протиріччя між великим обсягом інформації і нестачею часу для її обробки і використання. Це вимагає запровадження АСУ або залучення спеціально підготовлених експертів, здатних класифікувати інформацію і визначити її характеристики.

#### 1. Прийняття рішень в умовах невизначеності і ризику

Невизначеність – властивість об'єкта ПР, що проявляється в його нечіткості, неясності, необґрунтованості, яке призводить до недостатньої можливості для ОПР осмислити, зрозуміти, визначити його теперішній і майбутній стан.



Ризик – можлива небезпека, дія навантаження, яка вимагає з однієї сторони відваги в надії на щасливий наслідок, з другої – врахування математичного обґрунтування степені ризику.

Практика ПР характеризується сукупністю умов, і обставин (ситуацією), які створюють обстановку невизначеності і ризику.

Враховуючи кількість і якість інформації, якою володіють ОПР, можна виділити рішення, що приймаються в умовах:

- визначеності (достовірності);
- невизначеності (ненадійності);
- ризику (ймовірності визначеності).

В умовах визначеності ОПР досить точно визначають альтернативні рішення. Однак на практиці важко оцінити всі фактори, що створюють умови для ПР, а тому ситуації повної визначеності трапляються рідко.

Джерелами невизначеності очікуваних умов можуть бути поведінка конкурентів: персоналу, технічні і технологічні процеси, зміни в економічних умовах, погода тощо. При цьому умови можуть поділятися на соціально-політичні, адміністративно-законодавчі, виробничі, комерційні, фінансові. Вони створюються факторами зовнішнього і внутрішнього середовища.

Якщо є кілька варіантів майбутнього розвитку ситуації, що обумовлюють різні результати, то може виникнути ситуація ризику чи невизначеності. В ситуації ризику можна розрахувати ймовірність того чи іншого результату, тоді як в ситуації невизначеності цього зробити не можна. Невизначеність проявляється при неможливості визначення ймовірності настання різних результатів через необмежену їх кількість і відсутність способів оцінки. Невизначеність зменшується, якщо звести її до умов ризику.

Зниження невизначеності при ПР забезпечується:

- збором інформації, що зменшує невизначеність;
- обробкою інформації і визначенням причин, форм і наслідків невизначеності;
- розробкою моделей, адекватних існуючій ситуації і одержанням в результаті значень потрібних параметрів, функціональних залежностей.

В ринкових умовах наслідком невизначеності і ризику є конфлікт, в результаті якого одна сторона виграє за рахунок програшу іншої. Конфліктні ситуації аналізуються з використанням теорії ігор.

При прийнятті обґрунтованих рішень необхідно оцінити рівень ризику як об'єктивну (кількісну міру можливості настання події) і суб'єктивну можливість втрат (експертним шляхом). З цією метою використовують апарат теорії ймовірності.

Для вибору оптимальної стратегії в ситуації невизначеності використовують різні правила і критерії.

Правило максімін – за цим правилом вибирається альтернатива з найвищим значенням вартості капіталу.

Правило мінімакс орієнтує на мінімізацію не стільки втрат, скільки досади з приводу випущеного прибутку. Воно допускає розумний ризик заради одержання додаткового прибутку. В ситуації невизначеності цим критерієм можна користуватись при впевненості, що випадковий збиток не приведе фірму до краху, коли остання фінансово стійка.

Правило Гурвіца. Згідно з цим правилом правила максімакса і максіміна поєднуються зв'язуванням максимуму мінімальних значень альтернатив. Це правило називають ще правилом оптимізму-песимізму.

Правило Бейеса застосовують для вибору оптимального рішення в ситуації ризику. Якщо відома ймовірність настання можливих станів середовища. В одному випадку критерієм вибору служить значення математичного очікування певної альтернативи.

Критерій середнього значень і стандартного відхилення. Для оцінки розсіяності критерія (вибраного параметру) відносно його середнього прогнозованого значення доцільно використовувати таку характеристику, як дисперсія (квадрат відхилень). Чим вище стандартне відхилення, тим більший ризик.

Критерій Барнаулі дозволяє замінити математичне очікування і момент ризику (стандартне відхилення) на очікувану вигоду. Замість монетарних цільових функцій використовується вигода (корисність) і ОПР пов'язують її з метою, очікуваним ступенем і досягненням. При цьому можуть оцінити вигоду по максимуму моральних очікувань.

Критерій Лапласа застосовують у випадку рівної ймовірності різних умов середовища. Оптимальним слід вважати рішення якому відповідає найбільша сума можливих результатів (вартості капіталу, прибутку).

Критерій Гурвіца рішення приймається по максимуму виразу:

;

де - вигода, - вої альтернативи при -вій ситуації;

- параметр оптимізму (від 0 до 1).

В практиці обґрунтування рішень, які приймаються в умовах невизначеності і ризику використовуються різні методи і способи, які вимагають від ОПР незначної математичної підготовки. Для цього пропонують застосовувати наступні методи: коректив, аналізу чутливості, сценарного аналізу, Монте-Карло, аналіз ризику, «дерево-рішень».

Запропоновані методи вимагають з однієї сторони математичної підготовки, з другої – значних затрат часу, що утруднює їх використання ОПР. Одним із засобів усунення цих труднощів є консалтинг.

Консалтинг – професійна послуга зі сторони спеціалістів керівнику фірми і управлінському персоналу в формі порад, рекомендацій і спільно з ОПР обґрунтування рішень, що приймаються. В Україні консалтингові послуги що не отримали поширення, тоді як в країнах з розвинутою системою ринкових відносин вони якісні, ефективні і здійснюються в формі проектів. Залучення експертів підвищує обґрунтованість і ефект управлінських рішень.

### 3. Прийняття стратегічних рішень

До стратегічних відносяться питання, які зачіпають різні взаємозв'язані аспекти діяльності фірми, що разом визначають ефективність досягнення насичених цілей. Ці питання пов'язуються зі стратегічними рішеннями, що приймаються і реалізуються в процесі стратегічного менеджменту.

Основа розробки стратегічних рішень – проблема вибору стратегії організації і визначення механізму управління реалізацією стратегічної планової діяльності персоналу, що сприяє досягненню мети організації і реалізації її місії.

По мірі трансформації суспільства в постіндустріальне трансформується і система управління. Нестабільність зовнішнього середовища, виникнення проблем, що не мають аналогів в минулому не дозволяють використовувати в управлінні типові рішення. Виникла необхідність в управлінні на основі гнучких екстрених рішень, своєчасній реакції на зміни.

Ускладнення зовнішнього середовища, часті зміни технологій вимагають залучення до дослідження і вироблення пропозицій для ОПР висококваліфікованих спеціалістів, експертів, що сприяє зміні авторитарного стилю керівництва. На розробку стратегічних рішень впливає тлумачення самого терміну «стратегія». Під нею розуміють:

- напрямок або спосіб діяльності, для досягнення важливого результату, що має довгострокові наслідки;
- комплексний план, призначений для того, щоб забезпечити здійснення місії організації в досягненні її цілей;
- набір правил, якими організація керується в своїй діяльності;
- узагальнену модель дій, необхідних для досягнення цілей, шляхом координації і розподілу ресурсів.

Виходячи з вище вказаного під стратегією управління можна розуміти метод системної організації діяльності людини, фірми по управлінню досягненням стратегічної мети.

В основу стратегічного управління покладено програмно-цільовий підхід, під яким слід розуміти планування діяльності з чітким формулюванням цілей, для вирішення найважливіших проблем. Це спосіб вироблення і реалізації УР, оснований на системному аналізі факторів впливу і розробці злагодженої сукупності заходів і дій, що забезпечують досягнення поставленої мети.

Таким чином стратегія може бути подана як своєрідна цільова комплексна програма в якій задаються не тільки цілі, але й системи управління досягнення мети.

Стратегічне управління включає в себе наступні функції: управління людськими ресурсами, виробничу функцію, маркетингову, фінансову і функцію розвитку.

Прийняття стратегічний УР координує виконання перерахованих функцій з врахуванням стратегічної мети і стратегії управління. Для кожного конкретного підприємства механізм стратегічного управління формується з наступних елементів: цілей управління; критеріїв управління (кількісний аналог цілей); факторів управління (елементів об'єкта управління); методів впливу на ці фактори управління; ресурсів управління, які використовують для осягнення мети.

В прийнятому рішенні встановлюється направленість впливу механізму управління, який враховує дію внутрішніх і зовнішніх факторів.

УР може впливати на управлінську діяльність як акт (в вигляді директиви, наказу, розпорядження і т.д.) і як правова норма, що зобов'язує здійснювати дії в певних обставинах або навпаки забороняє, визначає правила поведінки. Стратегічні УР в більшості водять норми управління, що діють в організації на період, який визначений даним рішенням. Вони встановлюють конкретні дії при певних обставинах.

Розробка механізму управління в стратегічних рішеннях передбачає спільну роботу ОПР з експертами і спеціалістами.

Структурно стратегічне УР повинне бути представлене:

- задумом (місія, цілі, стратегія, основи механізму управління);
- рекомендаціями по розробці функціональних стратегій і механізмів їх реалізації;
- розподілом відповідальності за організацію стратегічного управління між керівниками;
- загальними рекомендаціями по організації стратегічного управління, взаємодії з організаційними структурами, основами розподілу ресурсів.

Розробка стратегічних рішень починається:

- при організації нового підприємства;
- при кризовому стані, що змушує ОПР, змінювати стратегію чи вибрати місію.

Розробка, прийняття і реалізація стратегічного УР включає в себе наступні етапи:

1. Мотивація початку бізнесу визначається потребою в збільшенні прибутку або постановці задач ОПР на основі аналізу інформації, або виходячи із суб'єктивних бажань керівництва. В залежності від обставин вибирається мета.
2. Стратегічний аналіз дозволяє виявити сильні і слабкі сторони організації і можливості небезпеки направленість аналізу визначає вибрана мета. На основі результатів аналізу оцінюється ситуація, уточнюється місія, формується стратегічна мета і розробляються основи стратегії фірм.
3. Прийняття стратегічного рішення здійснюється на основі результатів аналізу, оцінки ризику.

Результатом прийняття СР є задум дій керівників затверджена мета, стратегія її реалізації, організаційно-методологічні основи стратегічного планування, організація управління і контролю. Прийняття СР вимагає від керівника стратегічного мислення. Воно передбачає розробку принципово-нової стратегії, нових тенденцій розвитку та підходів до управління.

1. Стратегічне планування здійснюється коли ще немає стратегічного рішення, що є його частиною. Воно включає стратегічне передбачення, розподіл ресурсів, розробку специфічних стратегій.
2. Стратегічна організація передбачає організацію стратегічного управління: проектування організаційної структури

управління, приведення в певну систему діяльності людей, забезпечення їх ресурсами і т.д.

3. Стратегічний контроль дозволяє відслідковувати рух організації до наміченої мети. Для цього здійснюють сканування зовнішнього і внутрішнього середовища, яке дозволяє виявити сигнали, що вимагають прийняття відповідного рішення.

4. Вироблення рішення керівником тактичного рівня

На тактичному рівні необхідною умовою вироблення якісного рішення у встановлені терміни є добра інформаційна забезпеченість. Інформаційне забезпечення повинне бути своєчасним, повним і достовірним. Своєчасність дозволяє негайно реагувати на зміну обстановки. Повнота характеризує ступінь забезпеченості процесу, ПР інформацією. Достовірність визначається ступінню відповідності реальній обстановці зібраної інформації.

Інформація необхідна для прийняття рішень повинна накоплюватись, узагальнюватись і аналізуватись не після виникнення ситуації, що заставляє ОПР діяти, а завчасу. Потрібна для ПР інформація складається з трьох блоків:

- про конкурентів;
- про умови на ринку і зовнішні фактори;
- про стан своїх виробничих потужностей, їх можливостях і внутрішні фактори.

Керівник повинен постійно вивчати і аналізувати обстановку, робити необхідні висновки, інформувати персонал апарату управління про результати своєї діяльності, давати йому вказівки по підготовці даних, необхідних йому для ПР. При цьому він виступає не лише споживачем пропозицій по рішенню, але й організатором системної діяльності, генератором ідей який визначає методи і способи досягнення мети.

Алгоритм вироблення рішення передбачає єдину логічну послідовність необхідних дій:

- виникнення мотиву для ПР (оцінка ситуації);
- розуміння завдання і мети дії (формулювання мети);
- розрахунок часу і термінів проведення необхідних заходів;
- оцінка обстановки;
- виявлення проблем і встановлення черговості їх рішення;
- визначення можливих варіантів дій і вибір оптимального;
- уточнення мети дій;
- формулювання і оформлення рішень;
- організація виконання рішень.

Процес ПР починається в інформаційній сфері інтелектуальної діяльності ОПР при активному прийманні поточної інформації. Цей процес безперервний і супроводжується первинною обробкою одержаної інформації в ході якої відкидаються непотрібні дані для запобігання перевантаження пам'яті ОПР.

При обробці інформації необхідно вияснити причини виявлених фактів, поскільки в них відображено тільки наслідки. Для оцінки обстановки важливо встановити причинно-наслідковий зв'язок. Логічний аналіз причин і наслідків вимагає досвіду, знань і застосування особливих прийомів діяльності ОПР.

В потоці одержаної інформації важливо не тільки пропустити «сигнал» для постановки питання про необхідність аналізу ситуації, а пізніше і питання про наявність проблеми. Від цього залежить своєчасність рішення.

Після одержання вказівки зверху чи «сигналу» про наявність проблеми ОПР приступає до в'яснення завдання, мети визначення області пошуку оптимального рішення. Завдання вивчається під кутом зору своєї ролі і місця в загальному задумі. Підсумком в'яснення завдання повинні бути висновки відносно задуму і мети дій, а також основах заходів, які необхідно провести.

Розрахунок часу виконання заходів здійснюється у відповідності з термінами спущеним зверху, або на основі особистої оцінки можливостей щодо реалізації рішення. На цій основі керівник дає вказівку персоналу апарату управління по виконанню розрахунків, підготовці обґрунтувань, пропозицій необхідних йому для ПР.

Оцінка обстановки починається з попередньої обробки інформації з метою виявлення найбільш важливих факторів. Менш важливі фактори відкидаються, а між важливими виявляють взаємозв'язок. В процесі оцінки обстановки здійснюється кількісний опис істотних факторів, що дозволяє об'єктивно оцінити обстановку та застосувати ЕВМ для обробки багатьох показників стан середовища.

Важливим етапом оцінки обстановки є виявлення тенденцій розвитку явищ і процесів під впливом факторів та визначення можливих наслідків розвитку існуючої ситуації.

Співставивши існуючу ситуацію з поставленою метою і визначивши розходження між ними визначають наявність проблем і їх суть. В складній ситуації може виникати декілька проблем, що відносяться до сформульованого завдання. В цьому випадку важливо жувати їх по терміновості і важливості та встановити черговість вирішення.

Визначення можливих варіантів дій в процесі оцінки обстановки у ОНР виникає як правило декілька варіантів дій. Вибір оптимального варіанту складна багатокритеріальна задача через важкість врахування різних факторів, неповноти, поротиричності вихідних даних. Оптимальний варіант дій можна вибрати таким способом:

1. По аналогії вибір роблять на основі попереднього досвіду вирішення подібних проблем. Важливо знайти аналог, що може тільки людина з досвідом.
2. Ранжування вимог до рішення може застосовуватись при невеликій кількості варіантів, кожен з яких перевіряють на відповідність певним вимогам (своєчасність, простота, оригінальність тощо). Ці вимоги ранжують від найважливішого до менш важливого. Варіанти що не задовольняють першу вимогу відкидають, тоді ті що не проходять по другому і т.д. поки не залишиться один.
3. Побудова математичної моделі застосовується тоді, коли має багато варіантів рішення і прийнятний критерій для їх оцінки. Математична модель повинна враховувати всі параметри і особливості кожного варіанта, заходити числові значення характеристик задачі. В залежності від проблеми можуть застосовуватись різні математичні методи: лінійне і нелінійне програмування, теорія ігор, динамічне програмування, варіаційний аналіз і метод селекції. Ці методи дозволяють оптимально розподілити обмежені ресурси для досягнення кількох цілей. Однак вони не замінюють логічного мислення, спеціальних знань і професійної майстерності.
4. Інтуїтивний метод ПР оснований на «здоровому глузді» застосовується поряд з будь-яким іншим способом вибору найкращого варіанту дій. Однак найбільше значення він має при відсутності впевненості у вичерпній повноті розгляду всіх можливих варіантів, коли проблема визначена слабо.

Інтуїтивний спосіб застосовується за евристичним алгоритмом в такій послідовності:

- визначається головна мета дій;
- встановлюється тип головної мети;
- інтуїтивно вибирається якийсь варіант дій. При вдалому виборі головна мета досягається.
- якщо вибір невдалий, то так само перевіряється другий, потім третій і т.д. варіанти доки не буде знайдено спосіб, який дозволить досягти мети;
- якщо всі варіанти не забезпечують досягнення головної



мети то з неї виділяють часткові цілі. Для їх досягнення вибирають відповідні способи дій;

- якщо деякі часткові цілі не можуть бути досягненні жодним проаналізованим варіантом, то кожен з них ділять часткові цілі більш низького класу і шукають способів їх досягнення. Цей процес продовжують доти, доки не буде знайдено спосіб досягнення головної мети, або не буде встановлено, що всі часткові цілі, або значна їх частина можуть бути досягнуті (рис. ).

Рис. 5.1 Алгоритм вибору кращого варіанту евристичним способом

Приймаючи рішення керівник повинен чітко уявляти собі його зміст і загальну структуру, тобто питання на які повинна бути дана точна відповідь. Рішення на тактичному рівні повинне включати в себе такі елементи: задум керівництва відносно дій; завдання підлеглим структурам підрозділам; порядок їх вирішення; організацію і порядок взаємодії всіх учасників реалізації задуму; організацію управління і усестороннє забезпечення. При використанні апарату управління для підготовки проекту рішення, керівник повинен затвердити: задум рішення, завдання підлеглим, основні питання взаємодії, управління і забезпечення реалізації.

ОПР повинна вибирати спосіб визначення кращого варіанту, який найбільше підходить для даної ситуації і забезпечує своєчасне рішення. Заключним етапом вироблення рішення є його формулювання. Спочатку рішення формулюється в думці (усно), а після обговорення, погодження, коректування доводиться до виконавців у вигляді документу (наказу, плану і тощо).

#### 5. Управлінські рішення в сфері виробництва

Прийняття рішень – фундамент виробничого управління, на яке припадає найбільша частина діяльності менеджера. Процес ПР в сфері виробництва принципово не вирізняється від вже розглянутого. В умовах визначення проводиться ідентифікація проблеми, визначення мети і критеріїв для вибору рішення, розробка варіантів, їх аналіз і порівняння, вибір кращого контроль за результатами. Рішення в сфері виробництва відрізняється від рішень по реалізації функції маркетингу, управління персоналом, фінансів і т.д. великим взаємозв'язком з останніми. У випадку ПР, виконання якого вимагає взаємодії з цими функціями, рішення стане управлінським, оскільки буде зв'язане з вирішенням проблем, що знаходяться в компетенції лінійних менеджерів або вищого керівництва.

Діапазон ПР в сфері виробництва включає в себе визначення виробничих потужностей, розробку виробу (продукції) або послуги, вибір обладнання, розміщення виробництва і ін. Для ПР в цьому діапазоні необхідно:

- спрогнозувати майбутні умови, наприклад рівень попиту;
- розробити список можливих альтернатив;
- оцінити окупність для всіх альтернатив;
- визначити ймовірність кожної умови;
- оцінити альтернативи по вибраному критерію.

Розрахунки необхідно звести в таблицю окупності, де приведені можливі значення окупності для кожної альтернативи (різні потужності) і певних умов (різний рівень попиту).

При відсутності інформації про ймовірність різних умов використовують критерії рішень максіміна, максімакс, мінімакс і Лапласа.

Найбільш використовуються при виробництві продукції і наданні послуг прогнози, що ґрунтуються на:

- судженнях і думках;
- даних часового ряду;
- асоціативних методах прогнозування.

При прогнозуванні стараються застосовувати спрощені варіанти методів, що характерно для малого бізнесу.

В основу прогнозів, побудованих на судженнях і думках покладений аналіз суб'єктивних даних, одержаних шляхом опитування споживачів, співробітників відділу реалізації, лінійних менеджерів, експертів.

Особливо цінна для прогнозування виробництва думка споживачів, які визначають попит. Однак при цьому слід врахувати психіку людини, щоб правильно і в відповідний момент провести опитування.

Опитування працівників відділу реалізації дає цінну інформацію, оскільки це думка спеціалістів, які безпосередньо контактують зі споживачем.

Експертів використовують для складання прогнозу або створення кількох його варіантів і наступного відбору кращого.

Часовий ряд – впорядження в часі послідовність спостереження через різні проміжки часу (день, місяць, рік). Дані можуть бути показники попиту, доходу, прибутку і т. д. Майбутні значення часового оцінюють виходячи з минулих. Для цього фіксується і будується тенденція прояву певних факторів, частіше всього у формі графіка. На графіку можуть проявлятися

одна або декілька тенденцій, сезонні коливання, цикли, постійні зміни, а також випадкові. Часто, на практиці при визначенні загальної тенденції нехтують певними відхиленнями усереднюючи (вирівнюючи) лиманну лінію графіка.

Часто для аналізу тенденцій зміни параметрів використовують рівняння математичної залежності. Виявлені математичні залежності дозволяють прогнозувати з використанням математичного апарату.

Найбільш простим рівнянням тенденцій є лінійне:

.

Хоча часто ця залежність буває криволінійною (парабола, гіпербола).

У випадку якщо прогнозований показник визначається дією багатьох факторів, для його визначення доцільно використати рівняння багатофакторної кореляції.

#### 6. Прийняття інвестиційних і фінансових рішень

Основу управління фінансами складають три взаємозв'язаних напрямки:

- попит і пропозиція на ринку грошей і капіталу;
- інвестиції, які розглядають ПР пл. вибору фінансових активів для формування портфеля;
- фінансовий менеджмент, який розглядає ПР по управлінню грошовим потоками.

Інвестиційне рішення – рішення по вкладенню грошових засобів в активи в певний момент часу з метою отримання прибутку в майбутньому. До фінансових рішень відносять рішення по об'єму і структурі інвестованих (вкладених) грошових засобів (власних і позичених), забезпеченню фінансування наявних коротко-і довгострокових активів.

