

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

К.Б. Трофимов, О.С. Андріанова, Н.В. Чернобай

**ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА  
ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ**

Навчальний посібник

Харків «ХАІ» 2007

УДК 658.5621 (075.8)

Інформаційна підтримка прийняття управлінських рішень /К.Б. Трофимов, О.С. Андріанова, Н.В. Чернобай. – Навч. посібник. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т» , 2007. - 50 с.

Розглянуто поняття інформації, її класифікацію, склад інформації щодо управління якістю. Визначено поняття й класифікацію управлінських рішень і суть їх прийняття. Висвітлено питання про параметри й умови забезпечення якості й ефективності управлінського рішення. Проаналізовано етапи організації процесу розробки рішень і методи їх оптимізації.

Для студентів і фахівців, що вивчають системи управління якістю з метою підвищення їхньої ефективності.

Іл. 6 . Табл. 1. Бібліогр.: 4 назви

Рецензенти: О.П. Балевський, О.А. Сильченко

© Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», 2007 р.

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| Вступ.....   | 4  |
| 1 Інформаційні технології в управлінні якістю.....                               | 5  |
| 2 Класифікація та види інформації.....   | 6  |
| 3 Інформація про якість.....   | 13 |
| 4 Суть прийняття рішення.....  | 14 |
| 5 Класифікація управлінських рішень.....   | 16 |
| 6 Інформація та прийняття рішень.....  | 28 |
| 7 Параметри і умови забезпечення якості й ефективності управлінських рішень..... | 36 |
| 8 Забезпечення зіставності альтернативних варіантів управлінських рішень.....    | 39 |
| 9 Облік чинників ризику та невизначеності при ухваленні рішень .....             | 40 |
| 10 Етапи і організація процесу розробки рішень .....                             | 43 |
| 11 Методи оптимізації рішень .....   | 46 |
| 12 Вимоги до оформлення рішень .....   | 48 |
| Бібліографічний список.....  | 49 |

## **ВСТУП**

Для успішного управління організацією та забезпечення її функціонування необхідно скеровувати й контролювати її діяльність систематично й відкрито. Успіху можна досягти завдяки впровадженню і актуалізації системи управління, розробленої для постійного поліпшення показників діяльності з урахуванням потреб усіх зацікавлених сторін. Управління організацією охоплює управління якістю разом з іншими його аспектами.

Установлено вісім принципів управління якістю, які керівництво може використовувати для поліпшення показників діяльності. Один з них – прийняття рішень на підставі фактів. Ефективні рішення приймають, використовуючи результати аналізу відповідної інформації.

Інформація в системі управління якістю – значущі дані [1].

Управлінські рішення, як і комунікації (обмін інформацією), відносять до суміщених процесів.

У процесі комунікацій керівник одержує інформацію, аналізує її та приймає управлінські рішення, які доводить до відома працівників підприємства.

Прийняття рішень впливає на всі сфери управління (також й управління якістю), є невід'ємною частиною щоденної роботи керівника. У цьому виявляється так звана "загальність прийняття рішень".

Наведену в посібнику інформацію слід використовувати при розробці, впровадженні й удосконаленні системи управління якістю організації.

# 1 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ЯКІСТЮ

## 1.1 Поняття інформації

*Інформація (information)* у системному розумінні – це сукупність взаємозалежних фактів, явищ, подій, що підлягають реєстрації і обробці.

У понятті інформації завжди існують два партнери: джерело й споживач (приймач) інформації. Як перший, так і другий можуть бути об'єктами науки, техніки, суспільства та природи. У їхній взаємодії й народжується інформація. Залежно від галузі знань розрізняють наукову й, зокрема, патентну інформацію, інформацію про якість, технічну, комерційну та ін.

Інформацію, наведену у вигляді, зручному для обробки, називають даними.

Інформацію формують поняття, що визначають умови. До них відносять:

- наявність тезауруса, тобто професійного словника як джерела і одержувача інформації;

- схожість підстав, за якими джерело “закладає” інформацію у повідомлення, а одержувач “бере” її з повідомлення. Під підставами будемо розуміти мотивоване використання значеннєвих одиниць конкретної предметної сфери;

- наявність проблеми, як правило, проблеми вибору та схожості інформації в різних випадках.

Перелічені вище умови формують інформацію й дозволяють здійснювати її аналіз, а саме:

- збіг тезаурусів дозволяє зрозуміти синтаксичну (знакову) складову інформації;

- збіг підстав (контексту) дає можливість зрозуміти семантичну складову інформації;

- збіг суджень у розумінні проблеми дозволяє зрозуміти прагматичну складову інформації.

Для ефективного управління підприємством необхідна наявність належної й своєчасної інформації. Всяке управління являє собою безперервний процес вироблення та здійснення керуючих впливів, призначених для досягнення мети управління, якою в загальному випадку варто розуміти сукупність значень показників стану управлінських і виробничих підрозділів, підрозділів забезпечення, при яких гарантується досягнення заданих результатів виробничої або іншої діяльності.

## 1.2 Комунікація

Це інформаційний обмін, на основі якого керівництво одержує дані, необхідні для прийняття ефективних рішень, і доводить ці рішення до працівників організації. *Комунікація* – це процес, що складається з взаємозалежних етапів, кожний з яких має зробити наші думки зрозумілими іншій особі. Кожен етап – це пункт, у якому, якщо допустити «недбалість», зміст може бути втрачено. Керівник витрачає на комунікацію 50 - 90% усього часу, щоб реалізувати свої ролі в міжособистісних відносинах, інформаційному обміні та процесах прийняття рішень відповідно до функцій управління. Обмін інформацією являє собою одну із найскладніших проблем на будь-якому рівні ієрархії [2].

У процесі обміну інформацією можна виділити чотири базові елементи:

1) *відправник* — особа, що генерує ідеї або збирає інформацію та передає її;

2) *повідомлення* — власне інформація, що закодована за допомогою символів;

3) *канал* — засіб передачі інформації;

4) *одержувач* — особа, якій призначено інформацію і яка інтерпретує її.

При обміні інформацією відправник та одержувач проходять декілька взаємозалежних етапів. Їхня задача — скласти повідомлення й використати канал для його передачі так, щоб обидві сторони зрозуміли і узгодили вихідну ідею. Це важко, тому що кожен етап є одночасно пунктом, де зміст може бути перекручено або цілком втрачено. Виділяють такі взаємозалежні етапи [2]:

- зародження ідеї;
- кодування та вибір каналу;
- передача;
- декодування.

## 2 КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ВИДИ ІНФОРМАЦІЇ

### 2.1 Класифікація інформації

Інформацію класифікують за такими ознаками:

- 1) за типом даних, що складають інформацію:
  - кількісна, що містить тільки кількісні дані;
  - якісна, що містить тільки якісні дані.
- 2) за рівнем конфіденційності:

– відкрита (загальнодоступна) – наприклад, інформаційні видання, відомості, що публікувалися в засобах масової інформації;

– внутрішня, недоступна у відкритому вигляді і така, що не є небезпечною при розголошенні (наприклад, фінансові звіти й тестова інформація за давно минулі періоди, звіти про звичайні засідання та зустрічі, внутрішній телефонний довідник підприємства або установи);

– конфіденційна, розкриття якої призводить до значних втрат на ринку (наприклад, реальні фінансові дані, плани, проекти, повний набір відомостей про клієнтів, інформація про колишні та нинішні проекти викладена з порушеннями етичних норм).

3) за виконанням функцій управління:

– умовно-постійна;

– змінна.

До умовно-постійних відносять відомості, практично незмінні протягом тривалого періоду (нескінченно великого числа циклів управління). Вони містять нормативно-довідкову інформацію й науково-довідкову інформацію, яку класифікують так:

– *за об'єктом* — показники якості товару, його ресурсомісткість; параметри інфраструктури ринку, організаційно-технічного рівня виробництва, соціального розвитку колективу, охорони навколишнього середовища та ін.;

– *за належністю до підсистеми системи менеджменту* — інформація щодо цільової підсистеми, наукового обґрунтування системи, економіки менеджменту, функціональної підсистеми, зовнішнього середовища системи;

– *за формою передачі* — вербальна (словесна) й невербальна;

– *за мінливістю в часі* — умовно-постійна і умовно-змінна (недовговічна);

– *за способом передачі* — супутникова, електронна, телефонна, письмова та ін.;

– *за режимом передачі* — у нерегламентований термін, за запитом і переважно у визначений термін;

– *за призначенням* — економічна, технічна, соціальна, організаційна та ін.;

– *за стадією життєвого циклу продукції* — інформація стратегічного маркетингу, організаційно-технологічної підготовки виробництва й інших стадій до списання продукції;

– *за ставленням об'єкта керування до суб'єкта* — обмін інформацією між фірмою та зовнішнім середовищем, підрозділами всередині фірми за вертикаллю й горизонталлю, керівником і виконавцями, а також неформальні комунікації.

Класифікацію інформації використовують при її кодуванні.

Основні вимоги до *якості інформації*:

- своєчасність;
- вірогідність (з певною імовірністю);
- достатність;
- надійність (з певним ступенем ризику);
- комплексність системи інформації (за якістю та ресурсомісткістю товару, за стадіями життєвого циклу товарів фірми й товарів конкурентів та ін.)
- адресність;
- правова коректність;
- можливість багаторазового використання;
- висока швидкість збирання, обробки та передачі;
- можливість кодування;
- актуальність.

*Нормативно-довідкова інформація* необхідна для прийняття рішень і контролю їх виконання. До неї відносять різноманітні нормативні й довідкові документи (видаткові, оборотні й організаційно-економічні норми), контрольні (базові) показники, стандарти. Ця інформація є незмінною деякий час.

У наш час нормативно-довідкова інформація, як правило, найбільш повно систематизована, подана у формі, зручній для роботи користувачів, й обов'язкова для використання. Корекція або скасування дії зазначених документів, а також інформації, що наведена в них, виконується за указанням вищих органів управління.

*Науково-довідкова інформація* – це відомості з науково-технічної літератури, нормативно-технічної документації, різних бюлетенів, інформаційних випусків та ін.

*Змінна інформація* відображає змінювання мети управління підрозділами й мети їх роботи, а також змінювання, внесені до планованих параметрів. До неї відносять відомості, що змінюються періодично за змістом і номенклатурою. Вона містить інформацію:

- планову;
- оперативно-виробничу;
- звітну.

*Планова інформація* включає:

- відомості щодо параметрів керуючих об'єктів та об'єктів керування (визначення мети управління), які необхідно одержати і утримувати;
- відомості щодо параметрів виробничих процесів, які слід намагатися одержати й зберігати певний період.



Для виробничих підрозділів і підрозділів забезпечення планова інформація створюється у вигляді конкретних планових розрахунків, завдань, показників.

Для підрозділів управління вона містить методи й засоби досягнення поставлених цілей і характеризується створенням стандартів, інструкцій, норм, які регламентують і нормалізують роботу апарату управління. Ця інформація директивна й підлягає корекції при оперативному управлінні.

*Оперативно-виробнича інформація* містить:

- відомості про витрату, залишок і недопоставку матеріалів і комплектуючих виробів, а також про недоліки технологічної документації, простої засобів виробництва, тобто дані про відхилення в процесах досягнення мети (цілей) управління, необхідних для вироблення й здійснення коригувальних впливів управління;

- комплекс даних, що характеризують якісно і кількісно всі види продукції, а також різноманітні відомості про рух цих видів продукції у циклі виробництва; дані про хід технологічного процесу виробництва, енергоносії, положення транспортних засобів та ін.

*Звітна інформація* включає різного роду відомості про стан підрозділів, хід і підсумки виконання виробничих завдань, стан постачання та збуту на конкретний момент часу.

В інтегрованих виробничих комплексах частина різних видів інформації у загальному обсязі становить:

- нормативно-технічна – 52,2%;
- обліково-виробнича (змінна) – 46,2%;
- директивна – 0,5%;
- допоміжна – 0,5%.

З урахуванням входження до складу змінної інформації планової інформації самого підприємства перше місце в загальному обсязі інформації займає її змінна складова.

Таким чином, можна зробити висновок, що змінна інформація є основним джерелом даних про підприємство (фірму), але не тому, що містить найбільш важливі відомості щодо поточного стану комерційної організації, а тому, що вона необхідна всім органам управління для виконання загальних функцій.

Змінна інформація характеризується такими показниками:

- є відносно однотипною і однорідною у поєднанні з масовістю й спільністю джерел виникнення через систематизацію та схематизацію економічної звітності, що робить її доступною для розуміння без складної синтаксичної обробки;

- одні й ті ж вихідні дані використовуються багаторазово для одержання інформації від різних видів виробничої діяльності на різних рівнях управління;

- основна її частина підлягає періодичній і регулярній обробці відповідно до циклів управління, що зберігає можливість доступу до неї протягом тривалого часу;

- є перехресною, тобто різноманітні її види взаємозв'язані, що дозволяє підтвердити або спростувати наявність факту, події, ситуації або їхнього прогнозу;

- має значні обсяги, що обробляються простими операціями, її зміст і форма подання залежать від функції управління, при якій її було створено; часто інформація, яку отримано при виконанні окремої функції, є вихідною для виконання іншої (або інших у декількох підрозділах). Усе це при існуючих зв'язках між функціями дозволяє при одержанні інформації під час виконання однієї функції відновити інформаційну картину виконання всіх функцій. Цьому ж сприяють усі наведені вище обставини.

## **2.2 Організація масиву інформації**

*Інформаційний масив* – це упорядкована за визначеними ознаками сукупність усіх видів інформації, що використовується органами управління для вироблення керуючого впливу. Мета створення масиву інформації — підвищити ефективність управління шляхом раціональної систематизації інформації, правильного її розподілу відносно рівнів управління та відповідно до характеру розв'язуваних задач. Інформаційний масив має забезпечувати:

- можливість прямого звертання споживачів до збереженої інформації та багаторазового її використання;

- найбільш повне задоволення інформаційних потреб органів управління на всіх рівнях;

- оперативний пошук і видачу інформації за запитом;

- захист інформації від перекручування;

- захист від несанкціонованого доступу [2].

## **2.3 Організація потоків інформації**

Під *поток*ом інформації розуміють її цілеспрямований рух від джерел до споживачів. Раціоналізація потоків виключає дублювання інформації, мінімізує маршрути її проходження й забезпечує доцільний обмін інформацією між органами управління. Інформаційний потік характеризується адресністю (наявністю джерела й споживача

інформації), режимом (регламентом) передачі від джерела до споживача і обсягом переданої інформації. За режимом передачі інформація поділяється на таку, що надається споживачеві примусово, у нерегламентований термін і за запитом, а також щоденну, декадну, місячну, квартальну, річну.

*Обсяг інформації* — кількісна характеристика, що вимірюється за допомогою умовних одиниць інформації (біти, слова, повідомлення, знаки, букви, аркуші та ін.). Розмір обсягу інформації використовується для визначення інформаційної завантаженості органів управління, прийняття рішень щодо автоматизації управлінських процедур [2].

## 2.4 Організація переробки інформації

Найважливішим етапом формування інформаційного забезпечення є організація процесу переробки інформації за допомогою *нових інформаційних технологій* (НІТ), що містять [2]:

- технології комунікацій на основі локальних і розподільних мереж;
- технології обробки інформації на основі персональних комп'ютерів і спеціалізованих робочих місць;
- технології, що виключають папір як основний носій інформації;
- технології прийняття рішень на основі засобів штучного інтелекту (баз знань, експертних систем, систем моделювання з різними формами подання модельованих ситуацій та ін.).

Впровадження НІТ в управлінську діяльність переслідує цілі не тільки автоматизації рутинних методів обробки інформації, але й організації інформаційно-комунікативного процесу на якісно новому рівні. Про широкі можливості НІТ можна свідчити, виходячи з переліку функцій, що реалізуються в результаті впровадження технологій (табл. 1).

При проектуванні нової системи управління слід визначати:

- задачі, вирішення яких забезпечує виконання функцій управління;
- виконавців для вирішення задач;
- інформацію, необхідну для вирішення задач, і функцію управління;
- режим передавання інформації, що використовується при вирішенні управлінських задач;
- обсяги інформації, що надходить органам управління відповідно до складу задач, що вирішуються;

- порядок і форми подання інформації, необхідної для управління;
- час, витрачений органами управління на переробку інформації;
- задачі переробки інформації, вирішення яких можливе з використанням засобів автоматизації [2].

Таблиця 1 – Функції нових інформаційних технологій

| <b>№ п/п</b> | <b>Функція</b>   |
|--------------|--|
| 1            | Загальна обробка документів, їхня верифікація і оформлення   |
| 2            | Локальне збереження документів   |
| 3            | Забезпечення доступності документів без їхнього дублювання на папері, дистанційна та сумісна робота службовців з документами |
| 4            | Підтримка засобів спілкування в звичній обстановці робочого місця  |
| 5            | Електронна пошта   |
| 6            | Персональна обробка даних  |
| 7            | Складання, відтворення та поліграфічне розмноження документів  |
| 8            | Об'єднання електронної й вербальної комунікацій  |
| 9            | Обмін інформацією між базами даних   |
| 10           | Введення даних або форм  |
| 11           | Введення персональних баз даних  |
| 12           | Генерація звітів щодо обробки даних  |
| 13           | Управління ресурсами   |
| 14           | Контроль виконання   |
| 15           | Управління особистим часом   |
| 16           | Контроль автоматичної кореспонденції   |
| 17           | Підтримка технічного й професійного інструктажу службовців   |
| 18           | Передавання даних  |
| 19           | Забезпечення різноманітності подання наочного матеріалу  |
| 20           | Забезпечення стилізованої якості документів  |
| 21           | Моделювання рішень та імітування їх прийняття, інформаційна підтримка прийняття рішень                                       |
| 22           | Автоматизоване навчання  |
| 23           | Служба консультацій  |