Інвестиційне рішення як правило взаємозв'язані з фінансовими, але можуть прийматись і без останніх. Це вимагає для організації функціонування активу грошових коштів і визначення часу їх залучень. Фінансові рішення міняють оцінку активу і роблять його більш інвестиційно привабливим.

Під активом розуміють любе джерело отримання грошового доходу. Грошовий дохід і нагромадження підприємства утворюють його фінанси. Фінанси підприємства забезпечують кругообіг основного і оборотного капіталу і сприяють становленню взаємовідносин з державним бюджетом, податковими органами,

страховими компаніями і іншими установами фінансово-кредитної системи. Фінанси виконують дві основні функції: відтворювальну і контрольну.

Відтворювальна функція закладається в обслуговуванні грошовими ресурсами кругообігу основного і оборотного капіталу в процесі діяльності підприємства на основі формування і використання грошових доходів і нагромаджень.

Контрольна функція – фінансовий контроль за виробничо-господарською діяльністю підприємства.

Приймаючи фінансові рішення, необхідно враховувати принципи:

- жорсткої централізації фінансових ресурсів, що забезпечує їх маневреність концентрацію на основних напрямках;
- фінансового планування (визначає перспек надходження грошей і напрямки їх витрачання);
- формування фінансових резервів (забезпечують стійке функціонування підприємства в умовах коливання ринкової кон'юнктури);
- виконання фінансових зобов'язань перед партнерами.

Фінансові рішення діють в області виробничих відносин, оптимізують фінансові засоби підприємства з метою максимізації доходів власника. Вони покладені в основу управління самоокупністю і самофінансуванням.

Забезпечуючи реалізацію функції розвитку підприємства, фінансові рішення повинні враховувати такі фактори: оподаткування, величину амортизаційних відрахувань, поведінку підприємства на ринку банківських позик і цінних паперів.

Суть чистого доходу заключається в перевищенні фінансового результату над затратами. При ПР по затратах і наступному отриманню чистого доходу необхідно:

1. Провести поточну оцінку майбутнього результату.
2. Порівняти майбутній фінансовий результат з сьогоднішніми затратами.

Якщо різниця позитивна то ПР можна вважати прийнятим.

Розрахунок майбутнього фінансового результату за якийсь період часу називається приведенням майбутнього грошового потоку до початку цього періоду, або дисконтуванням. Дана процедура повинна враховувати, що:

- гривня отримана сьогодні, не рівна гривні, отриманій завтра;

- гарантовано отримана гривня оцінюється дорожче ніж ризикована.

Гривня, отримана сьогодні, ціниться дорожче через можливість її інвестування і отримання прибутку.

Останнє слід враховувати при ПР щодо використання вільних грошових засобів, наприклад на закупку нерухомості, закупку цінних паперів, вкладання в розширення виробництва тощо.

При появі невизначеності в отриманні грошових коштів при продажі чи інфляції міняється альтернативна вартість капіталу. Якщо, наприклад, інфляція становить 20%, а дохідність 10%, то варіант інвестування неприйнятний поскільки він не покриває обезцінення грошей. Реальна альтернативна вартість капіталу є та процентна ставка, яка врівноважує попит і пропозицію капіталу.

Номінальна альтернативна ставка у випадку інфляції буде складатись з реальної альтернативної ставки (10%) і інфляційної премії (20%).

Складність ПР по довгострокова них активах закладається в прогнозуванні грошових потоків на великий період часу, а також в оцінці процентної ставки яка може мінятись.

Плануючи залучити інвестиції для розвитку підприємства, необхідно визначити, яку номінальну дохідність буде вимагати інвестор. Названа власниками капіталу дохідність називається вартістю капіталу. Ставка дисконтування при розрахунку дисконтованого чистого доходу повинна враховувати ризик інвестора. З підвищенням ризику ростуть вимоги (ставки) інвестора.

Фінансові рішення приймаються з врахуванням таких вимог:

- перевищення внутрішньої норми доходності активу над вартістю капіталу, використаного для створення активу;
- позитивне значення чистого дисконтованого доходу.

В реальній ситуації власники капіталу не займаються інвестування, поки дохідність не перевищить вартість капіталу (%) і продовжують діяльність навіть при перевищенні вартості капіталу над дохідністю активів.

Інвестиційні рішення приймаються спільно зі стратегічним УР або при реалізації вже діючої стратегії організації. Вони являють собою акти ОПР по обґрунтуванню вкладень фінансових і реальних (матеріальних та нематеріальних) інвестицій.

Інвестиційні рішення можна класифікувати як фінансові УР

(вкладання фінансових засобів в цінні папери, видача кредиту і т.п), матеріальні УР (вкладання в матеріальні об'єкти), нематеріальні УР (для створення умов відтворення, інновації, підвищення кваліфікації персоналу, організації виробництва).

Для УР характерна стратегічність в направленості. Вони впливають на результат діяльності підприємства, надають інвестиційний і довгостроковий характер процесом життєдіяльності організації.

Основними при виконанні УР є функції планування і контролю. Під плануванням розуміють розробку інвестиційних проектів з встановленням цільових показників реалізації рішення. В процесі контролю порівнюють кількісні планові і фактичні показники.

Прийняття рішень про інвестиції супроводжується інвестиційними розрахунками (кількісних співвідношень надходжень і виплат), розрахунками порівняння витрат, розрахунками порівняння витрат, розрахунками порівняння прибутків, рентабельності і статистичними розрахунками амортизації.

При прийнятті УР використовують методи мозкового штурму, відображення ідей на папері (метод 635, Делфі), творчої конфронтації (синектика, семантичної інтуїції), системного структурування (морфологічна матриця, «дерево рішень»), системного виділення проблем (прогресивне абстрагування, матриці гіпотез, дерево проблем). Для складання прогнозів використовують методи: часових рядів, економетричних і регресивних моделей, Делфі складання сценаріїв, системної динаміки.

#### 7. Рішення в сфері маркетингу

В умовах ринкових відносин погодження між попитом і пропозицією проходить з використанням економічного обміну. При цьому взаємодію попиту і пропозиції характеризує ціна. Підприємство, яке виробляє продукцію, завжди цікавить попит на неї і метою підприємства є вигідна продаж продукції, цю сторону діяльності підприємства вивчає така дисципліна як маркетинг. Маркетинг вивчає ціноутворення, просування продукції на ринок і її збут з вигодою як для виробника так і споживача.

Маркетинг з однієї сторони, старанно і різносторонньо вивчає ринок, попит, орієнтує виробника на задоволення потреб конкретних людей, а з другої – активно впливає на ринок, на існуючий попит, орієнтує виробництво на задоволення потреб конкретних людей, а з другої - активно впливає на ринок,

на існуючий попит, на формування потреб. Тому процес ПР по управлінню маркетингом включає в себе аналіз ринкових можливостей, вибір цільових ринків, виконання маркетингових заходів.

Практично маркетинг, являє собою сукупність управлінських важелів, методів і відносин, об'єднаних в єдине ціле господарських функцій по розробці, виробництву і збуту продукції.

Для ПР про задоволення потреб людей розробляється структура маркетингу: товар, ціна, місце, просування товару.

Товар – перший елемент в системі маркетингу. Вивчення потреб і запитів дозволяє виробити відповідні якісні товари.

Встановлення ціни орієнтоване на задоволення потреб споживача. При цьому слід врахувати цілі фірми, вимоги споживача, структуру затрат, діяльність конкурентів, рівень якості.

Місце – характеризує канали збуту, ринку збуту, безпосередньо споживачам чи через посередників.

Просування товару – саме важливе рішення, яке визначає способи доведення товару до покупця (реклама, торгівля по знижених цінах, спеціальні конкурси).

Приймаючи до уваги роль і місце маркетингу в сучасному житті можна стверджувати, що той хто володіє технологіями маркетингу і має можливість їх застосовувати на практиці здатен програмувати систему потреб людини створювати їх «модель світу» тобто керувати споживанням.

Маркетинг як управлінська діяльність допускає ПР на основі багатоваріантних економічних розрахунків з використанням комп'ютерної техніки і зорієнтований на створення умов для ефективного функціонування і розвитку фірм в цілому. Ця особливість характерна для прийняття як управлінських, так функціональних маркетингових рішень.

Роль і місце маркетингу визначається при прийнятті стратегічних рішень, коли об'єктом аналізу стають сильні і слабкі сторони організації в т.ч. бізнес і маркетингова діяльність. Як правило цілі маркетингу залежать від цілей організації. Вони визначають перспективний рівень збільшення об'єму продажу, територію збуту.

Для досягнення мети маркетингу вирішуються наступні задачі:

- визначаються ринки збуту і продукція, яка буде вироблятись;
- проводиться сегментація ринків збуту;
- визначаються цілі споживачів на вибраному сегменті ринку;

- проводяться у відповідності завдання підприємства з цілями споживачів на вибраних сегментах ринку;
- забезпечується підтримка маркетингової стратегії і тактики зі сторони інших функціональних служб;
- проводиться контроль за розвитком ситуації на ринку і узгодженістю дій в організації.

Аналіз загальної характеристики частини маркетингових рішень показує, що вони є практичною реалізацією стратегічних управлінських рішень в сфері маркетингу.

Для вирішення управлінських проблем передбачається проведення спеціальних маркетингових досліджень, які включають: збір інформації, її обробку, зведення, аналіз і прогнозування маркетингової обстановки.

Методологічною основою алгоритму маркетингових досліджень є :

- об'єктивність і точність інформації;
- послідовність, багатоступінчастість в збиранні, обробці і аналізі даних;
- кабінетні і польові напрямки аналізу інформації.

Кабінетні дослідження передбачають аналіз потенціалу підприємства, конкурентів, мікро – і макро середовища підприємства.

Польові дослідження ринку проводяться шляхом опитування споживачів, спостереження за їх реакцією, експериментів, які визначають вплив на ринок різних факторів.

Рис. 5.2 Схема розробки, прийняття і реалізації стратегічного маркетингового рішення

Аналіз кон'юнктури ринку передбачає вивчення поточного стану справ і найближчої перспективи розвитку окремого ринку, стану справ в сфері обміну.

Дослідження зовнішніх ринків передбачає вивчення можливостей інтернаціоналізації виробництва, аналіз зв'язків з підприємствами різних країн, дослідження середовища міжнародного маркетингу з розробкою пропозицій для ПР про доцільність виходу на зовнішній ринок.

Імітаційне моделювання ставить за мету отримання кількісних показників різних варіантів рішення з врахуванням отриманої маркетингової інформації.

Управлінські рішення приймаються на основі всієї маркетингової інформації, одержаної в результаті досліджень можливостей



підприємства і конкретного ринку. В цьому випадку досягається мета маркетингових досліджень – зниження невизначеності, що мішає прийняттю рішення.

#### 8. Рішення в сфері управління персоналом

Управління людьми – основа ефективності управління будь-якою організацією. Під управлінням персоналом розуміють використання трудових ресурсів управління персоналом та людськими ресурсами і управління людиною. Це специфічна функція управлінської діяльності, в межах якої здійснюється визначення потреби в персоналі, забезпечення підприємства персоналом, розвиток персоналу, його використання, мотивація праці і поведінки персоналу, правове і інформаційне забезпечення процесу управління персоналом.

В число учасників ПР по персоналу входять не тільки ті, хто приймає рішення (менеджер), а й представники працюючих (профспілки), уповноважені треті особи (консультанти, по створенню бажаної «соціальної атмосфери» установи підвищення кваліфікації тощо).

При цьому надання роботи на підприємстві слід розглядати як використання потенціалу людей, направлене на виробництво товарів і надання послуг.

Критерії ПР по персоналу можна розділити на критерії ефективності (витрати на персонал, оцінки і обмеження).

Критеріями ефективності можуть бути продуктивність праці, якість продукції, час виробництва; критеріями оцінки – фактори, які визначають соціально-психологічний клімат, просування по-службі, навчання і розвиток; обмеження в ПР по персоналу є вимоги трудового законодавства, що діють на підприємстві.

Рішення по персоналу характеризуються:

- цілеспрямованим впливом на персонал;
- формуванням системи (склад, використання, оплата праці персоналу, інформація по персоналу).

В економічно розвинутих країнах рішення в сфері кадрів все більше приймає форму колективної оцінки фактичного стану справ. При цьому ПР характеризується комплексністю оцінки факторів, що формують кадрову ситуацію, базуються на юридичних нормах законів про підприємництво і на праві участі співробітників в прийнятті рішення.

Ситуація рішення (суть проблеми) визначається ясністю цільової функції, вихідними і кінцевими параметрами, очікуваними розрахунковими значеннями.

В процесі ініціювання, пошуку і ПР особливо слід врахувати фактори:

- зовнішні (демографічний розвиток ринку праці, зміну цінностей і технологій, розвиток законодавства та інтернаціоналізації підприємницької діяльності).
- внутрішні (узгодженість інтересів членів підприємства).

Об'єктами ПР можуть бути зміст роботи, робочі місця, інтенсивність праці, робочий час, особистий розвиток, умови праці і т.д.

Ефективність функціонування системи ПР в сфері персоналу досягається погодженістю інтересів на державному рівні і на рівні підприємства.

Доцільно розрізняти кадрово-політичні і кадрово-економічні рішення. Результатами кадрово-політичних рішень може бути, наприклад, реалізація кадрово-політичних принципів і цілей, стратегій, бюджетна, яка створює основу для оперативних кадрових рішень, що забезпечують успіх кадрової політики. Рішення у сфері управління персоналом приймаються у відповідності з кадровою стратегією, погодженою зі стратегією підприємств.

Лекція №6.

Аналітичні методи обґрунтування управлінських рішень

План

1. Методи наукових досліджень.
2. Суть і принципи аналізу.
3. Методи і прийоми аналізу.
4. Традиційні методи економічного аналізу.
5. Математичні методи в економічному аналізі.
6. Багатопланові аналітичні методи.
7. Ділові ігри.
8. Аналіз фінансового стану фірми з позиції конкурентноздатності.
9. Методи наукових досліджень

Наука управління намагається підвищити ефективність організації шляхом підвищення здатності керівництва до прийняття обґрунтованих об'єктивних рішень в ситуаціях виключної складності за допомогою наукових методів досліджень.

Сьогодні моделі та методи науки управління використовуються для розв'язання цілого ряду надзвичайно складних задач.

Метод є фундаментальною процедурою будь-якого наукового дослідження. Він складається з наступних кроків:

1. Спостереження – початковий момент пізнання. Під час спостереження йде збір та аналіз інформації з питань проблеми яку необхідно вирішувати та щодо існуючої ситуації. Зібрані факти є основою всіх наступних етапів дослідження, базою для абстрактного узагальнення.
2. Формування гіпотези. Це стадія абстрактних узагальнень, логічних висновків, де можлива багатоваріантність. Чим більше таких суджень, тим більша ймовірність вибору оптимального рішення. Абстрактне мислення, основане на об'єктивних даних, що пройшли логічну обробку, дозволяє розкрити глибинну суть явища, виявити певні закономірності, причинно наслідкові зв'язки. На цій основі появляється гіпотеза, як результат абстрактних узагальнень шляхом переходу від абстрактного до конкретного, прив'язки теоретичних результатів до конкретної ситуації. На цій стадії дослідник виявляє альтернативи – варіанти дій та наслідки для ситуації, а також робить прогноз, який базується на даних спостереження. Основна мета цього кроку – встановлення взаємозв'язку між компонентами проблеми,
3. Верифікація. На третьому кроці – верифікації або підтвердженні правильності гіпотези, дослідник перевіряє гіпотезу, спостерігаючи результати прийнятого рішення. Якщо перевірка покаже неправильність гіпотези, то дослідник (керівник) повинен повернутись до першого кроку, зібрати додаткову інформацію, проаналізувати її і сформулювати нову гіпотезу.

В процесі дослідження широко використовуються такі важливі інструменти, як аналіз, синтез, експеримент, моделювання. Активною складовою частиною тут виступає мислення. Мислення є творчим процесом і включає в себе судження, логічні висновки. Воно відображає загальне, диференціює і групує властивості речей, явищ у відповідності з розумінням суб'єкту мислення і існуючою реальністю, розглядаючи їх в розвитку і протиріччі. Судження в процесі мислення приводять до певних висновків. Для того, щоб ці висновки були вірними, забезпечували висунення правильних гіпотез керівник повинен розвивати в собі природній дар мислення.

Це стадія абстрактних узагальнень, логічних висновків, де можлива багатоваріантність. Чим більше таких суджень, тим більша ймовірність вибору оптимального рішення. Абстрактне мислення, основане на об'єктивних даних, що пройшли логічну

обробку, дозволяє розкрити глибину суті явища, виявити певні закономірності, причинно наслідкові зв'язки. На цій основі появляється гіпотеза, як результат абстрактних узагальнень шляхом переходу від абстрактного до конкретного, прив'язки теоретичних результатів до конкретної ситуації.

#### 1. Суть і принципи аналізу

Для того щоб прийняти рішення потрібно проаналізувати. Аналіз (від грецького *analysis*) буквально означає розкладання, розчленування, розбирання. Це логічний прийом, метод дослідження, суть якого закладається в тому, що досліджуваний предмет в уяві або реально розкладається на складові елементи, кожен з яких пізніше досліджується окремо, для того щоб виділені в ході аналізу елементи з'єднати з допомогою іншого логічного прийому синтезу в єдине ціле.

Теорія економічного аналізу дозволяє раціонально обґрунтувати, спрогнозувати на найближчу перспективу розвиток об'єкту управління і оцінити доцільність прийняття УР.

Основними напрямками економічного аналізу є:

- формулювання системи показників, характеризують досліджуваний об'єкт;
- якісний аналіз досліджуваного явища;
- кількісний аналіз цього явища;
- оформлення висновків і конкретних пропозицій.

Основною задачею економічного аналізу є виявлення резервів підвищення ефективності господарської діяльності, що реалізуються через раціональні УР.

Економічний аналіз є перш за все факторним, тобто визначає вплив комплексу факторів на результати діяльності підприємства.

На практиці використовують різні види економічного аналізу: оперативні, поточні, перспективні, стратегічні, часткові і комплексні, по виявленню резервів, підвищення якості використанні ресурсів і т.п.

До основних принципів діалектики, на яких базується аналіз можна віднести наступні:

- системний підхід;
- динамічний підхід (розглядати не в статичі, а в динаміці);
- принцип прояву необхідності і випадковості проявляється в двох аспектах: а) з т.з. визначеності подій, явищ, фактів, які можуть бути зафіксованими, безспірними, передбачуваними або випадковими, непередбачуваними: в.т.ч. ступеня визначеності причинно наслідкових зв'язків

(відносин), які можуть бути твердими, явними, або стохастичними, ймовірностними. Звідси рівняння зв'язку між факторами можуть бути функціональними (твердими) або кореляційними (гнучкими, ймовірностними);

- принципи єдності і боротьби протилежностей;
- принцип переходу кількості в якість і якості в нову кількість;
- принцип заперечення, безперервного відмирання старих систем і появи нових, більш якісних.

Крім перерахованих принципів діалектики, покладених в основу аналізу слід виконувати специфічні принципи аналізу:

1. принципи єдності аналізу і синтезу передбачає розкладання на складові частини складних явищ об'єктів з метою глибокого вивчення їх властивостей з наступним розглядом їх в цілому у взаємозв'язку і взаємозалежності;
2. принцип головної ланки (ранжування фактів) передбачає постановку цілей з наступним виділенням головної мети шляхом структуризації проблем;
3. принцип забезпечення порівняльності варіантів аналізу по об'єму, якості, термінах, методах отримання інформації і інших умовах;
4. принцип оперативності і своєчасності аналізу направлений на скорочення часу виконання роботи за рахунок раціональної організації окремих процесів, автоматизації, інформаційного забезпечення, підвищення якості інформації;
5. принцип кількісної визначеності передбачає кількісне вираження параметрів, умов, варіантів, зв'язків, ступені визначеності чи ризику (всіх об'єктів аналізу).

Рис. 6.1 Схема прояву принципу єдності аналізу і синтезу на прикладі аналізу ефективності виробництва товару

Для вирішення задач економічного аналізу діючого підприємства використовують різні методи і прийоми, техніку і технологію. Це повинно забезпечити: виявлення взаємозв'язків досліджуваного об'єкту управління з системою економічних факторів; їх розчленування; аналіз і порівняння; визначення величини і особливостей впливу на об'єкт цих факторів; синтез одержаних результатів.

1. Методи і прийоми економічного аналізу: суть і область застосування

Наглядна класифікація основних методів і прийомів аналізу та область їх застосування показана в табл.

Розглянемо коротко їх суть та можливе застосування.

Метод порівняння дозволяє оцінити роботу фірми, визначити

характер і темп змін, відхилення від планових показників (завдань), встановити їх причини і виявити резерви. Основені види порівнянь, які застосовуються при аналізі:

- звітні показники з плановими чи нормативними;
- планові і звітні показники з показниками попереднього періоду;
- показники за кожен день (місяць, рік);
- порівняння з середніми даними;
- порівняння з показниками інших підприємств.

Порівняння вимагає забезпечення спів ставності порівнюваних показників (єдність оцінки, порівняльності термінів, усунення впливу відмінностей в об'ємі, асортименті якості і т.п. ).

Індексний метод застосовується при вивченні складних явищ, окремі елементи, яких незмінні. Як відносні показники індекси потрібні для оцінки виконання завдань (договорів), визначення динаміки, дозволяють провести розкладання по факторах відхилення узагальнюючого показника.

Балансовий метод забезпечує співставлення взаємозв'язаних показників господарської діяльності з метою вияснення і вимірювання їх взаємного впливу, а також підрахунку резервів підвищення ефективності виробництва. Зв'язок між окремими показниками балансу виражається в формі рівності підсумків, одержаних в результаті різних співставлень.

Балансовий метод передбачає співставлення взаємозв'язаних показників господарської діяльності з метою вияснення і вимірювання їх взаємного впливу, а також підрахунку резервів підвищення ефективності виробництва. При застосуванні балансового методу аналізу зв'язок між окремими показниками виражається в формі рівності підсумків одержаних в результаті різних співставлень.

Балансовий метод широко використовується в бухгалтерському обліку, статистиці і плануванні, аналізі економічної діяльності (при наявності функціональної залежності), наприклад при аналізі використання робочого часу, руху сировини, фінансового стану.