Кінець таблиці 1

| <b>№ п/п</b> | <b>Функція</b>                                      |
|--------------|---|
| 24           | Створення адаптованих автоматизованих робочих місць |
| 25           | Обмін локальною та персональною інформацією         |
| 26           | Служба відеотекстів                                 |
| 27           | Обмін та інтеграція програмних засобів              |
| 28           | Перенесення документів з одного носія на інший      |
| 29           | Поліграфічне оформлення документів                  |
| 30           | Телефонні й телевізійні наради                      |
| 31           | Груповий контакт через термінали                    |

## **2.5 Інформаційні процеси системи управління якістю організації**

Інформаційні процеси системи управління якістю організацій характеризуються певними взаємозв'язками (за даними Поля А. Страссмана):

1) більшість робіт виконується в межах підприємства: 93% усіх взаємодій залишаються внутрішніми й лише 7% припадає на контакти з постачальниками та споживачами;

2) загальний процес має схожу структуру: 94% усіх взаємодій відбувається в одному відділі, на одному рівні, в одній організації, і тільки 6% припадає на інші об'єкти;

3) більшість інформації про якість одержують з внутрішніх джерел: 40% – у власному відділі, 42% – у власній організації; лише 4% інформації щодо якості надходить з інших підрозділів організації й ще 4% – від споживачів;

4) тільки 10% інформації щодо якості можна вважати новою, основна ж її частина являє собою переформовані старі дані, що подані в різноманітних формах, зручних персоналу.

## **3 ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЯКІСТЬ**

У ДСТУ ISO 9001 указано, що в системі управління якістю обов'язкової реєстрації підлягає така інформація:

– результати аналізу системи управління якістю з боку керівництва (пп. 5.6.1);

– дані стосовно освіти, професійної підготовки, кваліфікації та досвіду персоналу (пп. 6.2.2, д);

– вихідні дані планування випуску продукції (пп. 7.1);

- результати аналізу вимог щодо продукції та заходи, передбачені на їх основі (пп. 7.2.2);
- вхідні дані проектування й розробки (пп. 7.3.2);
- результати аналізу проекту та розробки й будь-які необхідні дії (пп. 7.3.4);
- результати перевірки проекту та розробки й будь-які необхідні дії (пп. 7.3.5);
- результати затвердження проекту та розробки й будь-які необхідні дії (пп. 7.3.6);
- результати аналізу змінювань проекту та розробки й будь-які необхідні дії (пп. 7.3.7);
- результати оцінювання постачальників і будь-яких необхідних дій, передбачених цими вимогами (пп. 7.4.1);
- вимоги щодо протоколів, які використовуються при демонстрації здатності процесів, коли їхні результати не можна перевірити подальшим моніторингом і вимірами (пп. 7.5.2);
- специфічна ідентифікація продукції (пп. 7.5.3);
- власність замовника, якщо вона втрачена, ушкоджена або з інших причин визнана непридатною (пп. 7.5.4);
- стандарти (еталони), що використовують для калібрування або перевірки вимірювального устаткування (пп. 7.6, а);
- результати калібрування й перевірки, коли виявлено, що вимірювальне устаткування не відповідає вимогам (пп. 7.6);
- результати калібрування й перевірки вимірювального устаткування (пп. 7.6);
- результати внутрішнього аудиту (пп. 8.2.2);
- докази відповідності продукції критеріям прийняття і ідентифікація осіб, що дають дозвіл на випуск продукції (пп. 8.2.4);
- характер невідповідностей і будь-які виконані дії, включаючи дозвіл на поступку (пп. 8.3);
- результати виконання коригувальних дій (пп. 8.5.2);
- результати виконання попереджувальних дій (пп. 8.5.3).

Інформація про якість в системі управління якістю, що підлягає обов'язковій реєстрації, не обмежується наведеним переліком. Кожна організація самостійно обирає, яку ще інформацію стосовно системи управління якістю слід реєструвати [1].

#### **4 СУТЬ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ**

У цьому розділі розглянуто загальні принципи прийняття управлінських рішень в організації або установі, що, у свою чергу, можуть бути пристосовані до систем управління якістю.

У процесі управління керівництво реалізує функції планування, організації, мотивації та контролю, пов'язуючи їх з процесами комунікацій і прийняття рішень. Управлінські рішення, як і комунікації (обмін інформацією), відносять до сполучних процесів.

У процесі комунікації керівник одержує інформацію, необхідну для прийняття ефективних рішень, які доводять до працівників підприємства. Якщо комунікації налагоджені погано, рішення можуть виявитися помилковими, від чого може постраждати справа.

Прийняття рішень впливає на всі аспекти управління, є невід'ємною частиною щоденної роботи керівника, у цьому проявляється так звана "загальність прийняття рішень".

Кожна людина в особистому житті приймає безліч рішень, але це відображається лише на її власному житті й житті деяких зв'язаних з нею людей. Керівники ж вибирають напрямок дій і для себе, й для підприємства, й для інших працівників.

Відповідно до такого розуміння підготовка, прийняття й здійснення управлінського рішення являють собою частини (етапи) процесу управління, що відображують його основний зміст. Вони характеризуються одноразовістю дії, альтернативним характером, цілеспрямованістю, перспективністю, наявністю програми дій, мають бути по можливості науково обґрунтованими, відповідати правовим нормативам.

Поняття "управлінське рішення" розглядається як одна з функцій керівника. Його організаційно-практична діяльність збігається з поняттям "організаційне рішення". Дійсно, організаційне рішення – це вибір, який має зробити керівник, щоб виконати обов'язки, зумовлені посадою, яку він займає. Мета організаційного рішення – забезпечити прямують до цілей, що поставлені перед підприємством. Тому найефективнішим організаційним рішенням є вибір, що буде дійсно реалізованим і зробить найбільший внесок у досягнення кінцевої мети [3].

Що ж потрібно знати керівникові про рішення, щоб, приймаючи їх, управляти раціонально й систематизовано?

Насамперед необхідно зорієнтуватися у різноманітті визначень, термінів, уявлень, пов'язаних з феноменом "рішення". Для майбутнього керівника (адміністратора, організатора, менеджера) професійний інтерес викликає поняття "рішення – це вибір альтернативи". "Управлінське рішення" – це ємне й досить широке поняття, однак його найчастіше розглядають лише як "команду від керуючої до керованої системи", що підлягає виконанню, без урахування такого істотного елемента системи, як зворотний зв'язок.

## **5 КЛАСИФІКАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ**

### **5.1 Вирішення проблеми**

Управлінське рішення – це результат аналізу, прогнозування, оптимізації, економічного обґрунтування й вибору альтернативи з безлічі варіантів досягнення конкретної мети системи менеджменту.

Імпульсом управлінського рішення є необхідність зниження гостроти проблеми або повної її ліквідації, тобто наближення в майбутньому дійсних параметрів об'єкта (явища) до бажаних, прогнозних.

Для розв'язання проблеми необхідно відповісти на такі запитання:

- для чого реалізовувати ідеї, вирішувати проблеми;
- що робити (які нові запити споживачів слід задовольняти або на якому якісному рівні необхідно задовольняти колишні потреби);
- як робити (за якою технологією);
- з якими виробничими витратами;
- в якій кількості;
- в які терміни;
- де й хто буде робити (місце, виробниче приміщення, персонал);
- кому поставляти й за якою ціною;
- що це дасть інвестору й суспільству в цілому?

Комплексні проблеми слід формалізувати, тобто кількісно визначати різницю між фактичним і бажаним станами об'єкта за його параметрами, а також виконувати структурування проблеми шляхом побудови дерева цілей для її вирішення. Оскільки ресурси для розв'язання проблем обмежені, слід ранжувати (визначати важливість, вагомість, ранг) проблеми за їх актуальністю, масштабністю, ступенем ризику. Рішення мають бути обґрунтованими, адресними, забезпеченими ресурсами, спрямованими на реалізацію дерева цілей [3].

### **5.2 Види рішень**

Залежно від сфери життя суспільства рішення поділяють на такі види:

- політичні;
- соціальні;
- економічні;
- ідеологічні;
- військові й ін.



Залежно від об'єкта впливу рішення щодо управління охоплюють діяльність:

- народного господарства;
- галузей народного господарства;
- галузей промисловості;
- їх підгалузей;
- промислово-фінансової групи;
- підприємства;
- цеху;
- ділянки;
- бригади;
- робітника.

Залежно від суб'єкта управління існують рішення:

- президента;
- уряду;
- парламенту;
- голів адміністрації (області, міста, району);
- громадських організацій.

Залежно від мети й методів розроблення розрізняють різновиди управлінських рішень за масштабами об'єкта (або за кількістю питань, розв'язання яких охоплюються рішеннями):

- глобальні (загальні), що об'єднують усі ланки управлінської системи;
- локальні (часткові), адресовані визначеній ланці або підрозділу.

За характером мети рішення поділяють на такі види:

- стратегічні, що визначають генеральні задачі;
- тактичні, спрямовані на здійснення раніше виробленої стратегії;
- оперативні, спрямовані на здійснення першочергових задач.

За кількістю цілей:

- одноцільові (однокритеріальні);
- багатоцільові (багатокритеріальні).