Баланси складають по різних формі:

1. Таблична – по вертикалі заносять надходження (доходи), а по горизонталі розподіл (витрачання).
2. Таблична: по вертикалі зліва – активи, справи – пасиви.
3. Таблична: по вертикалі – джерело, по горизонталі – споживачі.

4. Графічна: з плюсом – економія, з мінусом – втрати, діаграми кругові і стовпчикові.

Графічні баланси можуть застосовувати для попереднього аналізу структури затрат розподілу, а також для забезпечення наочності остаточного балансу.

Метод ланцюгових підстановок полягає в отриманні ряду проміжних коректованих значень узагальнюючого показника шляхом послідовної заміни базисних значень факторів - множників фактичними. Це дозволяє розрахувати вплив на узагальнюючий показник того фактора, базисне значення якого замінене на фактичне.

Різниця двох проміжних значень узагальнюючого показника в ланцюгу підстановок рівна зміні узагальнюючого показника за рахунок зміни відповідного фактора. Цей метод використовується лише тоді, коли залежність між досліджуваними явищами має строго функціональний характер. В цьому випадку функція повинна бути зображена в вигляді суми, добутку або частки від ділення одних показників на інші. Дозволяє розрахувати вплив окремих факторів (2 і більше) на сукупний показник. Ступінь впливу на функцію сукупного показника виявляється послідовним відніманням: із другого розрахунку віднімається перший, із третього-другий і т.д. В першому розрахунку всі величини планові (базисні), а останньому фактичні.

При використанні МЛП дуже важливо забезпечити строгую послідовність підстановки: спочатку виявляється вплив кількісних показників, а потім – якісних. До якісних відносять наприклад, ціна, собівартість, продуктивність праці.

Метод елімінування дозволяє виділити дію одного фактора на узагальнюючі показники діяльності підприємства виключає дію інших факторів.

Графічний метод є засобом ілюстрації господарських процесів і вичислення ряду показників та оформлення результатів аналізу. Графічні зображення економічних показників розрізняють за призначенням (діаграми порівняння, хронологічні і контрольно-планові графіки), а також по способу побудови (лінійні, стовпчикові, кругові, об'ємні, координатні і т.д.).

Графічні методи – геометричне зображення функціональної залежності з допомогою ліній на площині, яке показує суть зв'язку і відносини. На графіку зручно знаходити значення функцій по відповідному значенню аргумента. В економічному аналізі застосовуються часові ряди, криві розподілу, графіки кореляційного поля, статистичні криптограми. Цей метод

використовується для дослідження виробничих процесів, організаційних структур. Широко застосовуються сіткові графіки дерева-рішень, які відносяться до графо - математичних методів.

Функціонально-вартісний аналіз – це метод системного дослідження, застосовуваного за призначенням об'єкту (виробу, процесу) з метою підвищення корисного ефекту (віддачі) на одиницю сукупних затрат за життєвий цикл об'єкта. Особливість ФВА заключається у встановленні доцільності набору функцій, які повинен виконувати проєктований об'єкт в конкретних умовах, або необхідності функцій існуючого об'єкту.

Економіко-математичні методи застосовуються для вибору найкращих, оптимальних варіантів, які визначають господарські рішення в існуючих або планових економічних умовах. З допомогою ЕММ розраховують плани виробництва продукції, розподіляють ресурси, визначають оптимальні розміри підприємства та його галузеву структуру, маршрути перевезень тощо.

Прийом зведення і угруповання. З допомогою зведення підводять загальний підсумок дії різних факторів на узагальнений показник виробничо-господарської діяльності підприємства. Групування дозволяє згрупувати досліджувані явища за певними ознаками, раціонально викласти цифрові характеристики, досліджуваних явищ і процесів.

Прийом абсолютних і відносних величинах дозволяє охарактеризувати рівень виконання завдання, норм, темпи росту і приросту, структуру, питому вагу та інтенсивність.

Прийом середніх величин використовується для узагальнюючої характеристики масових, якісно однорідних, економічних показників явищ, процесів. Виражає відмінну особливість даної сукупності явищ, встановлює її найбільш типові риси. Використовуються різні види середніх величин: арифметичні, геометричні, прості, середньозважені.

Прийом динамічних рядів забезпечує характеристику зміни показників в часі, показ послідовних значень показників, розкриття закономірностей і тенденцій розвитку. Розрізняють ряди моменти – для характеристики об'єкта в різні моменти часу і періодичні – за певний період часу.

Прийом суцільних і вибіркового спостережень. Суцільне спостереження передбачає вивчення всієї сукупності явищ, що характеризують певну сторону діяльності підприємства. Вибіркові спостереження дозволяють робити це на основі окремих типових представників всієї сукупності явищ і процесів.



За даними вибірових спостережень на основі метолів теорії ймовірності визначається можливість поширення зроблених висновків на всю сукупність.

Прийом деталізації і узагальнення. Деталізація проводиться шляхом розкладання узагальнюючого (кінцевого) показника на часткові. Розкладаючи і деталізуючи складний показник по окремих складових частинах і факторах визначають вплив кожного з них на показник. Узагальнення розкривають зв'язок між частинами цілого (об'єкта, явища, процесу), підсумками діяльності окремих підрозділів і визначають ступінь їх впливу на загальні результати.

#### 1. Традиційні методи економічного аналізу

До традиційних відносять методи аналізу абсолютних, відносних і середніх величин; порівняння; угруповання та індексний, ланцюгових підставок, балансовий, графічний і інші.

Поверхнєве розкриття їх суті та можливого застосування було проведено в попередньому питанні. Зупинимось більш детально на окремих із них.

Абсолютні, відносні і середні величини. Аналіз явищ процесів починається з абсолютних величин, без будь-якого порівняння (ВП, ВД і т.д.). Вони використовуються як база для розрахунку середніх і відносних величин. Економічний аналіз починається з розрахунку відносних величин, які отримують шляхом співставлення абсолютних величин. Відносні величини використовуються при аналізі динаміки, структури характеризують зміну показників в часі.

Середні величини узагальнюють відповідні сукупності типових однорідних показників, явищ, процесів. Вони зручні при порівнянні досліджуваних параметрів по різних сукупностях дозволяють абстрагуватись від випадковості окремих коливань. В розрахунках застосовується середня арифметична мода, середня зважена і т.д.

Метод порівняння дозволяє спів ставити різні явища, процеси, для виявлення схожості та відмінностей або переваг та недоліків. При порівнянні можна виділити спільне та відмінне. Порівняння проводиться з існуючими, плановими показниками, з використанням кращих або середніх даних. В результаті можуть бути виявлені відхилення від заданих показників плану, минулих періодів, середніх величин, кращих досягнень, які є основою для прийняття рішень.

Метод угруповання дозволяє розділити на групи по певних ознаках певні явища, процеси, об'єкти. З його допомогою

вивчають взаємозв'язки і взаємозалежності різних економічних явищ, найбільш істотні фактори, закономірності і тенденції властиві цим явищам. Виділяють структурні (за потужністю, рівнем механізації, продуктивності праці, структурі продукції) і аналітичні групування (з двох взаємозв'язаних показників один розглядають як фактор впливу, а інший як наслідок). На основі простих групувань будуються відповідні таблиці, зручні для аналізу.

Індексний метод. Індекс – показник зміни певного явища (і цін, і продуктивності праці). Відображає відношення рівня даного явища до рівня його в минулому або до рівня прийнятого як базовий. Метод дозволяє досліджувати складні явища, окремі компоненти яких незмінні. Він розкладає по факторах відносні і абсолютні відхилення до узагальнюючого показника, виявляє їх вплив на досліджуваний показник.

Основною формою загального індексу є агрегатний індекс (наприклад, вплив на об'єм реалізації кількості продукції і ціни), який можна перетворити в середній арифметичний і інші індекси.

В економічному аналізі використовують індексні математичні моделі, які є основою кількісної оцінки впливу окремих факторів на динаміку зміни узагальненого показника. Наприклад, залежність об'єму випуску продукції на підприємстві від зміни чисельності працівників і продуктивності праці може бути виражена взаємозв'язком індексів

Абсолютне відхилення узагальнюючого показника приросту об'єму виробництва продукції визначається

.

Приріст випуску продукції при зміні чисельності персоналу

Приріст випуску продукції при зміні продуктивності праці

.

Даний метод не дозволяє розраховувати абсолютні відхилення узагальнюючого показника при наявності більше двох факторів.

Метод ланцюгових підставок дозволяє розраховувати вплив окремих чинників (2 і більше) на сукупний показник. Ступінь впливу на функцію сукупного показника виявляється послідовним відніманням із другого рахунку віднімається перший, із третього – другий і т.д. В першому розрахунку всі величини планові (базисні), а останньому фактичні.

При використанні МЛП дуже важливо забезпечити ланцюгову

послідовність підстановки: спочатку виявляється вплив кількісних показників, а потім – якісних. До якісних відносяться наприклад, ціна, собівартість, продуктивність праці.

Факторний аналіз із застосуванням ЕОМ.

Факторний аналіз – процедура встановлення сили впливу факторів на функцію або результативну ознаку (прибуток, собівартість тощо) з метою ренжування фактів для розробки плану організаційно-технічних заходів по покращенню функції. Застосування методу вимагає значної підготовчої роботи і трудомістких розрахунків. Тому без ЕОМ не рекомендується застосувати методи кореляційного і регресійного аналізу, головних компонент. Для того ж зараз для ЕОМ мають стандартні програми по цих методах. В свою чергу користування встановленими з допомогою ЕОМ моделями дуже прості.

На підготовчому етапі факторного аналізу значна увага повинна бути приділена якості матриці вихідних даних для ЕОМ. Для цього спочатку рекомендується на основі логічного аналізу визначити групи факторів, що впливають на функцію.

До вихідних даних ставляться наступні вимоги:

- в об'єм вибірки повинні включатись дані тільки по однорідній сукупності об'єктів аналізу;
- період динамічного ряду вихідних даних повинен бути невеликим і по можливості однаковим для всіх об'єктів;
- вихідні дані повинні бути якісно однорідними з невеликими розходженнями між собою;
- необхідно застосовувати однакові методи або джерела формування даних;
- окремі вихідні дані повинні бути незалежні від попередніх і наступних спостережень.

Сам порядок розрахунку параметрів кореляційного регресійного аналізу в зв'язку з його складністю користувачу можна і не знати, оскільки вони виконуються на ЕОМ по стандартній програмі. Кінцеві результати видаються на друк і потрібно вміти правильно їх розуміти та використовувати.

Факторний аналіз слід проводити в такій послідовності:

1. обґрунтування об'єкту аналізу та постановка мети;
2. збір вихідних даних і її уточнення у відповідність з вище перерахованими вимогами;
3. побудова гістограм по кожному фактору з метою визначення форми розподілу спостережень. Для цього кожному фактору будують кореляційні поля і попередньо визначають форму зв'язку та тісноту;

4. складання матриці вихідних даних у вигляді таблиці. Включають фактори з достатньою їх тісністю зв'язку з результативною ознакою;
5. введення інформації та вирішення задачі на ЕОМ. Для багатфакторних регресійних моделей найчастіше застосовують дві форми зв'язку: лінійну і степеневу, а для однофакторних також гіперболічну і параболічну форми зв'язку.
6. аналіз рівняння регресії і його параметрів у відповідності з вимогами викладеними в табл. 4.3.
7. складання матриці вихідних даних для остаточної моделі і вирішення її на ЕОМ. Апробація остаточної моделі шляхом підстановки в неї фактичних даних по одному з рядків матриці і порівняння отриманого значення функції з фактичним значенням.

При складанні нових матриць вихідних даних з них виключають по чергово:

- а) один із двох факторів, коефіцієнт часткової кореляції між якими значно більший коефіцієнтів парної кореляції між функцією і цими факторами;
- б) фактори з коефіцієнтами парної кореляції між ними і функцією менше 0,1;
- в) тільки після дотримання вимог а і в виключаються з матриці фактори, що мають функцію зворотню з точки зору економічної суті зв'язку (наприклад з підвищенням змінності, обсяги виробництва падають).

Параметри остаточного рівняння регресії повинні відповідати вимогам табл. 4.3.

1. Проводять ранжування факторів.

Ранжування факторів здійснюється по показниках їх еластичності. Фактор з найбільшим коефіцієнтом еластичності присвоюється перший ранг і він є найважливішим.

1. Математичні методи в економічному аналізі

Використання математичних методів в сфері управління є одним з найважливіших напрямків вдосконалення систем управління. Математичні методи прискорюють проведення економічного аналізу, сприяють більш повному врахуванню впливу факторів на результати діяльності, підвищують точність розрахунків. Однак, для цього менеджер повинен мати добру математичну підготовку, як в країнах з добре розвинутою ринковою економікою.

Враховуючи реальний стан справ з математичною підготовкою студентів економістів в Україні ми не ставимо за мету повністю розкрити суть математичних методів, а лише ознайомити з основними їх видами та можливостями застосування.

Застосування математичних методів вимагає:

- системного підходу до дослідження заданого об'єкта, врахування взаємозв'язків і взаємовідносин з іншими об'єктами;
- розробки математичних моделей, які відображають кількісні показники системної діяльності працівників організації, процесів, що проходять в складних системах (підприємствах, фірмах);
- вдосконалення систем інформаційного забезпечення управління підприємствами з використанням ЕОМ.

Вирішення задач економічного аналізу математичними методами можливе, якщо вони сформульовані математично, тобто реальні економічні взаємозв'язки і залежності виражені із застосуванням математичного аналізу. Це вимагає розробки математичних моделей.

В управлінській практиці для вирішення економічних задач застосовують різні методи. На схемі показано використання математики і інших наук для вирішення економічних задач.

Методи елементарної математики використовуються в традиційних економічних розрахунках при обґрунтуванні потреби в ресурсах, розробці плану, проектів і т.д.

Класичні методи математичного аналізу використовуються самостійно (диференціювання і інтегрування) і в рамках інших методів (математичної статистики, математичного програмування).

Методи математичної статистики – є основним засобом дослідження масових явищ, що повторюються. Вони застосовуються при можливості подання змін аналізованих показників як випадкових. Якщо зв'язок між аналізованими характеристиками не детермінований, а стохастичний (не чіткий) то статистичні і ймовірні методи стають практично єдиними в дослідженні. В економічному аналізі найбільш відомі методи множинного і парного кореляційного аналізу.

Рис. 6.2 Основні математичні методи та їх застосування

Для вивчення одночасних статистичних сукупностей служать закон розподілу, варіаційний ряд, вибіркового номер. Для багатомірних статистичних сукупностей застосовуються

кореляції, регресії, дисперсійний, спектральний, компонентний, акторний види аналізу.

Економетричні методи базуються на синтезі трьох областей знань: економіки, математики і статистики. Основа економетрії – економічна модель, тобто схематичне подання економічного явища, або процесу, відображення його характерних рис з допомогою наукової абстракції. Найбільш поширений метод аналізу економіки «затрати-випуск». Метод використовує матричні (балансові) моделі, побудовані за шахматною схемою і наочно ілюструє взаємозв'язок затрат і результатів виробництва.

Методи математичного програмування – основний засіб вирішення задач оптимізації виробничо-фінансової діяльності. По суті ці методи є засобами планових розрахунків і дозволяють оцінювати напруженість планових завдань, дефіцитність результатів, визначити лімітуючі види сировини групи обладнання.

При дослідженні операції розуміють розробку методів ціленаправлених дій (операцій), кількісну оцінку рішень і вибір найкращого з них. Мета дослідження операцій – таке поєднання структурних взаємозв'язаних елементів системи, яке в найбільшій ступені забезпечує кращий економічний показник.

Теорія ігор, як розділ дослідження операцій являє собою теорію математичних моделей прийняття оптимальних рішень в умовах невизначеності або конфлікту кількох сторін, що мають різні інтереси.

Теорія масового обслуговування на основі теорії ймовірності досліджує математичні методи кількісної оцінки процесів масового обслуговування. Особливість всіх задач пов'язаних з масовим обслуговуванням – випадковий характер досліджуваних явищ. Кількість вимог на обслуговування і часові інтервали між їх поступленнями мають випадковий характер, однак в сукупності підпорядковуються статистичним закономірностям, кількісне вивчення яких і є предметом теорії масового обслуговування.

Економічна кібернетика аналізує економічні явища і процеси як складні системи з точки зору законів управління і руху в них інформації. Методи моделювання і системного аналізу найбільш розроблені в цій області.

Застосування математичних методів ґрунтується на методології економіко-математичного моделювання господарських процесів і науково обґрунтованій класифікації методів: задач аналізу. Всі економіко-математичні методи (задачі) поділяються на дві групи: оптимізаційні рішення по заданому критерію і не оптимізаційні (рішення без критерію оптимальності).

За ознакою отримання точного рішення всі математичні методи діляться на точні (по критерію чи без нього отримують єдине рішення) і наближені (на основі стохастичної інформації).

До оптимальних точних можна віднести методи теорії оптимальних процесів, деякі методи математичного програмування і методи дослідження операцій; до оптимальних наближених - частина методів математичного програмування, дослідження операцій, економічної кібернетики, евристичні.

До не оптимізаційних точних належать методи елементарної математики і класичні методи математичного аналізу, економетричні методи до не оптимізаційних наближених – методи статистичних досліджень і математичної статистики.

#### 6. Багатопланові аналітичні методи

Враховуючи велику різноманітність цих методів, зупинимось лише на деяких з них, найбільш поширених в практиці прийняття рішень.

Аналіз Парето. Метод названий на честь італійського економіста, який визначив, що відносно невелика кількість (20%) викликає найбільший процент (80%) всіх скарг, дефектів, проблем і т.п. Якщо класифікувати фактори (випадки) по ступені важливості і зосередитись на вирішенні істотних задач (проблем), залишаючи менш важливі фактори в створенні, можна підвищити результативність управління.

Визначення еталонів (бенчмаркінг). Метод передбачає оцінку певної діяльності по відношенні до еталону в своїй чи іншій організації. Мета методу – встановлення стандарту, поякому оцінюється діяльність організації і приймається рішення по моделі для навчання методом вдосконалення. Метод базується на законі впливу соціальної норми. Як тільки встановлюється стандарт, метою людини стає наближення до нього.

Причиною наслідкової діаграми. Цей метод пропонує структурований підхід до вирішення проблеми. Метод розробив японський професор К. Ішікова, для врахування великої кількості факторів, що впливають на якість обслуговування, процес виробництва і його результат.

Діаграми допомагають у вирішенні проблеми, створюючи декілька шарів категорій (факторів), що сприяють виявленню складників цієї проблеми. Його часто використовують після мозкового штурму для організації (систематизації) отриманих ідей. кожен фактор в діаграмі – потенційне джерело помилок, відхилень, що негативно позначаються на кінцевому результаті. Найкраще це видно на малюнку.

Метод морфологічного аналізу застосовується як індивідуально так і в групі і ґрунтується на систематичному (за певною системою) дослідженні всіх теоретично можливих варіантів, що виходять із закономірностей побудови (морфології) досліджуваного об'єкта. Аналіз і наступний синтез охоплюють як відомі, так і нові, незвичні варіанти, які при простому розгляді могли б бути упущеними. З допомогою комбінованих варіантів отримують велику кількість різних рішень. Ідея заключається в переміщенні отриманої комбінації в предметну область, далеку від тої, що знаходиться на поверхні

Рис. 6.3 Причинно-наслідкова діаграма низької якості продукції

Етапи реалізації методу:

- опис, визначення, узагальнення проблем;
- виявлення всіх факторів (параметрів), що впливають на вирішення проблеми;
- виявлення можливих варіантів по кожному параметру шляхом складання матриці (в першому стовпчику параметри, а в рядках – можливі варіанти пол. Кожному параметру);
- аналіз варіантів рішень і вибір кращого.

Метод застосовується для виявлення простих рішень, але незручний через необхідність селекції варіантів.

SWOT – аналіз є одним із перших етапів стратегічного планування, на якому оцінюють поточний стан справ фірми. Він дозволяє інтегрувати оцінку внутріорганізаційного потенціалу і виявити фактори зовнішнього середовища, що необхідно для прийняття стратегічних рішень (по коректуванню цілей і зміні місії) організації на основі врахування її сильних і слабких сторін. Це огляд сильних та слабких сторін, можливостей та загроз. В більшості сильні та слабкі сторони стосуються самої організації, тоді як можливості та загрози скоріше постають із зовнішнього середовища. На основі SWOT – аналізу можна прийняти зокрема рішення про доцільність виходу на нові ринки.

Сильні місця - ті моменти в яких організація достатньо сильна. Практично це ті сфери, де підприємство має переваги порівняно з іншими підприємствами. (наприклад відома торгова мережа, низькі поточні витрати).

Слабкі місця сфери в яких підприємства \_\_\_\_ недоліки порівняно з іншими (низький рівень кваліфікації, застаріла технічна база).

Можливості – напрямки чи обставини, які сприяють розгортанню організації на повну потужність (контакти в регіонах , зростання попиту на її товар).



Загрози – тенденції, що приховують потенційну небезпеку (конкурент будує нове підприємство в регіоні, політична нестабільність).

За допомогою цього аналізу вимальовується чітка картина можливих наслідків прийнятого рішення.

Розглянемо перелік взаємних напрямків виявлення сильних і слабких сторін всередині організації і вплив зовнішніх можливостей і загроз.

Потенційні сторони організації (фірми)

Сильні Слабкі

Достатній фінансовий потенціал Погіршення конкурентних можливостей

Добрий імідж Застаріле обладнання

Можливість економії за рахунок Недостатньо ефективний масштабів виробництва менеджмент

Високий технологічний рівень Наявність внутрішніх операційних

Низькі затрати Проблем слабкий імідж

Високий інноваційний потенціал Слабка система розподілу

Ефективний менеджмент Більші затрати на одиницю продукції ніж в конкурентів

Сильні торгові марки Недостатня прибутковість

Сильна система розподілу Можлива поява сильного конкурента

Обслуговування додаткової Збільшення об'ємів продажу

групи споживачів товарів замінників

розширення асортименту і все зменшення місткості цільових

більше задоволення спектру потреб ринків

покупців

Вертикальна інтеграція Неприятлива політика уряду

Збільшення об'ємів цільових ринків Посилення ринкового диктату

поставщиків і споживачів

зміна акцентів (вимог споживачів)

Порядок проведення SWOT – аналізу поданий у вигляді матриці (рис. 6.4).

#### Рис. 6.4 Матриця SWOT – аналізу

Аналіз передбачає оцінку відносної важливості досліджуваних факторів Наприклад, сильні сторони, які не можна використати в реальних умовах мають обмежену цінність.

Можна виділити наступні етапи SWOT – аналізу:

1. Глибоко вивчаються сильні сторони – конкурентні переваги фірми. Крім вже перерахованих сильних сторін сюди також можна віднести: - патентоспроможність продукції; - кваліфікацію кадрів; - низьку вартість ресурсів; - незношеність основних фондів; - вигідне розташування; - розвинута інфраструктура.
2. Вивчаються слабкі сторони фірми, конкурентноздатність продукції: за певними показниками. Аналізуються подібні показники по конкуруючих фірмах і товарах;
3. Вивчаються фактори макросередовища з метою прогнозування стратегічних і тактичних загроз фірмі і своєчасного попередження збитків.
4. Вивчаються стратегічні і тактичні можливості фірми необхідні для відвернення загроз, зменшення слабих сторін і росту сильних.
5. Погоджуються сили з можливостями для формування проекту окремих розділів стратегії фірми.

Функціонально-вартісний аналіз – метод техніко-економічного дослідження функцій управлінського персоналу організації, направлений на зниження затрат на управління і досягнення найкращих результатів шляхом вибору найефективніших способів управління. З його допомогою можна добитися підвищення корисного ефекту на одиницю сукупних затрат за життєвий цикл об'єкту.

ФВА заснований на принципах:

1. Функціонального і системного підходу;
2. Відповідності значимості функцій і затратами на них;
3. Колективного пошуку і вироблення варіанту розвитку.

Основні завдання ФВА:

- Досягненням оптимального співвідношення між корисним ефектом об'єкта і сукупними затратами за його життєвий цикл;
- Знаходження нових технічних рішень за рахунок функціонального підходу;
- Зниження витрат по стадіях життєвого циклу за рахунок скорочення допоміжних і непотрібних функцій;

- Оптимізація використання різних ресурсів. Об'єктом аналізу може бути будь-яка система, її елементи по яких можна кількісно виразити ефект (користь) їх функціонування.

Глобальним критерієм ФВА є максимум корисного ефекту об'єкта на одиницю сукупних затрат ресурсів за життєвий цикл.

При проведенні аналізу перш за все встановлюється доцільність функцій проектного об'єкта в конкретних умовах, або їх достатність чи надлишковість. Не функції створюються для об'єкта, а навпаки вибирається або проектується об'єкт для виконання необхідних функцій з мінімальними затратами.

Організація роботи по ФВА являє собою комплекс взаємозв'язаних заходів для його проведення серед яких важливе місце відводиться створенню координаційної ради по його проведенню та навчання менеджерів. Проведення ФВА включає сім етапів:

1. Підготовчий. Вибирається об'єкт аналізу, визначаються його завдання, створюється робоча група та визначаються терміни і конкретні результати, яких треба досягти;
2. Інформаційний. Іде збір та обробка інформації про об'єкт і його аналоги, вивчаються потреби і функції які потрібно задовільняти, вивчаються аналоги об'єкта та умови його експлуатації, аналізуються затрати на його створення і функціонування;
3. Аналітичний. Формулюються, аналізуються і класифікуються функції, оцінюється їх значення та визначаються матеріальні носії, оцінюються пов'язані зі здійсненням цих функцій затрати, будується функціонально-вартісна діаграма, визначається протиріччя між значимістю і їх вартісною оцінкою.
4. На творчому етапі здійснюється вироблення пропозицій по вдосконаленню об'єкта, систематизація пропозицій по функціях, формулювання варіантів виконання функцій.
5. На дослідному етапі розробляється ескізний проект, проводиться експертиза підготовлених рішень, відбираються найбільш раціональні варіанти рішень, створюється дослідний зразок для випробування, проводяться такі випробування, здійснюється остаточний вибір рішень та їх економічне обґрунтування.
6. На рекомендаційному етапі здійснюється розгляд поданих рішень, приймається рішення про можливості їх реалізації, проводиться підготовка проекту до запровадження, розраховується його потенційна економічна ефективність.
7. На етапі впровадження здійснюється включення заходів та пропозицій в план, контроль виконання планів, оцінка ефективності їх реалізації та стимулювання виконавців.

Метод аналізу ієрархії або процес аналітичної ієрархії чи «аналітичний ієрархічний метод». Дозволяє вирішувати багатокритеріальні задачі в складній обстановці, що включає видимі і невидимі фактори. Метод є замкнутою логічною конструкцією, яка забезпечує з допомогою простих правил аналіз складних проблем. В ньому процес вирішення задачі здійснюється по аналогії з людським мисленням.

В процесі практичної діяльності розум людини накопичує фактори, формулює складну комбінацію, яка об'єднує їх в групи у відповідності з розподілом деяких властивостей між цими факторами. Модель дає можливість, які формують групу розглядаються як елементи наступного, більш високого рівня системи. В свою чергу ці елементи можуть групуватись з іншим набором властивостей, перетворюючись в елемент наступного, більш високого рівня і т.д. до того часу поки не буде досягнута вершина, яку можна ототожнити з метою процесу ПР.

Нерівномірність впливу різних факторів приводить до необхідності визначити інтенсивність їх впливу, тобто пріоритетність. Пріоритетність факторів кожного рівня визначають методом попарних порівнянь експертним шляхом.

Приймаючи участь в побудові і встановленні пріоритетів, експерти послідовно групують окремі параметри в межах рівнів і розділяють рівні по складності.

Методологія забезпечує таке моделювання проблем, включаючи знання і судження, що складні предмети стають яскраво вираженими, оціненими у відповідності з встановленими пріоритетами.

Рациональне вирішення проблеми зв'язане з оцінкою (зважуванням) варіантів, що повинні відповідати певному набору поставлених цілей. Оптимальний варіант той, що найбільше задовольняє всьому вибору цілей. В даному методі із залученням експертів отримують кількісну міру оцінки для варіантів. При цьому кількісна оцінка повинна відповідати ресурсам, які розподіляються.

В термінах системного підходу рішення проблеми розглядається як створення абстрактної моделі системи, де оцінюється вплив на всю систему різних її компонентів з визначенням пріоритетів останніх. Ієрархія є деякою абстрактною похідною структури системи, призначеною для вивчення функціональних відносин, її компонентів і їх впливу на систему в цілому.

#### 1. Ділові ігри

Найбільш важливі умови, від якої залежить успіх організації – її конкурентноздатність. Здатність керівництва прогнозувати дії

конкурентів дає підприємству великі переваги. З цією метою в практиці управління широко застосовуються ділові ігри. Це тільки спосіб активного навчання, як їх часто розуміють, а й метод моделювання оцінки впливу прийнятого рішення на конкурентів, на зміну ситуації і на результат. Теорію ігор спочатку розробили військові, для того, щоб у стратегії можна було врахувати можливу реакцію противника.

У бізнесі ігрові моделі використовують для прогнозування реакції конкурентів на зміни цін, модифікацію та оновлення продукції тощо.

При цьому треба відмітити, що якщо рольові та імітаційні ігри дозволяють вирішувати управлінські задачі, які можуть бути вирішені і іншими способами, то організаційно-діяльні ігри є спеціальним засобом і методом вирішення складних проблем. Вони є досить універсальною і ефективною формою організації розвитку і дослідження колективного мислення та методологічного мислення.

Ділові ігри дозволяють вирішувати задачі в умовах невизначеності, конфліктних ситуацій. Методика їх використання на практиці добре розроблена і не викликає особливих труднощів. Дещо складніше використовувати організаційно-діяльні ігри (ОДІ), застосування яких вимагає спеціальної підготовки. До ОДІ відносяться організаційно-комунікативні, організаційно-розумові, організаційно-діяльні, проблемно-ділові, проблемно-орієнтовані, апробаційно-пошукові, інноваційні ігри. Вони дозволяють вирішувати унікальні задачі, обґрунтовувати прийняття складних УР. До основних особливостей ОДІ можна віднести:

- Моделювання діяльності різних спеціалістів по вирішенню комплексних проблем управління на основі реальної інформації про їх стан;
- Використання колективного мислення про виробленні рішення;
- Умовність ролей та наявність загальної мети у всього колективу;
- Необхідність залучення для проведення гри спеціально підготовлених агротехніків, що володіють методикою організації діяльності ігравців в якій можна виділити моделювання психічного стану, моделювання входження індивіда в групу і створення соціальної цілісності, моделювання управління спільною діяльністю;
- Передбачення багатоваріантних рішень, відсутність систем оцінки діяльності учасників гри;
- Забезпечення управління емоційною напругою учасників гри спеціальними засобами.

В грі виділяють три етапи, які можуть повторюватись при вирішенні окремих аспектів проблеми і формування загальної концепції:

- Робота в групах по обговоренню прийнятих рішень (дискусії);
- Аналіз ходу гри і отриманих керівництвом та гравцями результатів;
- Узагальнення отриманих результатів.

Перед обговоренням рішень вироблених кожною групою, можна проводити їх експертизу силами або спеціалістів – гравців або тих що не приймали участі в грі. Аналіз ходу гри проводиться її керівником без участі гравців з використанням інформації, оформленні у вигляді рішень і зібраної агротехніками, які працюють в групах. В результаті аналізу виробляється стратегія проведення гри в наступному циклі роботи групи: тобто зберігається тільки структура гри, а зміст етапів можна істотно коректувати.

Важливим етапом є узагальнення отриманих результатів і остаточне прийняття рішення. ОДІ є досить тривалою від кількох днів до 2-3 неділей В ній може приймати участь 50-70 гравців і більше. На відміну від зборів, де теж; приймаються колективні рішення, тут ніхто не боїться критики, відсутній тиск авторитету керівника, в обговоренні проблеми беруть участь компонентні особи.

ОДІ використовуються не дуже часто тому, що ситуації для вирішення дуже складні і настільки часто змінюються, що не можливо точно спрогнозувати, як відреагують конкуренти на зміну тактики фірми. Теорія ігор корисно, коли треба з'ясувати найбільш важливі фактори, які вимагають врахування при прийнятті рішення в умовах конкретної боротьби, Ця інформація важлива, оскільки дозволяє керівництву врахувати додаткові зміни або чинники, які можуть вплинути на ситуацію і цим зробити рішення більш ефективним.

#### 8. Аналіз фінансового стану фірми з позиції конкурентноздатності.

Аналіз фінансового стану фірми слід проводити в розрізі факторів від яких залежить її конкурентноздатність, а саме:

1. Якість нормативні – методичної документації визначається повнотою по складу і змісту, обґрунтованістю рекомендованих методів, вимог, показників, наукових підходів, принципів. Нормативно-методичні документи повинні охоплювати всі компоненти системи менеджменту, враховувати наукові підходи і принципи менеджменту, міжнародні вимоги по

стандартизації, збереженню екосистеми, безпеці товарів і послуг, взаємозамінності об'єктів і ін. Наприклад, якщо при розробці стратегії фірми не були використанні міжнародні стандарти по системах якості, по функціонально-якісному аналізі, методиці оптимізації технічних і соціально-економічних процесів, нічого розраховувати на випуск конкурентноздатності продукції. Чим швидше ковбойський менеджмент вступить місце науковому менеджменту, тим успішно підуть справи в області конкуренції.

2. Якість стратегії фірми яка визначається її складом і змістом, кількістю і глибиною застосування наукових підходів та сучасних методів. Тенденції економічного розвитку конкурентноздатних країн характеризуються різким збільшенням затрат на стратегічний маркетинг, формування системи менеджменту, на науково-дослідні роботи заради багаторазової економії на наступних стадіях життєвого циклу об'єктів і забезпечення конкурентноздатності на зовнішніх ринках.
3. Аналіз, динаміки циклів прибутковості товарів фірми за минулий період і на перспективу повинен дати відповідь на наступні питання: як живуть наші батьки за рахунок вчорашнього прибутку? Як живемо ми сьогодні? Як будемо жити далі? Для такого аналізу запитання будуються цикли прибутковості кожного товару фірми.

На малюнку показана динаміка зміни і прибутковості товарів. На схемі показано приклад відтворення моделей товару із застосуванням відтворювального підходу, тобто для підтримання конкурентноздатності товару кожна наступна модель прибутковіше за попередню. Час  $T_1$  – тривалість проведення стратегічного маркетингу, науково-дослідних робіт, організаційно-технологічної підготовки виробництва нового товару,  $T_2$  – тривалість випуску першої моделі (освоєння, ріст, стабільне виробництво, спад). Пунктирною лінією показаний можливий варіант прибутковості моделі товару при поганій роботі. Тоді і по майбутніх моделях буде менший прибуток, так як не буде коштів на інновацію. Перехід з однієї моделі на іншу здійснюється паралельно-послідовним способом, Так в точці А паралельно випускали дві моделі товару, стара на стадії спаду, зняття з виробництва, а нова на стадії освоєння. Прибуток в точці А рівний сумі прибутку, отриманого з двох моделей. Простіше було б перехід з однієї моделі на іншу здійснювати із зупинкою виробництва, пере настрояванням обладнання, освоєнням прогресивної технології. Але тоді протягом певного періоду фірма не буде отримувати прибутку. Тому краще нести затрати на створення нової моделі товару в період максимальної прибутковості старого.

1. Конкурентноздатність товару в фірмі потрібно аналізувати по конкретних ринках і прогнозувати альтернативні варіанти товарів однакового призначення і сегменту ринку для них. Кількість альтернативних варіантів товарів і сегментів ринку повинно бути не менше трьох. Це складна проблема для вирішення якої слід врахувати ряд факторів зовнішнього середовища, конкурентноздатність конкурентів по аналогічних товарах, конкурентів постачальників, організаційно-технічний рівень виробництва.

Одним з показників стабільності функціонування фірми і гарантованого її розвитку є безвідсотковість річної програми випуску товару. На наступному малюнку показана схема визначення межі беззбитковості програми виробництва товару. Вона основана на незмінності умовно-постійних витрат при зміні програми випуску товару. До них відносять амортизацію, загально-виробничі і загальногосподарські витрати. До умовно-змінних витрат відносять витрати на матеріали, сировину, енергію, оплату праці тощо. Вони змінюються пропорційно програмі випуску товару.

Лівіше точка А в зв'язку з малим обсягом випуску, умовно постійні витрати будуть розподілятися між невеликою кількістю товару і доля цих витрат на одиницю продукції буде високою (до точки В навіть вища ціни), через що продукція буде збитковою.

Правіше точки А навпаки, при збереженні умовно-постійних витрат на тому ж рівні зменшиться їх доля на одиницю продукції, знизиться собівартість (нижче ціни), що зробить продукцію прибутковою.

Після аналізу перерахованих факторів, що визначають сьогоdnішній стан фірми, проводиться аналіз і оцінка фінансового її стану. Для цього використовують наступні показники:

- показники ліквідності активів;
- показники використання залучених - ;
- показники обороту ресурсів;
- рентабельність продукції і виробництва;
- стабільність фірми.

Конкретна система фінансових показників фірми визначається особливостями галузі та продукції, що випускається. Дотримання системного, маркетингового, динамічного і інших підходів менеджменту в умовах посилення конкуренції вимагає по-перше проведення аналізу конкурентноздатності і рентабельності кожного виду товару на кожному ринку, по-друге, прогнозування стратегій зміни фінансових показників по товарах, ринках, і



фірмі в цілому. Іншими словами стратегію фінансів фірми слід формувати не зверху, а знизу: з товарів і ринків.

Лекція №7.

Методи прогнозування управлінських рішень

План:

1. Основи передбачення та прогнозування
2. Принципи та класифікація управлінських рішень
3. Методи екстраполяції
4. Параметричні методи
5. Експертні методи
6. Евристичні методи
7. Суть нормативного, експериментального та індексного методів
8. Організація роботи по прогнозуванню та вибір методів прогнозування
9. Способи формування пріоритетів
10. Основи передбачення та прогнозування

Передбачення – припущення, бачення завчасу того, що повинне відбутись, перед вгадування. Як правило ОПР закладають в УР свої припущення. Для цього той, хто приймає рішення повинен бути:

- здатним до цього (володіти стратегічним баченням) тобто мати добре розвинуту інтуїцію, стратегічне мислення, рефлексію;
- розуміти необхідність врахування передбачення при розробці, прийнятті і реалізації УР;
- мати можливість реалізувати свої здібності передбачення при прийнятті рішення, тобто займати керівну посаду.

Рішення прийняті на основі “бачення майбутнього” були ефективні. Саме через відсутність стратегічного бачення, мислення у високих державних чиновників економіка України продовжує залишатися в критичному стані.

Поняття передбачення включає:

- саме передбачення (однозначне твердження про майбутній стан об’єкту або настання події);
- прогноз (найбільш імовірний стан об’єкту, або можливість настання події);

- припущення (описання одного чи кількох можливих варіантів майбутньої ситуації).

Таким чином передбачення – це відображення майбутнього стану об'єкту або тих його змін, які можуть в ньому відбуватися, або інформація про події які можуть відбутися.

Можна виділити три типи передбачення:

1. іррегулярні події (майбутній урожай, рівень цін в певний момент);
2. менш регулярно повторювані події (сезонні коливання кон'юнктури);
3. загальний розвиток тих чи інших соціально економічних тенденцій (розвиток чи занепад господарства, загальний рух цін).

Всі передбачення відносяться до некерованих параметрів.

Вибираючи можливі варіанти дій для вирішення проблеми необхідно передбачати можливі зміни середовища та окремих факторів. При розробці УР персонал часто стикається з невизначеністю, ступінь якої може бути різна. Передбачення дозволяє зменшити ступінь невизначеності.

Для того, щоб бути використаним в процесі прийняття УР передбачення повинне відповідати наступним вимогам:

- бути реальним, таким, що може бути досягнуте;
- відображати особисту переконаність ОПР;
- враховувати економічний потенціал підприємства;
- служити базою довгострокового успіху;
- відображати інтереси всіх співробітників.

Існують різні описи того, як виникає і здійснюється передбачення. Однак в основі рекомендацій по успішному передбаченню лежать наступні положення:

1. Передбачення є результатом суто індивідуального процесу людини. Найчастіше йому передують напружена інтелектуальна робота по вирішенню проблеми. Наступає ніби прозріння, яке народжується в глибинних структурах мозку і є результатом тривалого процесу мислення.
2. Передбачення не може проявляться в умовах суєти. Для його виникнення потрібен стан внутрішнього спокою, який може бути досягнений з допомогою автотренінгу, управляючого медитивного тренінгу або активного відпочинку.
3. Всі відкриття і винаходи – результат поєднання наявних знань та відомих факторів. Передбачення здійснюється

шляхом вмілої переробки інформації в глибині мозку при концентрації уваги на проблемі і позитивній установці на успіх. Існують спеціальні технології, які дозволяють людині свідомо керувати своїм мисленням (метод Е.Кує, медитивний тренінг Кандиби В, нейролінгвістичне програмування Д. Гриндера і Р. Бендлера).

4. Успішне передбачення можливе в результаті не тільки особистої саморегуляції, самоорганізації процесів мислення здібних, добре професійних керівників, але й вмілої організації інтелектуальної діяльності персоналу апарату управління, використання відповідних прийомів, методів, технологій і технічних засобів в системі діяльності при розробці, прийнятті і реалізації рішень.

В практиці управління і планування більшого поширення набуло не передбачення, а прогнозування, з яким розуміють науково обґрунтоване судження по можливих стани об'єкта в майбутньому, про альтернативні шляхи розвитку та терміни існування. Прогноз в системі управління є перед плановою розробкою багатоваріантних моделей розвитку моделей управління. Його показники носять ймовірний характер і обов'язково передбачають можливість внесення коректив. Для планових розробок використовують найбільш раціональний прогнозний варіант.

Наукове прогнозування ґрунтується на вивченні об'єктивних закономірностей, яким підпорядковані певні процеси і події. При цьому враховується дві групи закономірностей:

- випадкові події, або ймовірні (статистичні);
- детерміновані (підпорядковані закономірностям).

Метою прогнозування управлінських рішень є отримання науково обґрунтованих варіантів тенденцій розвитку окремих показників якості, елементів затрат і інших показників, що використовуються при розробці перспективних планів і проведенні науково-дослідних робіт, а також розвитку всієї системи менеджменту. Самим складним в системі менеджменту є прогнозування якості і затрат.

Можна виділити два характерних підходи до прогнозування майбутнього етапу:

- вивчення закономірності зміни даної події;
- вивчення іншої події (групи подій), зв'язаної з даною.

Прогнозування дозволяє виявити:

1. Проходження процесу зміни об'єкту прогнозування на протязі майбутнього періоду;

2. Визначену ймовірність того, що досліджуваний процес не вийде за певні межі;
3. До якого класу по заданих параметрах потрібно віднести досліджуваний процес (об'єкт).

Основна мета прогнозування – визначити характер протікання процесу в майбутньому. В процесі прогнозування виявляють екстраполяційні зв'язки між минулим і майбутнім. В залежності від характеру екстраполяційних зв'язків вибирають апарат вирішення задачі прогнозування. Від того, наскільки точно описані досліджувані зв'язки, буде залежати точність прогнозування. Задачі прогнозування вирішуються більш точно при комбінуванні різних методів і математичного апарату різних напрямків прогнозування.

Успіх прогнозування залежить від таких умов: об'єму і якості інформації про прогнозований процес (об'єкт), правильності формулювання задачі прогнозування і обґрунтованості вибору методу її вирішення, наявності необхідних вираховувальних засобів і вираховувального апарату у відповідності з вибраним методом. При відсутності цих умов прогнозування може стати неможливим.

Інформація про прогнозований об'єкт черпається з результатів контролю діяльності, статистики.

Сучасні методи прогнозування основані на використанні різних математичних теорій. До них відноситься функціональний аналіз, теорія рядів, теорія екстраполяції і інтерполяції, теорія ймовірності, математична статистика, теорія випадкових функцій і випадкових процесів, кореляційний аналіз, теорія розпізнавання образів.

Щоб обґрунтувати вибір того чи іншого методу прогнозування, необхідно мати можливість кількісно оцінити його якість. Кожен метод прогнозування бажано супроводжувати певним значенням показника якості, який міняється в залежності від формулювання задачі та умов її вирішення. Це досить важливо. В кожному конкретному випадку прогнозування можливі різні методи, кожен з яких характеризується набором показників якості, які змінюються при зміні формулювання задачі та умов її вирішення.