За терміном здійснення:

- перспективні (довгострокові);
- поточні (середньострокові), що являють собою частину перспективних цілей, їх уточнення й деталізацію;
- регульовальні (короткострокові), спрямовані на забезпечення виконання поточних і перспективних рішень.

За сферою впливу – виробничо-економічні, організаційні, технічні, конструкторські, технологічні, екологічні й ін.

За колом розглянутих проблем або кількістю взаємозв'язків, що враховуються:

- комплексні (складні), пов'язані зі змінюванням багатьох сторін діяльності керованого об'єкта;
- прості, або елементарні;
- часткові (тематичні), що відносяться до однієї із сторін діяльності.

За методами обґрунтування (залежно від наявності попередньо проведеного досліджу):

- формалізовані із застосуванням математичних методів;
- неформалізовані з використанням евристичних методів;
- запрограмовані;
- незапрограмовані;
- інтуїтивні;
- основані на судженнях (апостеріорні);
- раціональні (апріорні).

За умов, в яких приймаються (залежно від повноти апріорної інформації), рішення поділяють на такі види:

- детерміновані (прийняті в умовах визначеності);
- ймовірні (в умовах ризику);
- пошукові (в умовах невизначеності);
- явні;
- неявні.

За ступенем складності підготовки рішення, ступенем новизни розв'язуваної проблеми й одержуваного рішення:

- стандартні (традиційні);
- оригінальні.

За періодичністю виникнення проблеми:

- програмні;
- сезонні;
- ситуаційні;
- періодичні.

За етапами вирішення проблеми:

- прогностичні;
- планові;
- виконавчі.

За характером вирішення проблеми:

- оперативно-розпорядчі;
- нормативно-організаційні;
- господарсько-керівні;
- перспективно-принципові.

За рівнем прийняття рішення:

- у вищих ланках;
- у середніх ланках;
- у первинних (нижчих) ланках.

За способом впливу на керований об'єкт:

- прямі директивні рішення, що доводяться до виконавця у вигляді наказу або розпорядження, обов'язкового для виконання;
- рішення непрямого впливу з використанням засобів стимулювання підвищення ефективності операції, що виконується.

За напрямком впливу:

- зовнішні;
- внутрішні.

За глибиною впливу:

- однорівневі;
- багаторівневі.

За способом фіксації:

- усні;
- письмові;
- графічні;
- рішення, зафіксовані за допомогою світлової індикації, електронної техніки та ін.

Залежно від кількості учасників вироблення й прийняття управлінських рішень:

- одноособові;
- колегіальні із залученням експертів і фахівців;
- колективні.

Залежно від рушійних мотивів і причин (стосовно особи або групи осіб, що приймають рішення):

- планові;
- ініціативні;
- ситуаційні, тобто причини, що спонукають до прийняття рішень, можуть бути внутрішніми (суб'єктивними), наприклад, матеріальна й моральна зацікавленість, ініціатива, або зовнішніми (об'єктивними), наприклад, розпорядження вищої організації.

Залежно від ступеня деталізації:

- загальні;
- детальні;
- приватні.

За ступенем обов'язковості рішення можуть бути:

- директивні;
- рекомендаційні.

За ступенем жорсткості:

- конкретно-жорсткі;

- нормативні;
- орієнтуючі;
- гнучкі.

Відповідно до загальних функцій управління рішення поділяються на такі види:

- планові;
- організаційні;
- контрольні;
- координуючі;
- регулюючі;
- оптимізуючі.

Відповідно до конкретних функцій – на рішення, що виходять:

- із загального (лінійного) керівництва;
- роботи з кадрами й побуту;
- організації праці й планування;
- контролю й обліку;
- підготовки виробництва;
- зовнішніх зв'язків, а також рішення адміністративно-господарські й ін.

Класифікація рішень дозволяє керівникам глибше зрозуміти зміст своєї роботи й розподілити робочий час з урахуванням ефективного виконання різних видів робіт.

Деякі з видів управлінських рішень відіграють ключову роль у процесі управління підприємствами [3].

### **5.3 Аналіз рішень**

Для підвищення ефективності рішень рекомендується здійснювати їх аналіз на основі *класифікації за певною належністю*:

- стадія життєвого циклу продукції (стратегічний маркетинг, НДДР, ЗТПП та ін.);
- підсистема системи менеджменту (цільова, що забезпечує управління якістю та ін.);
- сфера дії (технічні, економічні й інші рішення);
- цілі (комерційні й некомерційні);
- ранг управління (верхній, середній, нижчий);
- масштабність (комплексні й часткові рішення);
- організація вироблення (колективні й особисті);
- тривалість дії (стратегічні, тактичні, оперативні);
- об'єкт дії (зовнішні й внутрішні);
- повторюваність (разові й ті, що повторюються);
- методи формалізації (текстові, графічні й математичні);

- форми віддзеркалення (план, програма, наказ, розпорядження, вказівка, прохання);
- складність (стандартні й нестандартні рішення);
- спосіб передачі (вербальні, письмові й електронні).

Основними чинниками, що впливають на якість управлінського рішення, є:

- застосування наукових підходів, принципів і методів моделювання в системі менеджменту;
- автоматизація управління;
- мотивація якісного рішення й ін. [3].

#### **5.4 Організаційні рішення**

Організаційні рішення поділяють на запрограмовані та незапрограмовані.

Запрограмовані рішення – це результат виконання певної послідовності етапів і дій, подібних тим, що виконуються при розв'язанні математичного рівняння. Як правило, кількість можливих виборів при цьому обмежена, наприклад, нормою обслуговування, що прийнята в цій організації. Рішення приймається відразу, як тільки стає відомою необхідна кількість клієнтів, яких слід обслуговувати, тобто покупців, пацієнтів та ін. Це дуже ефективно, тому що заощаджується час, зникає необхідність щоразу розробляти нову процедуру в ситуаціях, що повторюються. Але якщо запрограмована процедура є неправильною або небажаною, то керівництво може втратити повагу і своїх працівників, і партнерів, на яких поширюються прийняті рішення. Доцільно ознайомити користувачів з методологією прийняття запрограмованого рішення, а не просто запропонувати її для застосування, тому що це може викликати напруження і образити людей, які використовували цю процедуру. Поширений обмін інформацією підвищує ефективність прийнятих рішень.

Незапрограмовані рішення потрібні в нових ситуаціях, що внутрішньо не структуровані й пов'язані з невідомими факторами. Оскільки заздалегідь неможливо скласти конкретну послідовність етапів, керівник мусить розробити процедуру прийняття рішення.

Запитання, що виникають при незапрограмованих ситуаціях:

- якими мають бути організації;
- як поліпшити продукцію;
- як удосконалити структуру підрозділу;
- як посилити мотивацію підлеглих?

На практиці мало які управлінські рішення стають запрограмованими або незапрограмованими в чистому вигляді, майже всі вони опиняються між крайніми варіантами. Деякі запрограмовані рішення настільки є структурованими, що ініціатива особи, яка приймає їх, цілком неможлива. І навіть у ситуації найскладнішого вибору методологія прийняття запрограмованих рішень може бути корисною.

Варто пам'ятати про компроміси. Прийняття рішень, що не мають негативних наслідків, практично неможливе. Необхідно знати, що кожне рішення має зрівноважувати настільки суперечливі цінності, цілі та критерії, що з будь-якої точки зору воно буде гірше оптимального. Кожне рішення (вибір), що стосується організації, матиме негативні наслідки для будь-яких її підрозділів. Тому варто розглядати організацію з позиції системного підходу й враховувати можливі наслідки управлінського рішення для всіх її підрозділів.

У справі керівництва установою дуже мало ситуацій, настільки однозначних, щоб прийняті рішення мали тільки позитивні наслідки.

Керівники, які ефективно працюють, не дозволяють паралізувати свою волю можливими недоліками в прийнятті рішень. Ці люди розуміють, що неприйняття рішення, "флюгерна" тактика є гіршою, ніж прийняття негативного рішення. Проте є ситуації, в яких відмовлення від вибору буде позитивним рішенням [3].

## **5.5 Психологічний аспект процесу прийняття управлінських рішень**

У процесі прийняття рішень є два моменти.

Перший: приймати рішення порівняно легко, тому що все, що при цьому робить керівник, зводиться до вибору напрямку дій. Але прийняти позитивне рішення важко.

Другий: прийняття рішення – це психологічний процес. Відомо, що поведінка людини не завжди логічна. Іноді її спонукає логіка, іноді – почуття. Тому не дивно, що способи, які використовуються керівником для прийняття рішення, змінюються від спонтанних до високологічних. Важливо пам'ятати, що керівник перебуває під впливом таких психологічних факторів, як соціальні настанови, накопичений досвід та особисті оцінки. Ці поведінкові фактори впливають на процес прийняття управлінських рішень.

Хоч будь-яке конкретне рішення нечасто відноситься до якоїсь однієї категорії, можна стверджувати, що процес прийняття рішення має інтуїтивний, оснований на судженнях, або раціональний характер [4].

### **5.5.1 Інтуїтивне рішення**

*Інтуїтивне рішення* людей ґрунтується на їх власному відчутті того, що вибір правильний. Тут присутнє "шосте відчуття", свого роду "осяяння", що відвідує, як правило, представників вищого ешелону влади. Менеджери середньої ланки більше покладаються на одержувану інформацію та допомогу ЕОМ. Незважаючи на те, що інтуїція загострюється з набуттям досвіду, наслідком чого і є висока посада, менеджер, що орієнтується тільки на неї, стає заручником випадковості, і з погляду статистики шанси його на правильний вибір не дуже високі [2, 3].

### **5.5.2 Рішення, основані на судженні**

*Рішення, що основані на судженні*, багато в чому схожі з інтуїтивними, мабуть, тому, що на перший погляд їх логіка мало помітна. Але все ж таки в їх основі лежать знання і осмислений (на відміну від інтуїтивних рішень) досвід минулого. Використовуючи їх і спираючись на здоровий глузд, менеджери (з поправкою на сьогоднішній день) вибирають той варіант, який приніс найбільший успіх в аналогічній ситуації в минулому. Проте здоровий глузд є не у всіх людей, тому такий спосіб прийняття рішень теж не дуже надійний, хоч і приваблює своєю швидкістю та дешевизною. Інша його слабкість полягає в тому, що думку неможливо співвіднести з ситуацією, яка раніше не мала місця, а тому досвіду її розв'язання просто не існує. Крім того, керівник при такому підході прагне діяти переважно в тих напрямках, які йому добре знайомі, внаслідок чого ризикує упустити позитивний результат в іншій галузі, свідомо або несвідомо відмовляючись від вторгнення в неї.

Оскільки рішення приймаються людьми, то характер цих рішень багато в чому несе на собі відбиток особи менеджера, причетного до їх появи. У зв'язку з цим розрізняють урівноважені, імпульсивні, інертні, ризиковані й обережні рішення [2].

### **5.5.3 Урівноважені рішення**

*Урівноважені рішення* приймають менеджери, що уважно й критично ставляться до своїх дій, гіпотез та їх перевірки. Зви-

чайно, перш ніж приступити до формування рішення, слід сформулювати початкову ідею [2].

#### **5.5.4 Імпульсивні рішення**

*Імпульсивні рішення* – це ті, автори яких легко висувають найрізноманітніші ідеї в необмеженій кількості, але неспроможні їх як слід перевірити, уточнити, оцінити. Тому рішення виявляються недостатньо обґрунтованими й надійними, приймаються "з наскоку", "ривками" [2].

#### **5.5.5 Інертні рішення**

*Інертні рішення* стають результатом обережного пошуку, коли контрольні й уточнювальні дії переважають над генерацією ідей, тому в таких рішеннях важко знайти оригінальність і новаторство [2].

#### **5.5.6 Ризиковані рішення**

*Ризиковані рішення* відрізняються від імпульсивних тим, що їх автори не обґрунтовують ретельно свої гіпотези і, якщо впевнені в собі, не лякаються будь-яких небезпек [2].

#### **5.5.7 Обережні рішення**

*Обережні рішення* характеризуються ретельністю оцінки, яку дав менеджер усім варіантам, надкритичним підходом до справи. Вони в ще меншій мірі, ніж інертні, мають новизну і оригінальність.

Перелічені види рішень приймаються в основному в процесі оперативного управління персоналом [2].

#### **5.5.8 Раціональні рішення**

Головна розбіжність між раціональним рішенням і рішенням, оснований на судженні, полягає в тому, що раціональне рішення не залежить від минулого досвіду. Воно обґрунтовується за допомогою об'єктивного аналітичного процесу [2].

### **5.6 Раціональне вирішення проблем**

Розв'язання проблем, як і управління – багатокроковий процес. Керівник піклується не стільки про саме вирішення, скільки про все, що пов'язано з ним і виникає з нього. Для розв'язання проблеми потрібні не одиничні рішення, а сукупність варіантів рішень [2].



### 5.6.1 Етапи раціонального вирішення проблем

Діагностика проблеми показана на рис. 1. Першим кроком на шляху розв'язання проблеми є її визначення, або діагноз, повний і правильний.

Існує два методи розгляду проблеми:

– проблемою вважається ситуація, коли поставлених цілей не досягнуто, тобто про проблему дізнаються, коли не відбулося те, що мало відбутися; проблему вирішують, згладжуючи відхилення від норми, тобто здійснюють реактивне управління;

– проблема розглядається як потенційна можливість, при цьому застосовується попереджувальне управління; прикладом є активний пошук способів підвищення ефективності роботи підрозділу, навіть коли справи йдуть добре.

Отже, вирішення проблеми тільки відновлює норму, результати ж мають бути наслідком використання можливостей.

Цілком визначити проблему важко, оскільки всі частини організації взаємозалежні. Тому визначення діагнозу найчастіше стає процедурою в кілька етапів з прийняттям проміжних рішень.



Рисунок 1 – Етапи раціонального вирішення проблеми

### 5.6.2 Діагноз проблеми

Перша фаза діагностування – усвідомлення та виявлення симптомів, утруднень і наявних можливостей. Наприклад, симптомами є поганий збут; низькі прибуток, продуктивність та якість;

надмірні витрати; численні конфлікти в колективі й велика плинність кадрів.

Виявлення симптомів допомагає визначити проблему в загальному вигляді. Доцільно уникати негайних дій для усунення симптомів, до чого схильні багато керівників. У системі управління якістю проблема може бути виявлена за результатами внутрішнього або зовнішнього аудитів.

Для усвідомлення причин виникнення проблеми необхідно зібрати й проаналізувати внутрішню й зовнішню (щодо підприємства) інформацію. Її можна одержати на основі формальних методів (аналізу ринку й фінансових звітів, інтерв'ювання, запрошення консультантів з управління, опитування працівників), а також неформально (бесіди про ситуації, що склалися, особисті спостереження). Однак збільшення кількості інформації не обов'язково підвищує якість рішення. Тому при спостереженнях важливо відокремити релевантну інформацію (тобто дані, що стосуються тільки конкретних проблеми, мети, людини, періоду часу) від другорядної інформації.

Необхідно добиватися максимальної точності й відповідності релевантної інформації проблемі, що розв'язується, оскільки ці відомості є основою рішення.

Вичерпну інформацію щодо проблеми одержати непросто. Її можуть спотворювати психологічні фактори. Наприклад, якщо підлеглі свідомо або несвідомо подають керівникові інформацію, яка сприятливо висвітлює їх позиції, або повідомляють лише про те, чого бажає керівник, це негативно впливає на вирішення проблеми.

### **5.6.3 Формулювання обмежень і критеріїв прийняття рішень**

Коли керівник діагностує проблему з метою прийняття рішення, він має усвідомлювати, що можна з нею зробити. Багато можливих рішень можуть стати нереалізованими (на підприємстві бракує ресурсів для розв'язання проблем або цього не дозволяє зовнішнє оточення, наприклад, не можна змінити закони й ін.).

Таким чином, у вирішенні проблем підприємства існують обмеження щодо коригувальних дій і (або) факторів, що визначають межі прийняття рішення. Перед наступним етапом процесу керівникові слід неупереджено визначити суть обмежень, а потім виявити альтернативи. В протилежному разі буде витрачено багато часу або неправильно вибрано напрямок дій. Далі керівникові необхідно визначити критерії для оцінки альтернативних варіантів вибору.

#### **5.6.4 Визначення альтернатив**

На цьому етапі здійснюється формування пакета альтернативних рішень проблеми. Бажано виявити всі можливі дії щодо усунення причин проблеми й дати підприємству можливість досягти своєї мети. На практиці рідко який керівник має достатні знання або час, щоб сформулювати і оцінити кожен альтернативу. Крім того, розгляд великої кількості альтернатив найчастіше призводить до плутанини. Тому керівники для серйозного розгляду скорочують число варіантів вибору до декількох найбільш бажаних альтернатив.

Пошук оптимального варіанта рішення займає занадто багато часу, дорого коштує або виявляється непростим. Замість нього керівники вибирають рішення, яке дозволяє зняти проблему.

При аналізі складних проблем до числа розроблених альтернатив включають можливість бездіяльності. При цьому виникає небезпека не встояти перед спокусою прийняття негайних дій. Дія ж заради дії підвищує ймовірність реагування на зовнішній симптом проблеми, а не на її головну причину.

#### **5.6.5 Оцінювання альтернатив**

На етапі виявлення альтернатив необхідна попередня їх оцінка. Переходити до оцінки кожної альтернативи слід тільки після складання списку всіх ідей. При оцінюванні рішень керівник визначає позитивні якості й недоліки кожного з них і можливі наслідки. При цьому необхідно зважувати всі компроміси, викликані негативними аспектами альтернатив, прийнятих до розгляду. Для зіставлення рішень використовують критерії, що встановлені на іншому етапі.

Усі рішення варто виражати у певних формах. Бажано, щоб це була форма, в якій описано мету. Наприклад, у бізнесі прибуток – незмінна потреба й вищий пріоритет, тому рішення можна подати в грошовому виразі й у вигляді оцінки його впливу на прибуток.