До найбільш важливих показників якості прогнозування відносяться:

1. Точність, що характеризується ступенем відповідності величини отриманої в результаті прогнозування зі справжнім значенням;

2. Достовірність оцінки отриманої в результаті прогнозування;
3. Вартість, яка вимірюється затратами матеріальних засобів, коштів;
4. Інформаційний показник якості, який вказує, наскільки збільшується об'єм інформації про об'єкт в результаті прогнозування.

Можливі інші параметри, такі як повнота прогнозу і його ефективність.

В процесі прогнозування і передбачення необхідно враховувати наступні їх особливості:

1. міждисциплінний і системний підходи. Реальність розглядається у всій сукупності вимірів. Використання системного аналізу дозволяє дослідити об'єкти управління з врахуванням всього комплексу факторів та існуючих між ними зв'язків і відносин;
2. до уваги приймаються не тільки базові тенденції розвитку, але й виникаючі зміни скачкоподібного характеру, як наслідок впливу на управляючі параметри систем.
3. Принципи та класифікація управлінських рішень

До основних завдань прогнозування відносяться:

- виявлення основних тенденцій, які мають вплив на попит на певні товари;
- розробка прогнозу ринкової потреби в кожному конкретному виді споживчої вартості;
- вибір факторів, що мають істотний вплив на величину корисного ефекту прогнозованої продукції;
- вибір методу прогнозування і періоду випередження прогнозу;
- прогнозування показників якості нової продукції з врахуванням впливу окремих факторів;
- прогнозування організаційно-технічного рівня виробництва по стадіях життєвого циклу продукції;
- оптимізація прогнозних показників якості по критерію максимального корисного ефекту при мінімальних сукупних затратах за життєвий цикл продукції;
- обґрунтування економічної доцільності розробки нової або підвищення якості і ефективності старої продукції виходячи з наявних ресурсів.

Для якісного і своєчасного виконання перерахованих завдань, прогнозування повинне здійснюватись із дотриманням наступних принципів: системність, комплексність, безперервність, варіантність, адекватність і оптимальність.

Принцип системності вимагає взаємозв'язків і су підлеглості прогнозів розвитку об'єктів прогнозування і прогностичного фону.

Принцип безперервності вимагає коректування прогнозу по мірі надходження нових даних про об'єкт прогнозування або прогнозний фон. Коректування прогнозів повинне бути дискретним, причому оптимальні терміни поновлення прогнозів можуть бути виявлені тільки по результатах практичного використання. Для цього дані про результати реалізації прогнозів, уточнення потреб, зміна тенденцій розвитку об'єкта або прогнозного фону повинні періодично надходити до розробника прогнозу.

Принцип адекватності прогнозу об'єктивним закономірностям характеризує не лише процес виявлення, але й оцінку стійких тенденцій і взаємозв'язків у розвитку виробництва і створенню теоретичного аналога реальних економічних процесів з їх повною і точною імітацією. Реалізація принципу адекватності передбачає врахування ймовірного характеру реальних процесів, пануючих тенденцій і оцінку ймовірності реалізації виявленої тенденції.

В результаті оптимізації прогнозних значень корисного ефекту і затрат по критерію максимізації економічного ефекту із багатьох альтернативних варіантів повинен бути вибраний найкращий.

Враховуючи значне дублювання інформації, яка використовується при прогнозуванні, доцільно використовувати для цих цілей єдині бази даних, сформовані за належністю до окремих об'єктів прогнозування. В цьому випадку проблему інформаційного забезпечення науково-технічного прогнозування вирішувати комплексно з розвитком системи автоматизованого управління.

Використання інформаційної бази АСУ для вирішення задач прогнозування в значній мірі знижує об'єм затрат праці на збирання, підготовку вихідних даних, дозволяє сконцентрувати зусилля ОПР на змістовій частині цього процесу.

В літературі приводяться різні класифікації методів прогнозування. Практичне забезпечення того чи іншого методу прогнозування визначається такими факторами, як об'єкт прогнозу, його точність, кваліфікація прогнозиста і інше.

Розглянемо коротку характеристику основних методів прогнозування.

1. Нормативний метод прогнозування може здійснюватися при наявності якісної нормативної бази по всіх стадіях життєвого циклу об'єкту прогнозування. Забезпечує високу точність прогнозів, однак вимагає значних затрат

праці на створення нормативної бази. Застосовується для прогнозування ефективності, термінів заміни обладнання, можливостей насичення ринку збуту для об'єктів масового виробництва. Термін випередження прогнозів 10-15 років.

2. Експериментальний метод вимагає наявності експериментальної або дослідної бази та необхідних матеріально-технічних, трудових і фінансових ресурсів для проведення експерименту. При значній вартості експериментальних робіт забезпечує високу точність прогнозів. Застосовується для прогнозування ефективності і термінів заміни проектного обладнання, термінів випуску продукції, можливостей і термінів насичення цією продукцією ринку, нетрадиційних об'єктів масового виробництва. Строк випередження до 10-15 років.
3. Параметричний метод як і нормативний може застосовуватись при наявності якісної нормативної бази. Забезпечує достатню точність і простоту розрахунків, однак встановлення залежності для прогнозування є досить трудомістким. З допомогою цього методу складаються середньострокові прогнози корисного ефекту, можливих заміन ринків збуту аналізованої продукції.
4. Екстраполяція можлива тоді, коли можна кількісно визначити прогнозовані параметри об'єкта. Прогнозування ґрунтується на припущенні, що тенденції розвитку прогнозованих показників в майбутньому будуть такими ж як і в минулому. Вибірка вихідної інформації повинна не менш ніж у 2 рази перевищувати вибраний період випередження. Термін прогнозування, щодо ресурсів, показників ефекту-5років.
5. Функціональний аналіз вимагає визначення широкого спектру альтернатив розвитку досліджуваного об'єкта з врахуванням нових принципів дії. Здійснюється шляхом створення функціональної схеми майбутнього об'єкта із застосуванням функціонально-вартісного аналізу. Прогнозує можливість появи на даному ринку нових матеріальних носіїв даного виду корисного ефекту. Термін прогнозування не обмежений.
6. Індексний метод теж вимагає наявності відповідних норм(питомих показників) корисного ефекту, елементів затрат за базисний період і планових завдань по їх зміні. Прогнозування здійснюється на основі значення прогнозованого параметру в базисному періоді та індексів зміни нормативів. Простота розрахунків тут не забезпечує

високої точності. Термін прогнозування 5 років.

7. Експертний метод можливий при наявності експертної групи з кваліфікованих спеціалістів в даній області знань чисельністю не менше 9 чоловік. Прогноз розвитку визначається за даними експертних оцінок. За його допомогою прогнозують можливі ринки збуту певної продукції, терміни оновлення продукції, інші питання маркетингу технологічного рівня продукції. Термін прогнозування не обмежений.
8. Оцінки технічних стратегій передбачає розробку матриці генеральної визначальної таблиці або універсального ідентифікатора і створення експертної групи з висококваліфікованих спеціалістів. Дозволяє здійснювати оцінку якості принципово нових видів техніки, де відсутні статистичні дані і патентні фонди. Застосовується для формування вимог до розроблювального виробу у вигляді набору цілей і визначення засобів, способів і шляхів необхідних для поставлених цілей.
9. Комбінований метод вимагає для свого застосування умов, визначених для попередніх методів прогнозування. Дозволяє раціонально поєднати методи з метою підвищення точності прогнозування, зниження затрат на його проведення. Застосовується для всіх видів прогнозування. Термін прогнозування не обмежений.

#### 10. Методи екстраполяції

На практиці ранніх стадій розробки проекту часто обмежена кількість відомих параметрів майбутнього об'єкту і показників організаційно-технічного рівня виробництва у виробника і споживача об'єкта. В цих умовах рекомендується застосовувати, більш прості, але й менш точні методи прогнозування-методи екстраполяції, основані, на прогнозування поведінки або розвитку об'єкта в майбутньому по тенденціях його поведінки в минулому. Застосування цих методів, як правило не вимагає моделювання часткових параметрів об'єкта і показників організаційно-технічного рівня виробництва.

Найбільш поширеними є методи екстраполяції по математичних моделях і графічний (від руки, на око). Обидва методи вимагають наявності інформації про прогнозовані параметри об'єкта за період в 2 рази більший (як мінімум) від прогнозованого періоду. Для врахування зміни якості об'єкта в прогнозованому періоді і організаційно-технічного рівня виробництва у виробника і споживача об'єкта застосовуються коректуючі коефіцієнти.

По наявних даних про фактичну динаміку прогнозованого



показника за попередні роки можна спрогнозувати методом найменших квадратів на ЕВМ (розрахунок рівняння кореляційної залежності) і графічно показати його значення на перспективу.

N (прогнозований показник)

Емпірична крива

Теоретична лінія

(з кореляційного рівня)

t, час

Фактично Прогноз

Для розробки моделі прогнозування по першому методу складається матриця вихідних даних по наступній формі:

t

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

N

5,01

4,80

4,93

i

т.д.

Після вирішення матриці на ЕВМ, або вручну отримують рівняння кореляційної залежності, на основі якого будують теоретичну лінію на графіку. Протиставляючи в нього роки на перспективу, отримують прогнозоване значення показника в 10 році, яке на графіку показане пунктирною лінією.

Лінію зниження (зростання) прогнозованого показника можна побудувати також графічно, без знаходження математичної моделі на око. Однак він в порівнянні з попереднім буде менш точним і рекомендується тільки для попереднього визначення тенденції змін.

#### 1. Параметричні методи

На стадії розробки технічного завдання і технічного проекту по об'єкту масового виробництва відсутні дані по кожній деталі і зборочній одиниці. Об'єкти ще не пройшли дослідно-виробничих випробувань. Тому на цих стадіях немає можливості виконати детальні розрахунки затрат на освоєння, виготовлення, оборот, експлуатацію і ремонт проектного об'єкту.

А по продукції одиничного і мало серійного виробництва недоцільно застосовувати описані вище точні методи прогнозування.

В цих випадках рекомендується застосовувати параметричні методи прогнозування, основані на встановленні залежності між параметрами об'єкта і організаційно-технічного рівня виробництва з однієї сторони, і корисним ефектом або затратами чи іншими результативними показниками-з другої.

Параметричні методи прогнозування поділяються на два види: по питомих показниках і по рівняннях регресії (багатофакторної).

Для встановлення рівнянь регресії необхідно, щоб кількість статистичних даних була не менш, ніж в три рази більша кількості факторів. По об'єктах, які не відповідають цим вимогам, корисний ефект, або затрати чи інший результативний показник рекомендується визначати по питомих показниках. Наприклад, корисний ефект об'єкта (обсяг роботи за рік) розраховується за формулою:

,

де – корисний ефект (обсяг роботи) проектного об'єкта в -вих умовах експлуатації в -вому році;

– середньорічний корисний ефекти (обсяг роботи) базового об'єкта, аналогічно до запроектованого;

– найважливіша характеристика (головна функція) базового об'єкту, наприклад годинна продуктивність;

– найважливіша характеристика проектного об'єкта в -вих умовах експлуатації в -вому році;

– коефіцієнт, який враховує підвищення надійності проектного об'єкта порівняно з базовим в -вому році;

– коефіцієнт, який враховує зміну організаційно-технічного рівня в -вому році експлуатації порівняно з рівнем виробництва у споживача базового об'єкта;

– коефіцієнт, який враховує зміну організаційно-технічного рівня виробництва в ремонтній організації об'єкта -вому році порівняно з базовим періодом.

Кількість коректуючи коефіцієнтів можна збільшити. Коефіцієнт визначається відношенням відповідного показника (наприклад, надійності) по проектуваному об'єкту до показника по базовому об'єкту.

По аналогічній схемі визначаються і затрати на експлуатацію проектного об'єкта в -вому році

Затрати на виготовлення проектного об'єкта на -вому підприємстві в -вому році із застосуванням методу питомих показників на ранніх стадіях його проектування розраховується по формулі:

,

де – затрати на виготовлення базового об'єкта;

– відповідно маса базового і проектного об'єкта;

– коефіцієнт, який вираховує закономірність неухильного росту продуктивності праці в -вому році;

– коефіцієнт, який вираховує вплив на затрати по виготовленню складності проектного об'єкта порівняно з базовим

– коефіцієнт, який вираховує вплив на затрати по виготовленню масштабу випуску проектного об'єкта порівняно з масштабом випуску базового об'єкта.

### 1. Експертні методи

Раніше ми розглядали методи прогнозування результативних показників (параметрів) об'єктів, які характеризуються однією головною функцією (продуктивність за 1 годину, маса об'єкта), або по об'єктах по яких є достатня кількість статистичних даних (в 3 рази більше кількості показників об'єкта). По об'єктах, які не відповідають цим вимогам, рекомендується використовувати експертні методи.

Наприклад, лише один завод виготовляє певний прилад, що виконує ряд функцій і характеризується рядом параметрів.

Суть експертних методів прогнозування заключається у виробленні колективної думки групи спеціалістів у даній області.

Існує декілька різних методів експертної оцінки розвитку об'єкту в майбутньому. Одним із найбільш поширених є метод балів.

Для застосування цього методу спочатку формується експертна група спеціалістів, чисельністю в районі 9 чоловік. Для підвищення однорідності групи через анкетне опитування (анонімне), роблять відсів тих, кого більшість вважає некомпетентними.

Після цього колективно вибирають декілька найбільш важливих параметрів (3-5), які впливають на прогнозований показник (корисний ефект, затрати).

Наступний крок – встановлення важливості вибраних параметрів експертним шляхом. Існує два методи. По першому методу кожен експерт кожному параметру об'єкта присвоює бали по 10 бальній шкалі. Тоді важливість параметра об'єкта по балах визначається за формулою:

,

де – номер параметра об'єкта;

– номер експерта;

– кількість експертів у групі;

– бал присвоєний -му параметру -м експертом

– сума балів, присвоєних -м експертом всім параметрам.

За другим методом вагомість параметрів рекомендується визначати через співвідношення між параметрами попарно. Якщо вагомість даного параметру на думку експертів вища ніж іншого, йому присвоюється 2 бали, якщо рівна – 1 бал і якщо нижча – 0 балів. Результати такої експертної оцінки заносяться в матрицю. Середня оцінка по кожному параметру визначається діленням суми балів по всіх експертах на їх кількість. По середніх оцінках визначається вагомість параметрів.

В таблиці 2 значення відповідних параметрів які відсутні в таблиці 1 визначають шляхом віднімання від найвищої оцінки 2 бали оберненого співвідношення з таблиці 1. Наприклад, оцінка порівняння параметра з параметром визначається шляхом віднімання від 2 балів оцінки порівняння з (1, 2) і становитиме 0,8 балів.

Таблиця 1 – Результати експертної оцінки

Співвідношення параметрів

Експерти

Сума балів

Середня оцінка

1

2

3

4

5

6

7

8

9

i

0

1

1

1

2

1

2

2

1

11

1.2

i

2

2

1

2

1

2

2

2

2  
16  
1.8  
i  
1  
2  
2  
0  
1  
2  
1  
2  
2  
13  
1.4  
i  
2  
1  
2  
1  
2  
0  
1  
2  
1  
12  
1.3  
i  
2  
2  
2

0  
 0  
 2  
 0  
 1  
 1  
 10  
 1.1  
 i  
 0  
 1  
 2  
 0  
 1  
 1  
 1  
 1  
 1  
 1  
 8  
 0.9  
 Таблиця 2 – Вагомість параметрів  
 Параметри  
 а  
 1.0  
 1.2  
 1.8  
 1.4  
 5.4  
 0.8  
 1.0  
 1.3

1.1  
4.2  
0.2  
0.7  
1.0  
0.9  
2.8  
0.6  
0.9  
1.1  
1.0  
3.6

Для того, щоб скласти (умовно) подібні параметри і визначити прогнозований показник (корисний ефект, затрати) по об'єкту, рекомендується застосовувати систему балів. Система балів будується таким чином. Припустимо, що встановлені в таблиці 2 вагомості параметрів характерні для групи приладів одного призначення: – кількість вимірюваних ним параметрів (максимально 4), – точність вимірювання (5%), – границі вимірювання основного параметра (від 0 до 100), – кількість вимірювань за одиницю часу (6).

,

де – бальна оцінка -го параметра;

– вагомість -го параметра, бали;

– максимальне і мінімальне значення -го параметра;

– фактичне і найкраще значення -го параметра.

По цих значеннях параметрів і їх вагомості будується система балів для прогнозування значення досліджуваного показника (корисного ефекту, затрат) нового приладу даного класу.

При побудові даної системи балів для спрощення прийнято лінійну залежність між бальною оцінкою і значеннями параметрів (мал.)

Рис. 7.1 Система балів для визначення прогнозованого значення показника затрат на випуск прилад



По параметру на малюнку показано зворотній зв'язок, тобто із зменшенням величин, що характеризують точність вимірювання корисний ефект приладу зростає. Даний клас приладів має точність від до . Отже приладам, що мають точність присвоюють максимальну кількість балів 4.2, а приладам, з точністю бали не присвоюються. По інших параметрах існує пряма залежність між збільшенням значення параметра і корисним ефектом. Тому приладам, що мають нульове значення параметрів , , бали не присвоюються.

Для прогнозування, або розрахунку прогнозованого показника (корисного ефекту, затрат) по кожному об'єкту (класу приладів) будується своя система балів, так, як на кожен показник впливають свої фактори або параметри..

Проведемо розрахунок затрат на виготовлення приладу з наступними значеннями параметрів. Кількість вимірюваних параметрів () – 3, точність вимірювань , межа вимірювання основного параметра () – 90, кількість вимірювань за одиницю часу – 5. По цих даних розрахуємо прогнозоване показника в балах. Розрахуємо, як суму бальних оцінок окремих параметрів

,  
де – кількість параметрів об'єкта, включених в рахунок прогнозованого показника (затрат);

- прогнозоване значення -го параметра;
- максимальне значення -го параметра;
- максимальна кількість балів по -му параметру.

Підставивши прогнозовані значення параметрів приладів в формулу одержимо 12,2 бали.

Маючи цю єдину одиницю співставлення значення прогнозованих показників різних параметрів розрахуємо проектні затрати на його виробництво. Якщо собівартість базового прогнозованого показника приладу становила 350 у.о. а сума балів по параметрах 10,8, то собівартість нового приладу буде становити:

Аналогічно можна розрахувати значення інших показників об'єкта (приладу) які залежать від перерахованих параметрів.

#### 1. Евристичні методи

Евристика – сукупність прийомів дослідження, методика постановки питань і їх вирішення, метод навчання з допомогою наводящих питань а також теорія такої методики.

Евристичні методи будуються на принципах (вимогах, правилах), які визначають стратегію і тактику ОПР при вирішенні слабо визначених і невизначених проблем. Вони стимулюють творче (образне) мислення в процесі ПР, дозволяють генерувати нові ідеї, використання яких дає можливість підвищувати ефективність вирішення управлінських задач. Розглянемо найбільш поширені з них.

Методи групової роботи

Метод “мозкового штурму”

Бувають випадки, коли ОПР важко знайти варіант рішення. В цьому випадку можна застосовувати метод “мозкового штурму”. Він дозволяє виявити і спів ставити індивідуальні судження, спектр ідей по вирішенню проблеми, а пізніше прийняти рішення.

Існує декілька різновидностей методів “мозкового штурму”: прямий “мозковий штурм”, зворотній, “двійний штурм”, конкуренція ідей і інші. Розглянемо перші два різновиди:

Прямий “мозковий штурм” – метод колективного генерування ідей по вирішенню творчих задач. Його мета – вибір ідей.

Правила для учасників:

1. сідають за стіл обличчям один до одного;
2. забороняються спори, критика, оцінка того, що говорять;
3. час для виступу учасника 1 – 2 хвилини;
4. висловлюють будь – які ідеї, навіть абсурдні;
5. кількість ідей важливіша їх якості.

Рекомендації:

1. ідеї слід сприймати схвально;
2. необхідно вірити у те, що дана ідея може бути реалізована (вирішена);
3. дозволяється задавати питання, які розвивають ідею;
4. слід прагнути до вирішення висунутої проблеми;
5. всі учасники рівноправні;
6. не потрібно думати про наслідки сказаного;
7. групі не ставитися конкретна задача, а характеризується проблема в загальному;
8. небажані обмін поглядами, перешіптування, жести, які відвертають увагу від вирішення проблеми.

Керівник повинен:

1. направити хід дискусії, задавати стимулюючі питання;

2. підказувати, використовувати жарти, репліки, що створюють неформальну обстановку.

Обмеження і умови:

1. кількість учасників: 4 – 15;
2. бажаний різний рівень їх освіти і спеціалізації;
3. необхідно дотримуватися балансу в рівні активності, темпераменту (дозволятися всім висловитися);
4. час роботи: від 15 хв. до 1 год.

Ідеї відбирають спеціалісти – експерти, що здійснюють оцінку в два етапи. Спочатку відбирають найбільш оригінальні і реальні ідеї, а пізніше оптимальні з врахуванням задачі і мети їх вирішення.

Зворотній “мозковий штурм” передбачає не генерацію нових ідей, а критику вже наявних.

Правила для учасників

1. Критикується, обговорюється і оцінюється кожна ідея по критеріях: відповідності початковим вимогам, можливості її реалізації або відсутності такої, реалізації по затратах, можливості застосування в іншій сфері.
2. Критика викладається лаконічно, позитивно.
3. Ідеї, що вимагають тривалого часу для обговорення, розглядаються пізніше.
4. Виступати кожному можна багато разів, але краще по колу.
5. Тривалість виступу: 15 – 20 хв.
6. Бажано проводити захід в першій половині дня, в спокійній обстановці.

Зворотній “мозковий штурм” може бути проведений зразу після прямого, коли після колективного генерування ідей формуються контр ідеї. При цьому проводиться:

- систематизація і класифікація ідей і групування за ознаками, що виражають спільні підходи до вирішення проблеми;
- оцінка ідей щодо можливості їх реалізації та пошук перешкод до цього;
- оцінка критичних зауважень і вибір ідей та контр ідей що витримали критику.

Доцільно всіх учасників розділити на групи:

- генераторів ідей (прямий “мозковий штурм”);
- оцінки ідей і аналізу проблемної ситуації;
- генераторів контр ідей.