При оцінці можливих рішень намагаються спрогнозувати майбутнє, яке завжди невизначене. Тому при оцінюванні необхідно визначити ймовірності здійснення кожного можливого рішення відповідно до намірів. Керівник вводить ймовірність в оцінку, беручи до уваги ступінь невизначеності ризику.

#### **5.6.7 Вибір альтернативи**

Якщо проблема була правильно визначена, а альтернативні рішення ретельно зважені й оцінені, то прийняти рішен-

ня порівняно просто. Керівник вибирає альтернативу з найсприятливішими загальними наслідками. Але якщо проблема складна, до уваги беруться безліч компромісів; якщо ж інформація і аналіз суб'єктивні, може трапитися, що жодна з альтернатив не буде найкращим вибором. У цьому випадку головна роль належить якісним судженням та досвіду.

## **6 ІНФОРМАЦІЯ ТА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

### **6.1 Інформаційні обмеження**

Для розв'язання проблем насамперед необхідна інформація, яка для прийняття раціонального рішення інколи недоступна або коштує занадто дорого. До вартості інформації слід додавати вартість часу керівників і підлеглих, який витрачено на її збирання, а також фактичні витрати, наприклад, пов'язані з аналізом ринку, оплатою машинного часу, використанням послуг зовнішніх консультантів та ін. Тому керівник має вирішити, чи є істотна вигода від додаткової інформації, наскільки важливе саме рішення, чи пов'язане воно зі значною частиною ресурсів організації або з невеликою грошовою сумою.

Якщо інформацію одержати за прийнятною ціною не просто, але така можливість незабаром з'явиться, найправильніше для керівника – відкласти прийняття рішення. Однак це можна зробити, якщо припустити, що час не є критичним чинником, а втрати від затримки будуть перекриті вигодою від прийняття більш якісного рішення на основі додаткової інформації.

Вигода й витрати здебільшого суб'єктивно оцінюються керівником. Особливо це стосується оцінки вартості власного часу і очікуваного поліпшення від прийнятого рішення.

На рис. 2 зображено три варіанти залежності між вартістю інформації та вигодою від її одержання.

За варіантом А вигода від кожної додаткової одиниці інформації дорівнює витратам на її одержання, тобто в якій мірі керівництво згодне платити за додаткову інформацію, таку воно й отримає додаткову вигоду.

Однак тимчасові обмеження й неможливість засвоєння менеджером усе більшого обсягу інформації роблять економічно недоцільним одержання додаткової її кількості.

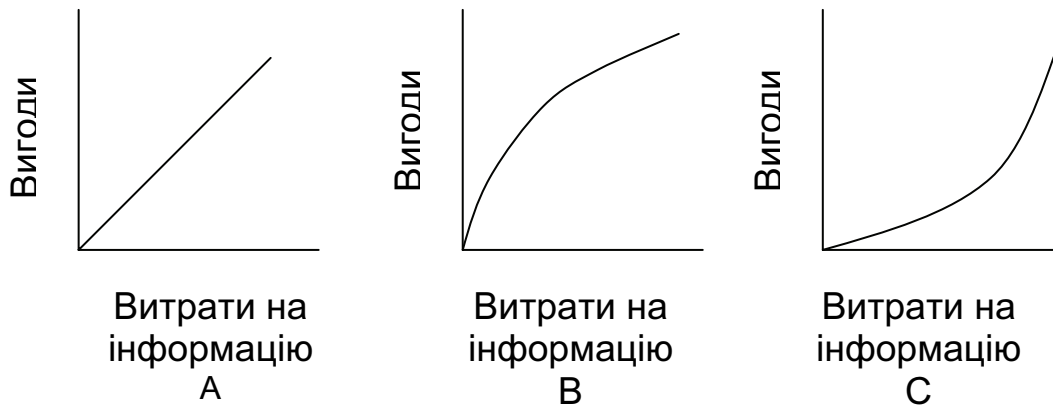


Рисунок 2 – Варіанти залежності між вартістю інформації та вигодою від її одержання

За варіантом В витрати на одержання додаткової інформації перебиваються вигодами до досягнення певної точки, після якої керівництву не варто прагнути до одержання додаткової інформації, оскільки навіть у разі прийняття кращого рішення за її допомогою витрати перевищать вигоду.

За варіантом С вигоди від одержання додаткової інформації перевершують витрати на її одержання. Отримання додаткової інформації дуже бажане. Проте тимчасові інтелектуальні ресурси в кінцевому підсумку зменшать вигоду від одержання інформації, тобто припущення деяких керівників, що чим більше інформації, тим краще, є некоректним.

## 6.2 Процес перетворення інформації

Управління є процесом перетворення інформації у дію, що можна назвати прийняттям рішень, яке, у свою чергу, залежить від різноманітних явно або неявно виражених правил поведінки. Термін "правило" означає порядок прийняття поточних рішень. Рішення – це дії, розпочаті в той або інший момент часу із застосуванням установлених правил у певних умовах, які домінують у даний момент.

Якщо управління являє собою процес перетворення інформації в дію, то ясно, що успіх управління насамперед залежить від того, яку інформацію відібрано і як виконано її перетворення. У цьому полягає різниця між гарним і поганим управлінням. Кожна людина має у своєму розпорядженні велику кількість джерел інформації, але кожен відбирає й використовує лише невелику їх частину. При цьому застосовує її не цілком, а іноді й помилково, крім того, це може бути не краща частина інформації. Господарський керівник сам створює

основу свого успіху, приймаючи рішення стосовно джерел інформації, які необхідно враховувати, а які можна проігнорувати.

Після того, як керівник добере певні види інформації і її джерела, успіх буде залежати від того, як він зуміє використати цю інформацію, наскільки швидко або повільно зможе перетворити її в дію, наскільки цінна інформація відносно цілей, що він перед собою поставив, як досягаються такі цілі на основі інформації, яку він має.

Таким чином, керівник – це перетворювач інформації. Він є особою, до якої надходить інформація й від якої йдуть потоки рішень, що регулюють дії і реалізуються всередині підприємства. Багато що в поведінці людей може бути правильно оцінено, якщо розглядати керівника як перетворювача інформації у фізичну дію. Насамперед він регулює інформацію на певній ділянці, одержує вхідні її потоки й комбінує їх у формі адміністративних вказівок.

Якщо розглядати керівника в цьому аспекті, стає очевидною зацікавленість питаннями про прийняття рішень і потік інформації. Промислова установа являє собою комплекс, в якому поєднано мережі каналів інформації. Ці канали починаються в пунктах, де здійснюються реальні процеси, такі, як виробництво товарів, наймання робітників, оформлення замовлень, закупівля устаткування й ін.

Кожному пункту діяльності системи управління якістю відповідає певний локальний пункт прийняття рішень, оснований на даних, що надходять від джерел інформації як з різних підрозділів організації, так і з навколишнього оточення.

Потік рішень інформаційної системи зі зворотним зв'язком зображено на рис. 3.

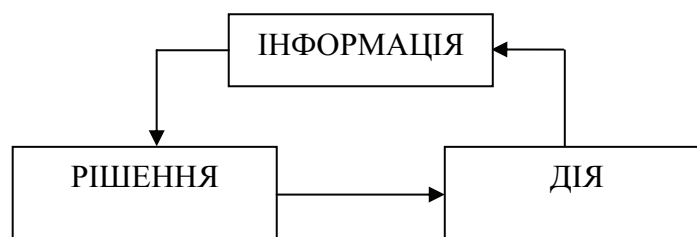


Рисунок 3 – Потік рішень інформаційної системи зі зворотним зв'язком

Інформація надходить до пункту, де приймаються рішення, що управляють дією, яка є джерелом нової інформації. У кожному з елементів схеми спостерігається запізнювання.

Дійсно, інформація про дії не може надходити негайно, рішення не реагують миттєво на інформацію, що надійшла, а для виконання дій, які диктуються потоком рішень, потрібен час.

Крім того, у кожному з елементів схеми управління можуть існувати посилення – позитивні, негативні або нелінійні, тобто вихід з елемента може бути більшим або меншим, ніж це можна припустити із вхідних даних. Крім того, вихідні дані можуть бути перекручені. Посилення, загасання та перекручування в будь-якій точці системи управління можуть зробити її більш чутливою до певних видів збурення порівняно з іншими. Схема управління промисловою системою складається з численних зв'язаних систем, і рішення приймаються в багатьох її пунктах. Кожна відповідна дія породжує інформацію, що може бути використана в значній кількості, але не в усіх пунктах, де приймаються рішення. Ця конструкція з багатоступінчастих взаємозалежних ланок інформації зі зворотним зв'язком у цілому зображує промислову систему. Всередині підприємства пункти прийняття рішень знаходяться, починаючи із складів і закінчуючи заводоуправлінням [4].

### **6.3 Процес прийняття рішення**

У процесі прийняття рішень в основному відображено три моменти.

По-перше, це вироблення уявлення про бажаний стан речей.