Цей метод базується на принципах:

- співтворчості в процесі пошуку рішення;
- довіри до творчих можливостей і здібностей один одного;
- оптимального поєднання інтуїтивного і логічного (заборона критики, критичного аналізу призводить до тормозіння лівопівкульних процесів мозку і стимулює правопівкульні).

Переваги методу:

- можливість використання всіх наявних в апараті управління спеціалістів;
- вдосконалення соціально-психологічних внутрішньо групових процесів.

Недоліки методу:

- дозволяє знайти ідею в загальному вигляді, не гарантуючи старанної її розробки;
- не може бути застосований при вирішенні проблем, які вимагають громіздких розрахунків;
- вимагає доброї підготовленості керівника, який би володів навиками організації думкотехнічних та психотехнічних процесів в групі;
- не завжди вдається подолати інерцію мислення (наслідок закону інерції).

Метод ключових питань

Цей метод доцільно застосовувати для збору додаткової інформації в умовах проблемної ситуації, або впорядкування вже наявної при вирішенні проблеми.

Питання, що задаються, служать стимулом для формування стратегії і тактики вирішення задачі, розвивають інтуїцію, формують алгоритм мислення, наводять людину на ідею рішення, схиляють до правильних відповідей.

Ще в Древньому Римі політикам рекомендувалось для збору більш повної інформації про події ставити перед собою ряд питань і відповідати на них: хто?, що?, навіщо?, де?, чим?, як?, коли?

Вимоги до використання методу:

- проблемність і оптимальність. Питання повинні знижувати проблемність задачі до оптимального рівня або знижувати невизначеність проблеми.
- дроблення інформації. З допомогою питань проблему слід розділити на під проблеми.
- кожне нове питання повинне формувати стратегію, модель вирішення проблеми.

Рекомендації для керівника:

- питання повинне стимулювати думку, а не підказувати ідеї вирішення проблеми;
- в питаннях повинна бути мінімальна інформація;
- при постановці питання необхідно знижувати рівень проблемності задачі та задавати питання логічно пов'язані, цікаві, такі, що сприяють виникненню несподіваних поглядів на проблему;
- необхідно стимулювати діалектичне мислення;
- проблему слід розбити на під проблеми, етапи рішення.

Рекомендації для членів групи:

- запам'ятати найбільш характерні питання і систематизувати їх;
- ставити перед собою питання:

що спрощує проблему;

які дозволяють усвідомити її з нової сторони;

які стимулюють використання наявних знань і вироблених навиків;

які розділяють проблему на під проблеми;

які спонукають до самоорганізації, самоконтролю.

Рекомендується поетапна постановка питань, яка стимулює вирішення проблеми, підвищує її визначеність.

Послідовність постановки питань:

- Що відомо? – Що невідомо?
- В чому заключається умова?
- Чи можна задовольнити умову?
- Чи достатня умова для визначення невідомого (або ні, або надмірна, або протирічлива)?
- Зробити креслення (малюнок).
- Ввести підходящі значення.
- Розділити умови на частини та постаратися записати їх.

Знаходження ідеї та розробка плану рішення:

- Як знайти зв'язок між даними і невідомими?
- Чи відома яка не будь подібна задача?
- Чи можна нею скористатися?
- Чи можна використати метод її вирішення?
- Чи можна ввести якийсь допоміжний елемент, щоб скористатись попередньою задачею?
- Чи не можна задачу сформулювати інакше, простіше?

- Чи не можна придумати більш доступну задачу? Більш загальну? Більш конкретну? Аналогічну?
- Чи не можна вирішити частину задачі, задовольнити частину умови?
- Чи не можна взяти щось корисне з даних?
- Чи всі дані і умови використані?
- Чи прийняті до уваги всі питання, що містяться в задачі?

Здійснення плану:

- Чи можна перевірити результат?
- Чи можна перевірити хід рішення?
- Чи можна отримати той же результат по іншому?
- Чи можна перевірити правильність отриманого результату?
- Чи можна використати отриманий результат в якійсь іншій задачі?
- Чи не можна вирішити задачу, обернену цій?

Метод вільних асоціацій

Помічено, що на етапі генерування ідей при використанні нових асоціацій підвищується результативність творчої діяльності за рахунок народження нових ідей. В процесі зародження асоціацій встановлюються неординарні зв'язки між елементами досліджуваної проблеми і попереднім досвідом осіб, залучених до колективної роботи. Метод враховує особливості діяльності мозку людини, що генерує нові ідеї при виникненні нових асоціативних зв'язків. Так, якщо членам групи пропонують слово, поняття, то воно може стати базисом для встановлення асоціативних зв'язків. Наприклад, у деяких людей, слово почуте випадково, чийсь образ, картина, мелодія, народжують ідею, що сприяє вирішенню проблеми.

Рекомендації по використанню методу для керівника:

- не спішити вирішувати проблему, а спробувати неодноразово її переформулювати, подивитися на неї з іншої сторони;
- пропонувати слово, поняття, спробувати “викликати” якийсь образ, який може стати стимулом для утворення несподіваних вільних асоціацій, що сприятимуть виникненню ідеї вирішення проблеми;
- на початкових етапах генерування ідей на основі утворених асоціацій критика заборонена;
- зміна слів, понять, картин, що викликають асоціації повинна проходити швидко.

Рекомендації для членів групи:

- висловлювати, демонструвати все, що прямо чи посередньо викликає виникнення асоціацій, ідей;

- необхідно фіксувати любі ідеї, що зароджуються в колег;
- після напрацювання ідей слід систематизувати і класифікувати їх;
- шляхом критичного аналізу вибирають найбільш істотні ідеї.

#### Метод інверсії

При пошуку ідеї рішення проблеми часто можна знайти, змінивши напрямок пошуку на протилежний, такий що протирічить традиційним поглядам, продиктованих логікою і здоровим глуздом. Нерідко в ситуаціях, в яких логічні прийоми, процедури мислення виявляються безплідними, оптимальна протилежна альтернатива рішення. (Цілковський винайшов ракету придумавши снаряд з тонкими стінками, який замість ядер випускає газ)

Метод базується на принципі дуалізму (двоякості), діалектичної єдності і оптимального використання протилежних процедур творчого мислення, діалектичного підходу до аналізу об'єкту дослідження.

Рекомендації для керівника по використанню методу:

- заохочувати членів групи до неодноразового переформулювання проблеми з метою усвідомлення;
- поряд з прямим завданням висувати обернені;
- добитись діалектики аналізу і синтезу проблеми;
- пропонувати членам в процесі вирішення проблеми використовувати протилежні процедури.

Рекомендації для членів групи:

- пам'ятати, що інверсія – пошук ідей в напрямках, протилежних традиційним поглядам, переконанням, здоровому глузду, логіці;
- починати вирішувати завдання із спроби її переформулювати;
- до всякої ідеї шукати контр ідею;
- рішаючи задачу, старатись використовувати протилежні процедури, засоби.

Метод дозволяє:

- розвивати діалектику мислення;
- знаходити вихід із безвихідних ситуацій;
- знаходити оригінальні рішення різного рівня важкості.

Застосування метод вимагає розвитку творчих здібностей, базових знань, вмінь і навиків.

Метод особистої аналогії

При вирішенні проблеми іноді заміна досліджуваного об'єкта, закони функціонування якого невідомі, на аналогічний об'єкт з відомими властивостями. Як правило використовують "прямі аналогії", "суб'єктивні аналогії", "символічні і фантастичні аналогії". Для ОПР необхідні особисті аналогії, коли об'єкту дослідження приписуються свої почуття, емоції, цілі, функції і т.д. Це дозволяє ніби "злитись" з об'єктом, "відчути", усвідомити і поспробувати його плюси і мінуси на собі. В основу методу покладено заміну досліджуваного об'єкта (процесу) іншим (собою).

Метод дозволяє:

- розвивати увагу, фантазію, образне мислення і на цій основі отримувати оригінальне вирішення проблеми;
- досліджувати об'єкти, не залучаючи коштів і ресурсів.

Завдяки методу можна отримати ідею вирішення проблеми.

Метод номінальної групи

Цей метод використовується для знаходження найкращих варіантів вирішення проблем.

Умови і вимоги:

- залучаються експерти, які добре вирішують проблему, але раніше разом не працювали;
- учасники в процесі спільної роботи можуть генерувати власні ідеї, але пізніше, з врахуванням позиції колег, можуть їх переглядати;
- склад групи – не більше 12 – 15 чоловік (мінімум 6 – 8 чоловік);
- експерти не повинні бути зв'язані службовими обов'язками;
- тривалість роботи експертів – 5 год. (з врахуванням освоєння методу);
- висловлені ідеї сприймаються не тільки на базі особистого відношення до них, але й з врахуванням обстановки в групі;
- проходить взаємне підживлення експертів, в результаті чого ідея ніби відділяється від авторів.

Етапи роботи групи:

- ведучий зачитує старанно сформульоване завдання експертам. Експерти в письмовому вигляді пропонують ідею вирішення. Процедура триває 20 хв.
- пропонує учасникам назвати по одній ідеї і записати її на дошці чи вивести на монітор. Кожен експерт називає одну ідею. По колу перечислюються ідеї, при цьому



виключаються коментарі до них і їх оцінка. Проходить індивідуальний аналіз кожної ідеї всіма учасниками;

- зачитує першу ідею і пропонує кожному висловити свою думку по одному з чотирьох варіантів:

1. залишити одну в списку;
2. уточнити ідею, переформулювати, скоротити і т.д.;
3. об'єднати з іншою ідеєю;
4. викреслити (при повній згоді всіх експертів).

Обговорення ідей повинне проходити швидко, без повторів і дискусій. Це одночасно поглиблює і розширює ідеї та навчає учасників. Індивідуальні знання та досвід стають груповими (12 – 15 ідей).

Проходить голосування та ранжування. Кожному експерту дають 8 карточок (6 якщо група менша) і пропонують вибрати 8 найважливіших ідей. Ідеї ранжують: сама важлива отримує цифру 12 чи 15 залежно від числа експертів, а найменш важлива – 1. Із решти ідей найбільш важливій присвоюють 11 чи 14, а найменш важливій 2 і т.д.

Оцінка здійснюється таємно, що посилює об'єктивність підходів до визначення пріоритетів, але по-скільки раніше вони були ознайомлені з думкою інших, це сприяє уніфікації позиції учасників. Далі підраховують голоси і підводять підсумки.

#### Метод синектики

Метод синектики зводиться до отримання найбільш оригінальних ідей за рахунок навчання учасників, використанню в процесі “мозкового штурму” методів аналогії, інтуїції, абстрагування, вільного роздумування, застосування несподіваних метафор, елементів гри, що дозволяє звичну проблему в непривичній ситуації вирішити несподівано і оригінально.

#### Умови і вимоги:

- проблема формулюється в загальному (образному) виді;
- обговорення слід починати не з проблеми, а з аналізу її загальних ознак, що характеризують ситуацію;
- не рекомендується зупинятися на одній, навіть оригінальній, ідеї вирішення;
- при труднощах у вирішенні проблеми слід вернутися до аналізу ситуації, в якій виникла проблема;
- висунення ідей і їх вибір залежить від майстерності, такту, винахідливості керівника, його вміння стимулювати творче мислення учасників;
- критичний вибір і оцінку рішення проблеми краще здійснювати поетапно:

1. аналіз кожної висунутої ідеї;
2. групування і класифікація ідей;
3. критичний аналіз висунутих ідей;
4. вибір оригінальних, оптимальних рішень.

Рекомендації по використанню методу для керівника:

- застосовуються всі рекомендації методів “мозкового штурму”, аналогії, інверсії, вільних асоціацій і інших, які входять в метод синектики;
- оптимальний результативний склад групи 3 – 15 чоловік, з різними здібностями, професійними інтересами і підготовкою;
- необхідно спонукати членів групи до багаторазового переформулювання проблеми;
- не слід заспокоюватись при отриманні вдалої ідеї;
- використовувати питання типу: Ну і що? Як ви собі це уявляєте? А що тут нового? А що, якщо зробити навпаки?

Рекомендації для членів групи:

- максимально використовувати особистий досвід, знання і вміння;
- не робити передчасних, поспішних формулювань;
- висувати ідеї, використовувати аналогії, метафори, інверсію, елементи гри, судження в голос;
- об'єкти аналізу з різних позицій: зовнішніх і внутрішніх, наукових і практичних, в різних ситуаціях.

Метод 635

Група з 6 учасників аналізує і формулює задану проблему. Кожен учасник заносить в формуляр три позиції по вирішенню проблеми (на протязі 5 хв.) і передає формуляр сусіду. Останній враховує пропозиції свого попередника, а під ними в трьох полях вносить ще три власних пропозиції. Ці пропозиції можуть використовуватися в подальшій розробці записаних рішень, але можуть висуватися нові. Процес закінчується коли учасники обробили всі формуляри.

Рекомендована кількість учасників – 6. Час на ротаційну фазу може збільшуватися на наступних фазах. Кожен учасник має формуляр, який рухається по колу. Метод дозволяє отримати до 108 пропозицій (636).

Метод Дельфи

Метод являє собою багаторівневу процедуру анкетування з обробкою і повідомленням результату кожного туру експертам, що працюють ізольовано один від одного. Експертам пропонується питання і формулювання відповідей без аргументації. Наприклад,

у відповідях можуть бути числові оцінки параметрів. Отримані оцінки обробляються з метою отримання середньої і крайніх оцінок. Експертам повідомляються результати обробки першого туру опитування з вказуванням розміщення оцінок кожного. При відхиленні оцінки від середнього значення експерт її аргументує.

В наступному турі експерти змінюють свою оцінку, пояснюючи причини коректування. Результати обробляються і повідомляються експертам. При відхиленні оцінок від середнього значення експерти коментують їх. Тури повторюються, доки оцінки не стануть стабільними.

Ітеративна процедура опитування з повідомленням результатів обробки і їх аргументацією спонукає експертів критично осмислити свої судження. При опитуванні зберігається анонімність відповіді експертів, що включає конформізм (подавлення однієї думки іншою, більш авторитетною).

Метод індивідуальної роботи.

Очікування натхнення. При вирішенні важких задач, коли не вдається сконцентрувати зусилля, доцільно чергувати напружену інтелектуальну роботу з розслабленням, відключенням свідомості від задачі. Однак перед сном потрібно знову згадати про задачу і думати про неї, поки не заснеш. Вранці або в ночі, іноді несвідомо, прокинувшись зі сну, можна вирішити складну задачу. Метод базується на “про сонному стані”, який виникає в період засипання, коли з переходом до природного сну і відключення свідомості, підсвідомість (де зберігається 98% інформації) ніби програмується на вирішення задачі.

Метод Маттчета

Рекомендується використовувати наступні “режими мислення” для створення, контролю і застосування способу мислення при вирішенні проблеми:

- стратегічні схеми (створювати її, діяти у відповідність із стратегією);
- “образи” (подавати проблему у вигляді схем, рисунків);
- в “паралельних площинах” (спостерігати за своїми думками під час їх “пересікання”)
- в “основних елементах” (варіанти рішень, суджень, понять, тактик, відносин, перепон);

Метод ліквідації безвихідних ситуацій

В цьому методі пропонуються правила варіації рішень використати по іншому, пристосувати, модифікувати, посилити, ослабити замінити, переробити, об'єднати.

## 7. Суть нормативного, експериментального та індексного методів

Однією з функцій стратегічного менеджменту є розробка нормативів конкурентноздатності перспективних моделей товарів, які будуть випускатися в майбутньому. Для розробки цих нормативів проводять глибокі маркетингові дослідження ринків, на які поступатимуть товари, будується дерево показників конкурентноздатності товарів фірм-конкурентів, прогноуються показники якості і ресурсомісткості товару, умов їх застосування. Для прогнозування перерахованих показників може застосовуватися будь-який метод з розглянутих в другому питанні.

Разом з тим фірми, зорієнтовані на відтворення конкурентноздатних на зовнішньому ринку товарів не завжди мають аналог – орієнтир. Тому для прогнозування нормативів конкурентноздатності товарів фірми застосовують експертні (при наявності кваліфікованих експертів) і нормативні методи прогнозування (при наявності необхідної інформації).

Нормативний метод прогнозування ґрунтується на встановленні залежностей між економічними і організаційно-технічними показниками (факторами), встановленні орієнтира (нормативу) майбутнього розвитку об'єкту.

Форму зв'язку між різними показниками, як правило, показується з допомогою графіка.

Оптимальний рівень якості (норматив) чи іншого показника (собівартість, матеріаломісткість тощо) визначається або виходячи з вимог споживача, або виходячи з мінімізації сукупних затрат за життєвий цикл товару на одиницю його корисного ефекту.

Конкуренція неухильно підвищує якість товарів і знижує питомі затрати (на одиницю корисного ефекту товару). Тому після дослідження ринку і прогнозування тенденцій зміни показників якості товарів та елементів затрат фірма-виробник приймає рішення про можливе підвищення показників якості та зниження експлуатаційних затрат. Однак сукупні затрати повинні зменшитись, оскільки приріст виробничих витрат повинен бути меншим економії на експлуатаційних затратах. Економія часу виражається не тільки в зменшенні абсолютного значення сукупних затрат, але й в додатковому зниженні питомих сукупних затрат за рахунок підвищення якості товарів.

На стадії стратегічного маркетингу нового товару слід скрупульозно вивчати ринок, прогнозувати тенденції науково-технічного

прогресу і розробляти нормативи конкурентноздатності товарів і фірми в цілому. На цій стадії не проводяться складні експериментальні роботи, а збирається і вивчається різна інформація. На її основі на стадії стратегічного маркетингу встановлюються нормативи конкурентноздатності, а на стадії науково-дослідних і конструкторських робіт перевіряють можливість матеріалізації цих нормативів. І якщо маркетологи не в “ту сторону” направляють працівників наступних стадій життєвого циклу товару, будуть втрати.

Експериментальний метод прогнозування застосовується для вирішення часткових задач в масовому виробництві на стадіях наукових розробок і організаційно-технологічної підготовки виробництва. На експериментальних установках, випробувальних полігонах, дослідно-промислових партіях товарів встановлюють різні нормативи якості і елементів затрат. Наприклад, нормативи корисного витрачання матеріалів і інших ресурсів на освоєння, виробництво, технічне обслуговування або ремонт товару, нормативи втрат, показників якості, організації процесу і т.д. Прикладом може бути витрачання конкретної марки бензину на 100 км пробігу конкретної марки автомобіля в типових умовах, норматив витрачання електроенергії на 1 годину роботи електродвигуна, нормативи зниження продуктивності конкретного виду обладнання по мірі його старіння і т.д.

Цей метод дорогий, по-скільки вимагає будівництва (рекомендації) дослідно-експериментальних установок, полігонів і інших об'єктів. Тому для його застосування необхідно провести старанне техніко-економічне обґрунтування, забезпечити високий рівень організації робіт.

Індексний метод прогнозування оснований на приведенні значень показників об'єкта в даний час до майбутнього моменту, за допомогою індексів, що характеризують зміну в майбутньому певних умов порівняно з даним часом.

Математично індексний метод прогнозування виражається в наступній формулі:

,

де – значення показника на перспективу,

– значення показника в даний час

– індекси зміни економічних, організаційно-технічних і інших умов застосування об'єкту (протікання процесу) в прогнозованому періоді порівняно з поточним моментом.

Наприклад. Потрібно спрогнозувати витрату матеріальних ресурсів на виробництво одиниці продукції по наступних даних:

- витрачання матеріальних ресурсів в даний час на одиницю продукції – 145 у.о.
- індекс росту цін 1.1 в рік
- витрачання матеріальних ресурсів на виробництво одиниці продукції в даний час 210 кг, на перспективу 200 кг.

Якщо прогнозування здійснюється на 2 роки то індекс росту цін повинен бути поданий в квадраті (). Індекс зниження норми витрачання матеріалу рівний 0.95 (200:210).

Витрачання матеріальних ресурсів на виробництво одиниці продукції на перспективу становитиме: у.о.

Для підвищення точності розрахунків рекомендується збільшити кількість враховуваних факторів, а також визначати їх вагомість.

#### 8. Організація роботи по прогнозуванню та вибір методів прогнозування

Організація роботи по прогнозуванню являє собою комплекс взаємозв'язаних заходів, напрямлених на створення умов для прогнозування корисного ефекту і елементів сукупних затрат по продукції з метою підготовки інформації для прийняття оперативних і стратегічних рішень. Задачами організації роботи по прогнозуванню є:

- збір і систематизація необхідної інформації для прогнозування;
- підготовка спеціалістів, які володіють основними прийомами і методами прогнозування;
- формування і організація функціонування робочих органів прогнозування, інтегрованих з існуючими службами управління.

Рациональна організація робіт по прогнозуванню повинна забезпечувати оперативне отримання варіантів розвитку якісних характеристик досліджуваного об'єкта, умов його виробництва і споживання, тенденцію зміни корисного ефекту і елементів затрат по стадіях життєвого циклу об'єкта та зменшення затрат засобів і часу на проведення прогнозування.

Виконання цих вимог можливе при дотриманні наступних принципів організації робіт по прогнозуванню:

Принцип адресності заключається у виконанні прогнозів для конкретної науково-дослідної або проективної організації, підприємства – виробника об'єкта.

Принцип паралельності проведення робіт по прогнозуванню

різними службами використовується для скорочення часу збирання і обробки вихідної інформації та виконання самого прогнозу.

Принцип безперервності заключається в систематичному збиранні та обробці поступаючої інформації навіть після виконання прогнозу для внесення необхідних корективів по мірі необхідності.

Принцип прямо точності передбачає суворо доцільну передачу інформації від одного виконавця до іншого по найкоротшому шляху.

Принцип автоматичності є одним з основних для скорочення часу і затрат на збір і обробку вихідних даних та виконання прогнозування.

Принцип адекватності допомагає точніше оцінити імовірність реалізації виявленої тенденції, зміни корисного ефекту та затрат на його отримання. Для використання принципу адекватності необхідно застосувати кількість оцінки показників якості і затрат, економіко-математичні методи і моделі управління.

Принцип альтернативності прогнозування зв'язаний з можливістю розвитку об'єкта, окремих його компонентів і технологій виготовлення, з різними затратами в залежності від використання тих чи інших принципів, закладених в конструкцію або технологію. Імовірнісний характер прогнозування відображає наявність випадкових процесів і відхилень при збереженні стійкості прогнозованих тенденцій. На формування альтернатив впливають конкретні цілі задоволення певних потреб і скорочення затрат на досягнення цих цілей.

Принцип адаптивності заключається у вивченні і максимальному використанні факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, як системи, в пристосуванні методів і параметрів прогнозування до цих факторів, до конкретної ситуації.

Прогнозування, будучи невід'ємною частиною планування, виконує в ньому функції імовірнісного, альтернативного передбачення майбутнього на основі розкриття і вимірювання об'єктивних тенденцій.

При розробці прогнозів можна виділити наступні етапи: збір, аналіз і коректування матеріалів о прогнозуванні, аналіз існуючих тенденцій і проблем, розробка прогнозів в складі комплексної програми.

Структура прогнозу обумовлена термінами, на які він розробляється, а також основними напрямками науково-технічного розвитку,

які перш за все залежать від “тривалості життя” тенденцій, що склалися за попередній період. Чим більш стійкий характер носять ці тенденції, тим ширшим може бути горизонт прогнозування.

Різні відтворювальні процеси мають різну швидкість протікання, різну тривалість циклу. Прогноз є перед плановим документом і тому його запровадження на практиці означає розробку науково обґрунтованого, оптимального плану на основі використання планів прогнозу.

Якість прогнозу залежить від правильно вибраного методу прогнозування оскільки:

- забезпечує функціональну повноту, достовірність і точність прогнозу;
- зменшує час і матеріальні затрати на прогнозування.

На вибір методу прогнозування впливають:

- суть проблеми, що підлягає вирішенню;
- динамічні характеристики об'єкта прогнозування в ринковому середовищі;
- вид і характер наявної інформації, типове уявлення про об'єкт прогнозування;
- комбінація фаз життєвого, ринкового циклу товару або послуги;
- період випередження прогнозу і його співвідношення з тривалістю ринкового, життєвого циклу, циклу розробки і модифікації товару;
- вимоги до результатів прогнозування і іншої особливості конкретної проблеми.

Всі перераховані фактори повинні розроблятися в системній єдності, лише неістотні можуть виключатися із розгляду. Той, хто прогнозує в результаті перед прогнозованих досліджень повинен структурувати інформацію про об'єкт прогнозування, проаналізувати її і, вибравши, повинен залишити ту, яка відповідає умовам прогнозу.

При підготовці рішення про вибори методів прогнозування рекомендується виділити ті з них, які можуть бути застосовані до умов задачі. Ті методи, які застосовувати не можна виключають.

На практиці, вибираючи метод прогнозування, рекомендується враховувати два найбільш важливі фактори – затрати і точність. Слід вияснити, скільки грошей виділено на підготовку прогнозу, яка можлива ціна спрогнозованих помилок і вихід. Кращий прогноз, як правило, оптимально поєднує точність і вартість.

При виборі методу прогнозування треба враховувати:



- наявність статистичних даних за певний період;
- компетентність прогнозиста та наявність електронної вирахувальної техніки;
- час, необхідний для збору і аналізу інформації.

В ряді випадків для отримання незалежних прогнозів використовують одночасно декілька методів.

Вимоги до прогнозів:

- своєчасність, з визначеним ступенем точності і визначеності інших показників;
- надійність, виражена в знакових одиницях (доларах, одиницях продукції, обладнанні, кваліфікації персоналу і т.д.) і зафіксована на папері;
- простота методики прогнозування для розуміння та використання.

#### 9. Способи формування пріоритетів

Є багато інструментів та методів здатних допомогти менеджерам надати перевагу певним видам роботи чи рішенням і серед них: ABC – метод, кольорове кодування, метод Дельфі.

ABC – метод

ABC – метод – простий і ефективний спосіб складання ієрархії завдань та рішень – розташувати їх як А-В-С – завдання, згідно з їх важливістю. (Ця техніка також може бути використана для написання довгих промов або звітів. У цьому випадку пункти позначені С – ті, які можна відкинути).

А – завдання найбільшої пріоритетності;

В – ті завдання, які будучи все ще важливими, мають меншу пріоритетність, але можуть набути її дуже швидко;

С – завдання, які рано чи пізно привернуть увагу, але зараз можуть бути відкинуті;

Д – завдання, що можуть взагалі залишитися не виконаними, їх можна просто відкинути.

Коли важливу роль відіграє фактор часу, завдання теж можуть бути позначені А, В або С за ступенем невідкладності. Таким чином, важливе рішення, яке є ще й терміновим, можна позначити АА. Так менеджери можуть швидко вирішити порядок вирішення завдань. Це також дозволяє їм вирішити важливі рішення, які можна поки що відкласти через наявність термінових, але не таких важливих.

Кольорове кодування

За цією ж ознакою деякі менеджери використовують кольорові крапки для позначення пріоритетності рішень. Кольорова схема кодування допомагає менеджерам ієрархізувати та пояснити роботу людей. Цю техніку називають “робочий набір” і вона полягає у вживанні чотирьох основних кольорів для керування виконання завдань. Вони використовуються для класифікації роботи, субординуючи її як “завдання” та “можливості”, а також поділяючи її на персональну та спільну.

Таким чином, наприклад, синій колір стосуватиметься завдань, які менеджер вимагає виконувати чітко, згідно з утвердженням стандартом; жовтий колір позначає роботу, де індивід ніс би повну відповідальність за самостійність та ініціативу в будь-якому можливому напрямку.

Працівники визначають час, який вони витратили на позначені різними кольорами завдання, та повертають результати менеджерам. Вони також можуть використати три додаткових кольори на позначення часу, що не описується основними кольорами – наприклад, позначити рожевим роботу, яка вимагає їх присутності, але не приводить до корисних результатів.

Застосування кольорового кодування сприяє більш змістовним дискусіям між службовцями і менеджерами про роботу, поліпшує роботу в групах та зменшує кількість непотрібних слів на 90 %.

#### Метод Дельфі

Цей прогностичний метод потребує кількох експертів (або менеджерів), кожен з яких робить свою оцінку в першому колі, а потім одержує оцінку інших експертів, переоцінює ще раз, у другому колі, і так, доки не буде досягнуто консенсусу.

#### Бостонська матриця

Цей спосіб використовується для прогнозу позицій окремого бізнесу, дозволяє компаніям класифікувати складові їхнього бізнесу. Матриця, яку розвинула Бостонська консультативна група найвідоміша.

В ринкових умовах вкрай важливо для фірм урізноманітнити свою діяльність входженням на нові ринки, а також задля запровадження нових альтернатив у вже розробленій галузі виробництва. Це призводить до значного розгалуження великих централізованих компаній. Однак централізоване планування може бути небезпечним, через недостатню поінформованість про ситуацію на місцях. В зв'язку з цим, менеджерам на місцях надавалася більша бізнес-автономія. Центр став більше як банкір, який вирішував, куди інвестувати грошу, аби мати

найбільший прибуток. Виникла потреба у певній категоризації складових бізнесу в загальному інвестиційному портфелі.

Бостонська матриця (або коробка) була одним з таких способів, що міг би допомогти у цій справі. Запропонована проста схема класифікації інвестиційних рішень згідно з майбутнім потенціалом конкретного бізнесу. Цей аналітичний засіб певним чином резюмує загальний вигляд процесу прийняття стратегічних рішень через розрахунок зростання частки.

Маємо простий, розкреслений дві на дві клітинки квадрат-матрицю, де по вертикалі позначаються теми розвитку ринку, а по горизонталі відносна ринкова частка для всіх типів бізнесу, якими займається концерн. Кожне підприємство (вид бізнесу чи виробництва) може бути внесений в матрицю та відповідно класифікований.

Темпи розвитку ринку

20 %

10 %

10 x 1.0 x 0.1 x

Відносна ринкова частка

Зірки – підприємства чи види діяльності з перспективами високого темпу розвитку та високою частотою ринку. Вони репрезентують прекрасні інвестиційні можливості.

Дійні корови мають низькі темпи зростання та велику частку ринку. Зробивши їх головним джерелом надходження коштів, треба в разі необхідності підтримати інвестиціями.

Знак питання – виробництво чи вид діяльності що мають високий темп розвитку ринку та малу частку ринку, за якими потрібно уважно стежити, щоб контролювати напрям їхнього розвитку.

Собаки – мають найгіршу комбінацію – низьку ринкову частку та низьку темп розвитку ринку. Краще їх позбутися.

Бостонська матриця охоплює аналізом всі ринки і робить ситуацію цілком зрозумілою, а ефект нового рішення передбачуваним. Необхідні для цього навички полягають у з'ясуванні, який з видів бізнесу посідає перше місце. Альтернатива впливає саме з цього, а результат рішення до певної міри можна визначити наперед. Ідея полягає в тому, що керівництво компанії може аналізувати свою галузеву структуру використовуючи матрицю та базуючи її рішення на таких пунктах:

Зірки – розбудовувати;

дійних корів – доїти;

Знаки питань – утримувати та спостерігати;

Собаки – позбутися.

Інший концептуальний підхід, взявши за основу Бостонську матрицю, просунулась іще на крок в перед.

Ділові перспективи

Привабливі

Середні

Непривабливі

Конкурентні можливості

Рис. 7.3 Матриця спрямовуючої політики

Показана матриця дозволяє класифікувати підприємства (виду виробництва) за діловими перспективами та конкурентними можливостями.

Інші матриці

За останні роки на базі Бостонської матриці створено ще кілька матриць. Серед них добре відома “Коробка Роджера”, яка пропонує гіпотези щодо того, як відповідальні працівники мусять проводити свій час; матриця Анеофа (мал. 3) та “менеджерська сітка” Блейка та Моунтопа, яка відкриває менеджерам два виміри – їх ставлення до людей та їх ставлення до завдань. Цей список нескінченний.

Ринок

Наявний Новий

Наявний Новий

Товар

Мал. 7.4 Матриця Ансофа

Зокрема подібною матрицею можна здійснювати аналіз вигод та витрат. Він дозволяє здійснити грошову оцінку вартості товару порівнюючи всі витрати та вигоди. В процесі аналізу всі вигоди та витрати проекту чи рішення вносять в список та зважують. Навіть наближені підрахунки непрямих прибутків можуть бути корисними.

Лекція №8.

Методи економічного обслуговування управлінських рішень

## План

1. Методологічні основи оцінки ефективності прийняття управлінських рішень.
2. Принципи економічного обґрунтування.
3. Методика економічного обґрунтування управлінських рішень.
4. Методика оцінки ефективності інвестиційного проекту.
5. Методологічні основи оцінки ефективності прийняття управлінських рішень

Визначення ефективності прийнятих УР зв'язане з такими труднощами:

- суб'єктивізмом цілей, ставляться ОПр виконавцям і можливостями скрити їх від підлеглих та оточуючих;
- об'єктивною системою факторів, що діють на ОПр в процесі розробки, прийняття і реалізації УР;
- відсутністю чітких методик, що нормативно визначають зміст і порядок дій ОПр та механізму недопущення їх виконання.

Ефективний означає дійовий, такий, що приводить до потрібних результатів. Рішення приймається в інтересах тих, кому воно потрібне, а результативність його залежить від організаторів, його виконання, їх підготовленості, від обставин.

Ефективним слід вважати таке управління, яке забезпечує своєчасну розробку оптимальних, таких, що відповідають конкретним обставинам рішень і планів, а також успішне їх виконання, досягнення високих кінцевих результатів їх реалізації.

УР буде ефективним, якщо воно реалізоване у відповідності з поставленими до нього вимогами, що виходять із законів управління. Однак на практиці, особливо при реалізації довгострокових цілей важливо оцінити ступінь ефективності ПР відносно досягнення кінцевих результатів. Не випадково А. Маккензі зауважив, що "немає нічого більш легкого, ніж бути зайнятим, і не мати нічого більш важкого, ніж бути результативним".

Оцінка ефективності ПР повинна виявити:

- можливість виконання рішення з використанням наявної системи управління та існуючих умов;
- рівень готовності персоналу до ПР і планування його підготовки;

- наявність ресурсів в організації для реалізації ПР, можливість їх оцінки, прогнозування розвитку ситуації;
- система факторів, що підвищують ефективність ПР.

Цілі, є не лише важливою категорією технології ПР але й визначають функції, методи, процес розробки, прийняття і реалізації рішень та ефективність УР.

В основу оцінки ефективності ПР покладений системний підхід, як найбільш випробуваний. Виходячи з нього виділяють наступні принципи оцінки ефективності УР:

1. Пріоритету кінцевої мети, з якою мають співпадати і узгоджуватись інші цілі;
2. Єдності всіх елементів системи ПР, їх взаємозв'язку та взаємозалежності;
3. Пов'язаності всіх елементів системи управління між собою із зовнішнім середовищем;
4. Ієрархії елементів системи ПУР та їх взаємозв'язку;
5. Функціональності (пріоритет функції над структурою);
6. Розвитку системи управління та вдосконалення;
7. Децентралізація та централізація ПУР;
8. Врахування невизначеності та випадковості в реалізації рішень;
9. Модульності побудови управлінської діяльності.

При оцінці ефективності ПР бажано враховувати її абсолютне і відносне значення. Під абсолютною ефективністю ПР розуміють досягнутий кінцевий результат. Однак по-скільки не завжди можна кількісно оцінити результати системи УР, виникає потреба у відносній оцінці. Оцінюючи ефективність функціонування СУР слід враховувати наступні вимоги:

- реалізація стратегії і тактики, цілей і задач системи управління;
- забезпечення цілісності та стійкості системи, самоорганізації, адаптації та гнучкості;
- оптимальності параметрів, раціональності ієрархічної структури;
- надійності і здатності адекватно відображати ситуацію та проблему;
- економічності і необхідності оперативного прийняття оптимального ефективного рішення і його своєчасної реалізації.

Система управлінських рішень може оцінюватись такими показниками:

- затратами часу на цикл реалізації УР;

- затратами праці ОПР і персоналу управління на розробку і реалізацію УР;
- організованістю функціонування;
- співвідношенням ОПР і персоналу, що ходять в її апарат;
- собівартістю і рентабельністю ПР;
- встановленням залежності ПР (його впливу на різні сфери діяльності) від прогнозованих економічних, екологічних, соціально-політичних наслідків.

Розрізняють внутрішню і зовнішню ефективність СУР. Показники внутрішньої ефективності дозволяють оцінити СУР як інструмент управління, системи діяльності персоналу у правління. Показники зовнішньої ефективності СУР відображають її вплив на організацію кінцевого результату, мети управління.

Однак ефективність СУР повинна оцінюватись по сукупності показників внутрішньої і зовнішньої ефективності при пріоритеті останніх. Система критеріїв ефективності повинна бути уніфікована, що обумовлює необхідність знаходження методів узагальнення багатьох часткових критеріїв в загальні і інтегральні критерії.

Критеріями ефективності є показники по значенню яких при реалізації УР можна зробити висновки про ступінь досягнення поставлених цілей і вирішення задач. Ці критерії служать одиницями виміру ступені досягнення мети управління і результату діяльності підприємства. Для використання критеріїв необхідно мати розроблену методику вимірювання.

Однак самого числового значення критерію недостатньо для того, щоб зробити висновок про досягнення мети. Потрібно визначити норми значень критерію по яких можна робити такий висновок.

До критеріїв ефективності відносяться показники, які відображають об'єктивну сторону результатів управління і суб'єктивне відношення людей до управління, яке сприяє прийняттю правильних рішень. Отже для об'єктивної оцінки ефективності УР необхідно виявити сукупність показників, які характеризують основні сторони управлінської діяльності. Система критеріїв повинна бути уніфікована, тобто окремі її показники по змісту і математичному виразу не повинні заперечувати один одному. Окремі показники повинні служити вихідними по відношенню до більш загальних критеріїв.

Загальна мета організації обумовлює ціль її структурних підрозділів, які формують своєрідне "дерево цілей". Кожен ієрархічний рівень системи управління повинен при ПУР мати свою підсистему критеріїв (для стратегічного, тактичного і

оперативного управління). Критерії нижчих рівні впливають із критеріїв більш високих рівнів. Кожне рішення нижчого рівня відповідає цілям і задачам вищого.

Ефективність прийняття УР можна оцінювати:

- ретроспективно (дослідження одержаних результатів і функціонування СУР);
- прогнозування (завчасне визначення необхідного результату ПР і СУР, дослідження об'єкту управління, умов, обстановки, визначення найбільш прийнятного варіанту системної діяльності персоналу).

Найбільш ефективними методами вирішення цієї задачі є моделювання і комплексні розрахунки. В результаті можуть бути отримані показники ефективності СУР, а також порівняльні оцінки різних варіантів рішення. В даний час найбільш поширене математичне моделювання.

Розрахункові методи оцінки служать для отримання числових значень показників результативності УР або функціонування СУР. Найбільш поширеним методом отримання показників, що характеризують взаємозв'язок між наявним і потрібним часом вирішення задач ОПР є метод побудови сіткових графіків робіт.

Порівняльні методи оцінки діяльності СУР і УР основані на експертній оцінці.

Аналіз наукових концепцій оцінки ефективності УР і управління в цілому дозволяє виділити наступні методичні підходи:

1. Персонал управління і ОПР є сукупним суспільним працівником, який безпосередньо впливає на виробництво, тому кінцевий результат його діяльності повинен служити критеріальним показником ефективності. В якості таких показників можуть бути значення кінцевих результатів діяльності: прибуток, затрати, об'єм товарної продукції, строк окупності.
2. Критеріальні показники повинні відображати результативність, якість і складність "живої праці". Таким показниками оцінки персоналу є: продуктивність праці, питома вага заробітної плати, втрати робочого часу, якість праці, фондозабезпеченість праці, трудомісткість і т.д.
3. Ефективність праці персоналу в значній степені визначається його організацією, мотивацією, соціально-психологічним кліматом в колективі. Критеріальними показниками ефективності праці служать текучість персоналу, рівень його кваліфікації, дисципліна і т.д.

Склад показників різносторонньо відображає ефективність



роботи персоналу. В залежності від предмета оцінки існуючі методики підрозділяються на дві групи оцінки якості праці і оцінки результатів праці.

Одним з основних питань при вирішенні проблеми ефективності УР є виявлення факторів, які впливають на їх прийняття. Під фактором розуміють причину (рушійну силу), яка проявляється при прийнятті рішення і впливає на його ефективність.

Аналіз впливу факторів на діяльність ОПР при прийнятті УР дозволяє розділити їх на чотири групи. Кожен фактор може сприяти або заважати підвищенню ефективності ПР.

Вплив людського фактору. До нього відносять: професійні (освіта, кваліфікація, досвід, організаторські здібності, дисциплінованість, творча активність), духовні (культура, вихованість, свобода особистості), соціально-психологічні (індивідуально-особистісні характеристики, потреби й мотиви, інтелектуально-пізнавальні, емоційно-вольові компоненти) якості людей та колективу. Ці компоненти взаємопов'язані і проявляються при ПУР через систему цінностей і установок. Вплив людського фактора позначається на ПУР ще і через вплив на соціальні і психологічні фактори.

Вплив інформаційного фактору. До нього відносять структуру інформації і систему інформаційного забезпечення. Дія інформаційного фактора проявляється через організацію циркулювання інформації, що може привести до невідповідності якісних і кількісних характеристик інформації в процесі ПР. Від нього залежать ступінь визначеності і ризику при прогнозуванні результатів.

Вплив засобів праці проявляється на діяльності ОПР через запровадження нової техніки, механізацію і автоматизацію процесу управління. При зміні засобів управлінської праці міняються інші компоненти такі, як професіоналізм (людський фактор), структура системи управління і форми організації праці.

Системні фактори включають в себе фактор відповідності системи, механізм управління і наукову організацію управлінської праці. Вони впливають на роботу персоналу управління, вносять нові характеристики в ефективність прийнятих рішень.

Врахування впливу факторів на ефективність УР вимагає комплексних досліджень, на основі яких можуть бути розроблені науково-обґрунтовані рекомендації для використання цих досліджень на практиці.

## 1. Принципи економічного обґрунтування

Кінцева мета системи менеджменту – збільшення маси прибутку за рахунок підвищення конкурентноздатності товару, розширення ринку його збуту і забезпечення стабільності роботи фірми. Іншими словами покращення фінансового стану фірми можна досягнути за рахунок підвищення якості товару, організаційно-технічного і соціального розвитку фірми. Будь – які заходи по покращенню цих сторін діяльності відображаються на збільшенні прибутку фірми.

У споживача товару головними критеріями є якість товару, його ціна і затрати на використання. Ці особливості прояву ефективності розвитку системи менеджменту в сферах виробництва і споживання товару вимагають застосування різних методик розрахунку економічного ефекту рпри уніфікованих принципах підходу до цих розрахунків. До принципів економічного обґрунтування відносяться:

1. Врахування фактора часу;
2. Врахування затрат і результатів за життєвий цикл товару;
3. Застосування до розрахунку системного підходу;
4. Застосування до розрахунку комплексного підходу;
5. Забезпечення багатоваріантності рішень;
6. Забезпечення співставимості варіантів по вихідній інформації;
7. Врахування факторів невизначеності і ризику.

Суть фактору часу заключається в тому, що інвестор, вклавши свої засоби в певний захід, через декілька років отримує більшу суму. Віднявши від цієї суми початкові вкладення отримаємо прибуток від вкладень. Сьогоднішня гривня дорожча від завтрашньої. Фактор часу виражається через коефіцієнт дисконтування, який вираховує ставку дисконту.

При рівних сумах інвестицій скорочення строків їх освоєння дає економічний ефект. Протягом часу скорочення гроші “працюватимуть” на іншому об’єкті і приносятимуть прибуток.

Системний підхід виражається в тому, що ефект рахується по “виходу” системи. Для цього від результату одержаного на “виході” системи віднімають затрати понесені на “вході” і одержують дохід створений системою. Ефектом може бути і зниження затрат на виробництво товарів в системі (при вдосконаленні виробництва) і підвищення якості товарів (при застосуванні кращих матеріалів та сировини).

Застосування комплексного підходу до розрахунку економічного ефекту проявляється в тому, що поряд з розрахунком прямого економічного ефекту від реалізації технічних новинок необхідно враховувати побічні, зокрема соціальний і економічний ефект. До цих показників відносять скорочення шкідливого впливу

на природне середовище, підвищення рівня автоматизації управління, зниження радіоактивності шуму, вібрації, захворювань тощо.