Яким має бути стан системи? До чого прагнемо? У чому полягають цілі та задачі конкретного пункту прийняття рішень?

По-друге, це фактичний стан. Іншими словами, наявна інформація дозволяє дійти певних висновків і вірити в те, що вони відображають сучасний стан системи. Залежно від потоків інформації, що використовується, від величини затримок і перекручувань інформації врахований фактичний стан може більшою або меншою мірою відхилятися від дійсного стану речей у даний час.

По-третє, це вироблення способу дій, що будуть виконані відповідно до будь-яких виявлених розбіжностей між існуючим і бажаним. Взагалі, чим більше розбіжність, тим сильніше відповідна дія, хоча весь процес виявлення бажаних умов, визначення дійсного стану та вироблення на цій основі лінії поведінки є дійсно нелінійним і повним перешкод. Незначні розбіжності між відображеним і бажаним станами системи можуть подаватися так, що не матимуть значення і спричинять лише незначні дії. Зростаючі розбіжності можуть привести до більш рішучих спроб скорегувати дійсний стан у напрямку бажаного.

Однак певний рівень розбіжностей може залишитися й у тому випадку, коли буде використано максимум можливих коригувальних дій, і тоді подальше збільшення розриву між бажаним і дійсним станами системи в цьому пункті перестане викликати відповідні змінювання в темпі потоків.

Це дуже приблизний розгляд процесу прийняття рішення без достатньої уваги до механізму мислення й до того, чи створюється рішення однією людиною або декількома особами і якими вони керуються мотивами й переживаннями. Але це не такий розгляд, як у власників акцій, які не мають уявлення ні про внутрішню структуру підприємства, ні про пункти прийняття рішень.

Ця точка зору – це позиція керівника, тобто керівної особи, яка виконує певні зобов'язання. Вона досить обізнана зі шляхами досягнення бажаних цілей і повинна спостерігати джерела інформації та забезпечувати ними своїх підлеглих для формування у них уявлення про фактичний стан речей. Вона загалом знає ті правила, якими буде керуватися підлеглий, що приймає рішення [3].

## **6.4 Правила**

Термін "правило" вживається в широкому розумінні для визначення порядку, відповідно до якого в результаті прийняття рішень інформація перетвориться в дію. Правила встановлюють дії, які будуть розпочаті у результаті впровадження прийнятого рішення, тобто вони визначають характер взаємозв'язку джерел інформації й потоку відповідних рішень. Таким чином, правила – це основні принципи, що визначають залежність між джерелами інформації та відповідними рішеннями, або спосіб дій, яким керуються при прийнятті рішень. В галузі фізичних систем терміну "правило" відповідає термін "функція перетворення". Ця функція показує, в якій залежності знаходиться вихід з елемента від потоку входів, але вона не обов'язково вказує на конкретні фізичні шляхи перетворення. Достатньо, якщо функція в конкретних умовах підкаже, якими будуть відповідні дії на існуючі та минулі потоки входів.

У промислових установах деякі види правил мають формалізований характер. Вони зведені в інструкції для тих, хто приймає рішення. Але правила значною мірою складаються з неформальних елементів, що впливають на стан речей. Вони залежать від звичок, підпорядкованості, понять про те, до чого варто прагнути, від значення впливових центрів усередині установи та від особистої зацікавленості.



Абстрактне поняття прийняття рішень має три стадії:

- перша (нижча) – випадкові необдумані дії, що не залежать від вхідних потоків інформації та не мають під собою ніякої підстави;
- друга – інтуїтивні реакції, що є результатом аналізу одержуваних потоків інформації, однак ті, хто прийняв рішення, не усвідомлюють того, як складаються й на чому ґрунтуються їхні рішення;
- третя – характеризується інформованістю про формальні підстави рішень, тобто чому приймається саме таке рішення і яка буде реакція інших осіб на змінювання в навколишньому оточенні.

Таке уявлення про підстави для прийняття рішень називається політикою керівництва. Політичний стан в країні змушує людину, яка приймає рішення, розумно реагувати на навколишнє оточення, саме так, як цього можна очікувати. Коли визначаємо, у чому полягає розумна і очікувана реакція, то звичайно наводимо правила, на основі яких інформація перетворюється у певні дії [4].

## **6.5 Виявлення керівних правил**

У підході багатьох адміністраторів до питання про існування формальних правил (які дозволяють описати основні принципи управління), пов'язаних з розумінням формальної основи процесу прийняття рішень, існує протиріччя, що зумовлене необхідністю приймання автоматичних рішень. Однак вони вважають, що область прийняття рішень, оснований на інтуїції, настільки тонка, що її неможливо уявити хоча б приблизно за допомогою формальних правил прийняття рішень.

Ті ж самі адміністратори, якщо виникає необхідність прийняти рішення, що виходить за межі інтуїтивного судження, звертаються до формальних правил прийняття рішень навіть тоді, коли треба одержати особливо точні й важливі рішення. Наприклад, прогнози – це значною мірою процес прийняття рішень, оснований на статистичному аналізі або на практичному досвіді комерційних служб підприємства, припущення яких базуються на облікових і бухгалтерських даних.

Наука управління поки що не досягла суттєвих результатів у формуванні й використанні правил, пов'язаних з прийняттям рішень.

Причини труднощів можна об'єднати в три групи:

1. При спробі виявити керівні правила в області прийняття рішень вчені різних галузей знань недооцінюють деякі фактори інших галузей:

а) вчені суспільних наук надають особливого значення психології й мотивам індивідуальних дій. Але результати досліджень, прове-

дених в основному в штучній обстановці, як правило, не враховували впливу соціальних умов, попереднього досвіду, а також прагнення дотримуватися загальноприйнятого порядку, намагання поводитися так, як цього, на їхню думку, хотів би керівник;

б) економісти розглядають підприємство занадто поверхово, звичайно перебільшуючи роль ринку. Вони бачать в особі власника підприємства людину, яка намагається будь-якими засобами максимально збільшити прибуток, тому що знає його максимальну величину, має можливості і належну інформацію щодо її досягнення.

Крім того, переоцінюються значення рішень на рівні вищого керівництва порівняно з рішеннями середнього й нижчого рівнів. Розпорядження вищого керівника не змінюють упереджень, звичок і цілей, що основані на особистих інтересах тих осіб, які приймають рішення на середньому рівні. Змінювання можуть відбутися тільки в результаті тривалого процесу;

в) дуже важливо розглядати індивідуум не ізольованим від оточення й не таким, що стоїть поза системою.

2. Розумінню процесу прийняття рішень завдало великої шкоди уявлення про нього як про щось більш тонке й таке, що потребує більшої майстерності, ніж це є насправді. Людина, яка приймає рішення щодо динамічної інформаційної системи зі зворотним зв'язком, звичайно використовує менший обсяг інформації порівняно з тим, що є в її розпорядженні. Більш того, надана інформація менша за обсягом, ніж це звичайно припускають. Те, що робить керівник з цими джерелами інформації, – досить стереотипно. Деякі з цих джерел використовують для створення концепції бажаних цілей, інші – для формування уявлення про дійсний стан речей. Із зіставлення бажаного та дійсного впливають досить прості, які уявляються логічними, дії. Однак те, що уявляється очевидним, насправді може бути не кращим.

3. Не враховують один зі ступенів послідовного абстрагування, пов'язаного з процесом прийняття рішень:

а) нижчий рівень – випадкові рішення;

б) середній рівень – раціональна дія, однак не ясно, які керівні правила лежать в основі цієї дії;

в) вищий рівень, при якому є принаймні словесна описова модель раціональних правил.

Майстерність та інтуїція на цьому новому етапі більш не застосовуються щодо індивідуальних ізольованих рішень, а використовуються при визначенні правил, що управляють потоком рішень. Однак методи абстрагування на цьому етапі ще недостатньо добре відпрацьовані. Незважаючи на пропуски, що характе-

рні для цієї стадії, економісти проминають етап абстрагування. Вони намагаються використовувати статистичні методи для того, щоб вивести з кількісних даних систему правил, що регулюють прийняття рішень. Це вже інший рівень абстрагування, коли інтуїтивні майстерність і судження застосовуються для встановлення строгих правил, за допомогою яких визначається формальна політика прийняття рішення. Немає переконливих прикладів того, що існує реальна можливість для переходу до такого етапу абстрагування. Цього не можна зробити доти, доки не буде досягнуто визнаного успіху в майстерності, в застосуванні творчого підходу та використанні інтуїції при формуванні правил прийняття рішень.

Після того, як цей процес буде добре вивчено, стане можливим перетворення результатів аналізу діяльності підприємства в систему твердо встановлених правил. Попередній досвід свідчить, що кожного разу варто застосовувати один із рівнів абстрагування. Кожного разу майстерність і творчий підхід служать встановленню правил, за допомогою яких нижчий рівень може бути автоматизовано [3].