Забезпечення багатоваріантності рішень є одним з найважливіших принципів менеджменту. Без аналізу міжнародного досвіду, безпосередніх конкурентів нічого братися за справу, тратити капітал. Інвестори в умовах ринкових відносин, в умовах жорстокої конкуренції повинні багато раз все прокрутити, розрахувати перш ніж прийняти рішення про вкладення капіталу. Тут діє співвідношення 1 : 10 : 100 : 1000, де одна гривня “економії” на прийнятті обґрунтованого рішення, а 10, 100 і 1000 гривень – витрати на наступних стадіях життєвого циклу рішення. До виконання приймається варіант з найбільшим економічним ефектом.

Співставимість варіантів розрахунку по вихідній інформації забезпечується шляхом приведення їх до одного об'єкту (як правило по новому варіанту), до одних строків, рівнів якості, умов застосування. На практиці одночасно не завжди проявляються перераховані фактори. Деякі з них приводяться в співставимий вигляд шляхом застосування для всіх варіантів однієї і тієї ж моделі розрахунку.

1. Методика економічного обґрунтування управлінських рішень
2. Заходи по підвищенню якості “входу” системи-якості сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, отримуваних виробником. Економічний ефект запровадження цих заходів проявляється:
3. у виробника товару – за рахунок підвищення якості процесу, що впливає на зниження собівартості товару, через скорочення зупинок виробництва при застосуванні якісних матеріалів і комплектуючих, зниження виробничого браку;
4. у споживача товару – за рахунок підвищення якості його виготовлення, що дозволяє виробнику підвищити ціну товару.

По-скільки сировина, матеріали і комплектуючі вироби входять в поточні затрати – собівартість продукції, то затрати на підвищення якості “ходу” системи можуть перевищити економію виробничих затрат при застосуванні якісних матеріалів і комплектуючих за рахунок скорочення зупинок виробництва і браку. В цьому випадку сумарна складова зміни собівартості товару буде від'ємною.

Економічний ефект розробки і реалізації заходів по підвищенню якості сировини і матеріалів (якість “входу” системи) розраховується по формулі:

,

де – очікуваний економічний ефект розробки і реалізації заходів по придбанню більш якісної сировини і матеріалів (якість “входу” системи) за час застосування заходів (Т);

– перевитрата через ріст собівартості одиниці продукції в рік t за рахунок придбання більш якісної сировини і матеріалів (додаткові витрати на підвищення якості “входу”), тому зі знаком мінус;

– зниження собівартості одиниці продукції в рік t за рахунок підвищення якості процесу при застосуванні якісного “входу”;

– прогноз ціни нового товару (після запровадження заходів) в році t;

– ціна старого товару;

– прогноз об’єму випуску даного товару в році t, натуральні вимірники(ц, шт.)

– одноразові затрати (інвестиції) на підвищення якості “входу” (аналіз ситуації, формулювання проблеми, заключення нових договорів, розробка організаційних проектів і т.п.).

При виконанні розрахунків за даною формулою, як і за наступними обов’язково слід дотримуватись розглянутих в попередньому питанні принципів оцінки.

3.2. Заходи по підвищенню якості процесу в системі – по вдосконаленню технології, організації виробництва, оперативного управління, підвищенню рівня механізації і автоматизації. В цьому випадку ефект проявляється у споживача за рахунок “перенесення” високої якості “входу” системи через процес системи до її “входу”.

Для використання переваг високої якості “входу” обов’язково слід підвищити якість процесу до того ж рівня. На ці заходи виробнику потрібні додаткові затрати, що підвищують собівартість продукції. Ефект, отримуваний споживачем за рахунок застосування більш якісного товару і, відповідало більш повного задоволення своїх потреб, або випуску із застосуванням даного товару більш якісної репродукції чи в більшій кількості, в умовах конкуренції автоматично розподіляється між виробником і споживачем товару через його ціну на ринку.

Економічний ефект розробки і реалізації заходів по вдосконаленню технології, організації виробництва, системи оперативного управління, підвищення рівня механізації і автоматизації (покращення якості процесу в системі) виробництва у виробника продукції визначається по наступній формулі:

,

де – очікуваний економічний ефект розробки і реалізації заходів по підвищенню якості процесів в системі за час застосування заходів (Т);

п – кількість назв продукції, на яку поширюються дані заходи;

– прогноз ціни і-ї продукції в році t;

– прогноз собівартості і-ї продукції в році t;

– прогноз податків по одиниці і-ї продукції в році t;

– прогноз об'єму випуску і-го товару в році t;

– рік вкладення інвестицій в заходи по підвищенню якості процесу в системі ( – останній рік вкладень, рік запровадження заходів);

– одноразові затрати (інвестиції) на підвищення якості процесу (вдосконалення технології, організації і т.п.) в році .

3.3. Очікуваний економічний ефект розробки і запровадження заходів по підвищенню якості продукції (підвищення продуктивності, надійності, екологічності і інших показників) визначається по наступній формулі (розрахунок веде виробник):

,

де – очікуваний економічний ефект підвищення якості продукції за нормативний час її служби;

– час дії заходів по покращенню екологічних і соціальних показників зовнішнього середовища;

– попутний екологічний або соціальний ефект в грошовому виразі від використання продукції вищої якості;

– одноразові затрати (інвестиції) в підвищення якості продукції, виключаючи затрати на ліквідацію елементів основних виробничих фондів в зв'язку з освоєнням і запровадженням нової продукції.

3.4. Очікуваний економічний ефект придбання споживачем нової продукції – знарядь праці з допомогою яких ним здійснюється виробництво, визначається по наступній формулі:

,

де – очікуваний економічний ефект придбання і застосування споживачем одиниці нового товару – знаряддя праці – за нормативний час його служби (Т);

– прогноз ціни  $i$ -ї продукції, що випускається із застосуванням нового товару (знаряддя) в році  $t$ ;

– прогноз собівартості  $i$ -ї продукції в році  $t$ ;

– прогноз долі податків по одиниці  $i$ -ї продукції в році  $t$ ;

– прогноз корисного ефекту (продуктивності) нового товару (знаряддя) по  $i$ -й продукції в році  $t$ ;

– інвестиції на придбання одиниці товару, його транспортування, монтаж, пуск, будівництво ремонтної бази, підготовку кадрів для обслуговування, створення фонду запасних частин і інші одноразові затрати на ліквідацію старих основних фондів в році їх вкладення .

Якщо введення нового товару у споживача змінює екологічні чи соціальні параметри зовнішнього середовища, то вони визначаються по формулі:

,

де – екологічний або соціальний показник старого товару в році  $t$  в натуральному вимірі (наприклад, викиди в атмосферу, ґрунт, рівень радіоактивності, шуму, вібрації і т.п.);

– те ж нового товару;

– вартісна оцінка одиниці показника Р.

Екологічне обґрунтування заходів по вдосконаленню компонентів системи менеджменту дозволяє підвищити її ефективність і стабільність функціонування.

#### 4. Методика оцінки ефективності інвестиційного проекту

Дана методика повинна містити систему показників, критеріїв і методів оцінки інвестиційних проектів в процесі їх розробки і реалізації, застосовуваних на різних рівнях управління.

Методика орієнтована на вирішення наступних задач:

- оцінка реалізує мості і ефективності інвестиційних проектів в процесі їх розробки;
- обґрунтування доцільності участі в реалізації проектів зовнішніх інвесторів;
- порівняння варіантів проекту;
- проведення експертизи інвестиційних проектів.

Методика опирається на наступні принципи і підходи в оцінці інвестиційних проектів:

- моделювання потоків продукції, ресурсів і грошових коштів;
- врахування результатів аналізу ринку, фінансового стану підприємства, ступеня довіри до керівників проекту, впливу реалізації проекту на природне середовище і т.д.;
- визначення ефекту через співставлення можливих результатів з затратами з орієнтацією на досягнення потрібної норми доходності на капітал;
- приведення майбутніх різночасових витрат і доходів до умов їх співставимості по економічній цінності в початковому періоді;
- врахування впливу інфляції, затримок платежів і їх факторів, що впливають на цінність використання грошових коштів;
- врахування невизначеності і ризику, зв'язаних із здійсненням проекту.

Методика враховує:

- необхідність однакового підходу до оцінки різних інвестиційних проектів;
- добровільність входження в них учасників;
- різноманітність інтересів учасників;
- самостійність підприємств при виборі інвестиційних проектів і способів їх реалізації;
- необхідність максимального усунення впливу неповноти і неточності інформації на якість оцінки.

Ефективність проекту характеризується системою показників, що відображають співвідношення затрат і результатів стосовно до інтересів його учасників. Це такі показники:

- показники комерційної (фінансової) ефективності, що враховують фінансові наслідки реалізації проекту для його учасників;
- показники бюджетної ефективності, які відображають фінансові наслідки проекту для бюджету;
- показники економічної ефективності, які враховують затрати і результати, зв'язані з реалізацією проекту, що виходять за межі прямих фінансових інтересів учасників інвестиційного проекту і допускають вартісне вимірювання.

В процесі розробки проекту проводиться оцінка його соціальних і екологічних наслідків, а також затрат, пов'язаних із соціальними заходами та охороною середовища.

Оцінка майбутніх затрат і результатів при визначенні ефективності інвестиційних процесів (ІП) здійснюється в межах розрахункового

періоду, тривалість якого (горизонт розрахунку) приймається з врахуванням:

- тривалості створення, експлуатації і (при необхідності) ліквідації об'єкта;
- середньозваженого нормативного строку служби основного технологічного обладнання;
- досягнення заданих характеристик прибутку;
- вимог інвестора.

Горизонт розрахунку вимірюється кількістю кроків розрахунку. Кроком може бути квартал, місяць, рік. Затрати, які несуть учасники, поділяються на початкові (капіталоутворюючі), поточні і ліквідаційні, які здійснюються відповідно на стадіях будівництва, функціонування і ліквідації.

Для вартісної оцінки результатів і затрат можуть використовуватись базисні, світові, прогнозні і розрахункові ціни.

Під базисними розуміють ціни, що склались на певний момент часу. Базисна оцінка є незмінною протягом всього розрахункового періоду.

Вимірювання економічної ефективності проекту в базисних цінах проводиться, як правило, на стадії техніко-економічних досліджень інвестиційних можливостей.

На стадії техніко-економічного обґрунтування ІП обов'язковим є розрахунок економічної ефективності в прогнозних і розрахункових цінах одночасно.

Прогнозна ціна продукції або ресурсу в кінці  $t$ -го кроку розрахунку визначається по формулі:

,

де – базисна оцінка продукції або ресурсу;

– індекс зміни цін в кінці  $t$ -го кроку по відношенню до початкового моменту розрахунку.

Розрахункові ціни використовують для визначення інтегральних показників ефективності, якщо поточні значення затрат і результатів виражаються в прогнозних цінах. Це необхідно, щоб забезпечити порівнянність результатів, одержаних при різних рівнях інфляції.

Розрахункові ціни отримують шляхом введення дефліруючого множника, що відповідає індексу загальної інфляції.

Базисні, прогнозні і розрахункові ціни можуть виражатися в гривнях або в стійкій валюті.



При розробці і порівняльній оцінці кількох варіантів інвестиційного проекту необхідно враховувати вплив зміни об'єму продажу на ринкову ціну продукції і потрібних ресурсів.

При оцінці ефективності інвестиційного проекту співставлення різночасових показників здійснюється шляхом приведення (дисконтування) їх до цінності в початковому періоді. Для цього використовується норма дисконту ( $E$ ) рівна прийнятній для інвестора нормі доходу на капітал.

Технічно приведення до базисного моменту часу затрат, результатів і ефектів, що мають місце на  $t$ -му кроці розрахунку реалізації проекту зручно проводити шляхом множення їх на коефіцієнт дисконтування, що визначається для постійної норми дисконту  $E$  за формулою:

$$\frac{1}{(1+E)^t}$$
  
де  $t$  – номер кроку розрахунку, а  $T$  – горизонт розрахунку.

Якщо ж норма дисконту міняється в часі і на  $t$ -му кроці розрахунку рівна  $E_t$ , то коефіцієнт дисконтування рівний:

$$\frac{1}{(1+E_1)(1+E_2)\dots(1+E_t)}$$
  
і при  $t > 0$ .

Порівняння різних ІП і вибір кращого з них рекомендується проводити з використанням різних показників, до яких відносяться:

- чистий дисконтований дохід або інтегральний ефект;
- індекс доходності (прибутковості);
- внутрішня норма доходності (прибутковості);
- строк окупності;
- інші показники, що відображають інтереси учасників чи специфіку проекту.

При використанні цих показників для порівняння різних ІП вони повинні бути приведені до порівняльного виду.

Чистий дисконтований дохід (ЧДД) визначається як сума поточних ефектів за весь період розрахунку приведена до початкового кроку, або як перевищення інтегральних результатів над інтегральними затратами.

Якщо протягом розрахункового періоду не проходить інфляція або розрахунок проводиться по базових цінах, то величина ЧДД для постійної норми дисконту розраховується по формулі:

$$ЧДД = \sum_{t=0}^T \frac{E_t - Z_t}{(1+E)^t}$$
  
де  $E_t$  – результати досягнуті на  $t$ -му кроці розрахунку;  
– затрати здійснені на тому ж кроці;

T – горизонт розрахунку (номер кроку на якому проводиться ліквідація об'єкта);

– ефект досягнутий на t-му кроці;

Якщо ЧДД інвестиційного проекту позитивний, проект є ефективним (при даній нормі дисконту) і може бути прийнятим.

Індекс доходності (ІД) є відношенням суми приведених ефектів до величини дисконтова них капіталовкладень (K). Він розраховується за формулою:

,

де – затрати на t-му кроці, при умові, що в них не входять капіталовкладення.

ІД тісно зв'язаний з ЧДД. Якщо ЧДД позитивний, то  $ІД > 1$  і проект ефективний, якщо  $ІД < 1$  – неефективний.

Внутрішня норма доходності (ВНД) являє собою ту норму дисконту ( $E$ ), при якій величина приведених ефектів рівна приведеним капіталовкладенням.

Іншими словами, (ВНД) розраховується з рівняння:

Якщо розрахунок ЧДД ІП дає відповідь на питання, чи є він ефективним, чи ні, при певній нормі дисконту ( $E$ ), то ВНД визначається в процесі розрахунку і після цього порівнюється з нормою доходу ( $НД$ ), яку вимагає інвестор на свій капітал.

У випадку, коли ВНД рівна або більша  $НД$  що вимагає інвестор на капітал, інвестиції оправдані і ІП може прийматись. В протилежному випадку інвестиції недоцільні.

Якщо порівняння альтернативних інвестиційних проектів по ЧДД і ВНД приводить до протилежних результатів, перевагу слід віддавати ЧДД.

Строк окупності – мінімальний час (від початку здійснення проекту) за межами якого інтегральний ефект ЧДД стає і далі залишається позитивним. Іншими словами, це період, починаючи з якого, початкові вкладення і інші затрати зв'язані з ІП, перекриваються сумарними результатами його здійснення.

Результати і затрати можна розраховувати з дисконтуванням і без нього. Відповідно, отримаємо два різні строки окупності. Тому строки окупності слід визначати з дисконтуванням.

При необхідності врахування інфляції всі розглянуті формули повинні бути змінені так, щоб з включених значень затрат і результатів було виключено інфляційну зміну цін, тобто, щоб

величини критеріїв були приведені до цін розрахункового періоду.

Це можна виконати введенням прогнозних індексів цін і дефліруючих множників.

Поряд з перерахованими критеріями в ряді випадків можна використати і ряд інших:

- інтегральної ефективності затрат;
- точки беззбитковості;
- простої норми прибутку;
- капіталовіддачі і т.д.

Для застосування кожного з них необхідне чітке уявлення про те, яке питання економічної оцінки проекту вирішується з його використанням і як здійснюється вибір рішення.

Жоден з перерахованих критеріїв сам по собі не є достатнім для прийняття проекту. Рішення про інвестування коштів на проект повинне прийматися з врахуванням значень всіх перекислених критеріїв і інтересів всіх учасників інвестиційного проекту. Важливу роль в цьому рішенні повинна грати також структура і розділ в часі капіталу, що залучається для здійснення проекту, а також інші фактори, частина з яких не піддається кількісному виміру.

KVV

173

Obsidian - для кожного

Obsidian можна порадити всім, хто так чи інакше працює з текстовою інформацією. Особливо програма послужить відмінним помічником тим, хто навчається і веде конспект (навіть якщо ви самоосвіти на онлайн-курсах), генерує контент, створює бази знань. Все тому, що утиліта максимально адаптована під створення як невеликих нотаток, так і об'ємних текстів, прикрашених посиланнями, картинками, відео, аудіо, внутрішніми перелінковками і т. д.

Obsidian володіє нескінченними можливостями, але двома найважливішими стовпами, на яких вона стоїть, є Markdown-формат і метод Zettelkasten.

Маркдаун - це спрощений мова розмітки, що служить для максимально простого і зрозумілого форматування звичайного тексту. Перевагою формату є одночасна легкість читання людиною і придатність для подальшого перетворення в продвинуті мови розмітки, такі як HTML і Rich Text.

Простими словами, Markdown дозволяє без зайвих зусиль створювати текст з маркованими і нумерованими списками, виділенням жирним або курсивом, заголовками від 1-го до 6-го рівнів, цитатами і т. д. Ніяких складних знань при цьому не потрібно, оскільки все форматування виконується за допомогою відомих всім символів, наприклад, зірочки (\*), решітки (#), rischi (-), нахилної rischi (/) і інших.

Як виглядає Markdown в Obsidian. Зліва режим редагування, справа - режим перегляду готової верстки

Звичайно, що для зручності і швидкості використовуються гарячі клавіші.

Детально метод ведення нотаток Zettelkasten (з німецького - «картотечний ящик») описано на . Якщо коротко, то це потужний спосіб підвищення результативності роботи. Систему придумав німецький соціолог Ніклас Луман - вона дозволила йому за 40 років продемонструвати неймовірну продуктивність. Вчений випустив понад 70 книг і 400 наукових статей, причому сам він нічого не вигадував. Основну роботу за нього виконував метод Zettelkasten, побудований на таких принципах:

- Атомарність. Кожна нотатка містить тільки одну ідею;
- Автономність. Будь-яка нотатка незалежна і зрозуміла без інших нотаток, як будь-який кубик конструктора;
- Зв'язок. Всі нові нотатки повинні бути з'єднані з вже створеними, утворюючи єдину мережу. Слід уникати не зв'язаних нотаток, оскільки вони все одно будуть втрачені через невострєбуваність;
- Своїми словами. Ніякого копіювання (за винятком формул, цитат і т. п.). Кожна інформація повинна бути осмислена, зрозуміла і додана в нотатки в формі лаконічної і короткої думки. То мережа описана своїми словами;
- Більше посилань. Описуючи ідею своїми словами, необхідно додавати посилання на джерела, звідки бралася інформація. Можливо в майбутньому це дозволить згенерувати нові ідеї;
- Більше власних думок. Всі спостереження або висновки не варто зберігати в голові - краще записати їх в Obsidian, дотримуючись описаних принципів Zettelkasten;
- Проста структура. Немає сенсу розфасовувати всі нотатки по папках або категоріях. Це робити можна, але необов'язково. Zettelkasten не має привілейованих позицій
- Нотатки для зв'язку. Для зв'язку випадкових записів, коли цей зв'язок малоочевидний, додавайте додаткові нотатки для пояснення складеної структури;
- Головні нотатки. Це підсумовуючі записи, що містять

посилання на всі роботи, що стосуються певних тем. Це дозволить максимально просто створити зрозумілу ієрархію;

- Збереженість. Не треба видаляти старі нотатки - замість цього створюйте нові з посиланням на старі та поясненням причин редагування. Це дозволить зрозуміти вашу еволюцію мислення;
- Немає страху. Інформації багато не буває, і випадкові записи ніяк не зіпсують метод. Найгірше, що може статися, так це те, що нотатка не відразу виявиться актуальною та корисною.

Здається, що ця система виглядає складно, але реалізувати її в Obsidian простіше простого, причому на допомогу в програмі є «Граф». Це візуальне відображення всіх записів та зв'язків, що нагадує нейронну мережу. А з урахуванням того, що окремі теми можна розфарбувати в цікавий колір, налаштувати силу притягання зв'язків, заплутатися в нотатках просто не вийде.

#### Основні можливості Obsidian

Вони безмежні і просто переказувати все те, що вміє програма, немає сенсу - все є на просторах інтернету та YouTube. В останньому, до речі, дуже багато гайдів для початківців, порівнянь з іншими програмами, навіть є цілі плейлисти з курсами як працювати в утиліті.

Однак все це більше необхідно тим, чиє заняття - це великі та складні статті, створення наукових робіт, тих же курсів навчання, лекцій. Для простих користувачів, котрим є і автор цього матеріалу, достатньо базових можливостей та деяких підключених плагінів. Поріг входження мінімальний, і розібратися з усім, що буде описано далі, можна за один день.

Перед створенням нотаток варто уточнити, що краще всього зберігати базу знань в хмарі для подальшого доступу до всіх нотаток і з ПК, і зі смартфона. Є як просте, але платне рішення засобами Obsidian Sync, а можна отримати синхронізацію і задарма, але з «костилів». Опишу другий варіант.

У моєму випадку використовується Google Диск, так як через інші сервіси нормально запровадити безкоштовну синхронізацію файлів не вдалося. Все через те, що в останніх версіях Android немає доступу до файлів за шляхом Android / Data. Однак у випадку з Google Диск є додатковий додаток DriveSync, що дозволяє синхронізувати файли Obsidian, на телефоні та ПК (в обидва боки) через гугловську хмару.

- Спочатку встановлюємо Google Диск на ПК та смартфоні;

- Створюємо папку на Google Диск, в якій будуть зберігатися нотатки, вона ж - база знань;
- Підключаємо базу знань в Obsidian на ПК та встановлюємо на смартфон додаток DiveSync з форуму 4PDA ();
- Останнім етапом створюємо папку на смартфоні, з якої буде синхронізуватися Google Диск, налаштовуємо в DiveSync.

У DiveSync вказуємо папку на Google Диск і папку, розташовану на смартфоні. Готово, тепер у нас працює двостороння синхронізація. Файли, створені на ПК або смартфоні в Obsidian будуть доступні на всіх синхронізованих пристроях. Єдиний нюанс - синхронізувати доведеться вручну, так як ця опція в DiveSync платна.