## **6.6 Явні та неявні рішення**

Рішення можна поділити на дві категорії:

1) явні, тобто свідомі рішення людей, що складають частину процесу управління або економічного процесу (рішення адміністративного характеру, щодо закупівлі, а також рішення, пов'язані з різними психологічними факторами);

2) неявні, які є неминучим результатом стану системи:

– рішення, які дають змогу виконати замовлення, що залежать від наявних у даний момент запасів продукції;

– рішення, що стосуються рівня виходу із системи й видів транспорту та залежать від рівня входу, кількості продукції, що транспортується, тривалості циклу транспортування та ін.;

– податки на прибуток.

Існуючий рівень виробництва звичайно є результатом неявного рішення, що залежить від кількості робочої сили, наявності устаткування й матеріалів, оскільки неможливо довільно визначити рівень виробництва й постійно його підтримувати. Неявне рішення супроводжують явні рішення про додаткове наймання працівників і замовлення устаткування й матеріалів. Чи будуть люди дійсно найняті в результаті явних рішень, залежить від дії неявних рішень усередині системи, до якої відносяться такі фактори, як наявність незайнятих

працівників, пропонується зарплата й ін. Чи з'являться в результаті замовлень матеріали й устаткування, теж залежить від ряду умов.

Урахування як явних, так і неявних рішень створює можливість мати справу не тільки з дійсним станом речей, але й з бажаним. певні умови викликають бажання змінювань. Це – бажання взаємодії зі станом системи, з її ресурсами для визначення того, що має відбутися.

Введення понять явних і неявних рішень звільняє від необхідності приймати рішення, пов'язані з виробництвом, що мають дорівнювати рішенням, пов'язаним зі споживанням.

Такі рішення в дійсності приймаються ізольовано й незалежно одне від одного, а поєднуються вони в кінцевому підсумку на основі запасів, товарно-матеріальних цінностей, цін і різних потоків інформації. Явні рішення – бажати або намагатися здійснити що-небудь – є результатом аналізу інформації, що доступна особі, яка приймає рішення. Неявні рішення, що створюють дії, враховують як дійсний стан системи, так і бажаний [3].

## **7 ПАРАМЕТРИ І УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ Й ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ**

Якість управлінського рішення – це сукупність параметрів, що задовольняють конкретного споживача (споживачів) й забезпечують реалізацію цього рішення.

Компоненти "чорного ящика" системного підходу до ухвалення рішення показано на рис 4. Розглянемо склад компонентів "чорного ящика".

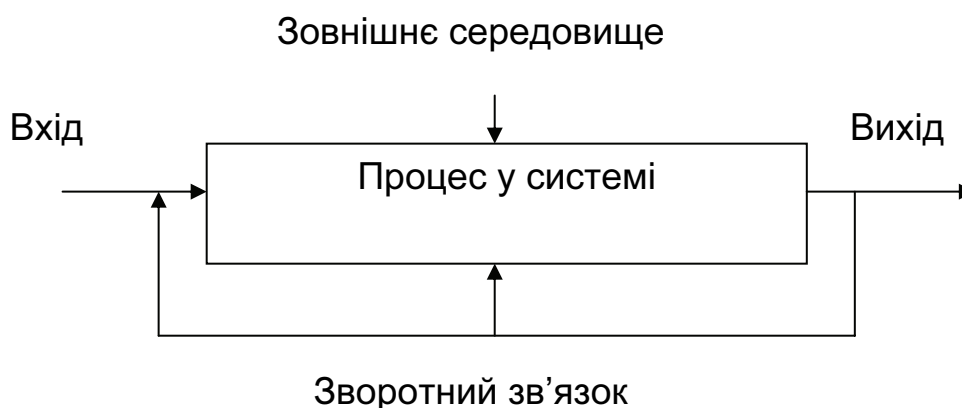


Рисунок 4 – Компоненти "чорного ящика"

*Вхід системи* характеризується параметрами проблеми, яку необхідно вирішити щодо конкретних ринків (вимоги споживачів, результати сегментації, якість товару, обсяг продажів, терміни поставок, ціни та ін.).

На *виході системи* – рішення, що виражене кількісно або якісно, має певний ступінь адекватності й вірогідність реалізації, а також характеризується ступенем ризику досягнення запланованого результату.

До компонентів *зовнішнього середовища* системи відносять чинники макро- й мікросередовища фірми, інфраструктури регіону, що впливають на якість управлінського рішення. До цих чинників належать міжнародна інтеграція, політична і економічна ситуації в країні, технічний стан галузей, а також соціально-демографічні, природно-кліматичні, культурні й інші загальнодержавні чинники, чинники інфраструктури регіону (ринкова інфраструктура, моніторинг навколишнього середовища, соціальна інфраструктура, промисловість, транспорт, зв'язок та ін.), чинники, що характеризують конкретні зв'язки фірми (особи, що ухвалюють рішення) з іншими фірмами, установами, посередниками, конкурентами та ін.

*Зворотний зв'язок* характеризує різну інформацію, що надходить від споживачів до особи, що ухвалила рішення (до "процесу"), або до особи, від якої одержано інформацію щодо вирішення проблеми ("вхід"). Надходження інформації зворотним зв'язком може бути пов'язано з неякісним рішенням, додатковими вимогами споживачів відносно уточнення або доробки рішення, появою нововведень, ноу-хау й іншими чинниками.

*Процес ухвалення рішення* становлять такі операції: підготовка до роботи, виявлення проблеми й формулювання цілей, пошук інформації, її обробка, виявлення можливостей ресурсного забезпечення, ранжирування цілей, формулювання задач, оформлення необхідних документів, реалізація задач.

Застосування системного підходу до процесу ухвалення управлінського рішення дозволяє визначити структуру проблеми, систему її вирішення, взаємозв'язки компонентів системи та черговість їх удосконалення. Заради економії часу й засобів на розробку управлінського рішення рекомендується застосовувати *черговість удосконалення* (формування, відпрацювання) компонентів "чорного ящика", що показана на рис. 4. Спочатку необхідно чітко сформулювати, що слід одержати і які параметри буде мати рішення.

*До параметрів якості управлінського рішення* відносять:

– показник *ентропії*, тобто кількісної неврегульованості проблеми; якщо проблема формулюється тільки якісно, без кількісних

показників, то показник ентропії наближається до нуля; за наявності кількісних показників проблеми він наближається до одиниці;

- ступінь ризику інвестицій;
- вірогідність реалізації рішення за показниками якості, витрат і термінів;
- ступінь адекватності (або ступінь точності прогнозу, коефіцієнт апроксимації) теоретичної моделі фактичним даним, на основі яких вона була розроблена.

Після попередньої регламентації параметрів якості управлінського рішення та його ефективності (встановлюється межа мінімально допустимої ефективності, заради якої варто братися за вирішення проблеми) аналізуються фактори зовнішнього середовища, що впливають на якість та ефективність рішення. Потім аналізуються параметри входу системи й вживаються заходи щодо їх поліпшення та підвищення якості вхідної інформації.

Після уточнення вимог виходу, а також факторів зовнішнього середовища, що впливають на якість та ефективність рішення й відпрацювання входу системи, слід змоделювати технологію ухвалення рішення, проаналізувати параметри процесу, вжити заходів щодо їх поліпшення й приступити безпосередньо до розробки рішення. Якщо якість входу оцінюється "задовільно", то при будь-якому рівні якості процесу в системі якість виходу, тобто якість рішення, буде задовільною.

*До основних умов забезпечення високої якості й ефективності управлінського рішення відносять:*

- застосування при розробці управлінського рішення наукових підходів менеджменту;
- вивчення впливу економічних законів на ефективність управлінського рішення;
- використання методів функціонально-вартісного аналізу, прогнозування, моделювання і економічного обґрунтування кожного рішення;
- структуризацію проблеми й побудову дерева цілей;
- забезпечення зіставності (порівнянності) варіантів рішень;
- забезпечення багатоваріантності рішень;
- правову обґрунтованість ухваленого рішення;
- автоматизацію процесів отримання і обробки інформації, розробки та реалізації рішення;
- розробку й функціонування системи відповідальності та мотивації якісного і ефективного рішень;
- наявність механізму реалізації рішення.

Виконати перелічені умови підвищення якості й ефективності управлінського рішення досить важко, і це потребує значних витрат. Мова про виконання повного набору умов може йти тільки для раціональних управлінських рішень щодо капіталомістких об'єктів (проектів). Разом з тим конкуренція об'єктивно примушує кожного інвестора підвищувати якість та ефективність управлінського рішення. Тому в наш час існує тенденція до збільшення числа умов підвищення якості й ефективності рішень на основі автоматизації системи управління [2].

## **8 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗІСТАВНОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ**

Однією з умов підвищення якості й ефективності управлінського рішення є забезпечення багатоваріантності рішень, тобто слід опрацювати не менше трьох організаційно-технічних варіантів виконання однієї й тієї ж функції досягнення мети.

Наприклад, два металеві листи можна з'єднати різноманітними технологічними способами: зваренням, паянням, склеюванням, клепаанням, болтовим з'єднанням та ін. Задача фахівця полягає у виборі такого способу з'єднання, при використанні якого необхідні функції виконувались би якісно і одночасно з мінімальними витратами на розробку проблеми, виготовлення і експлуатацію конструкції. Проте практично неможливо різні технічні рішення реалізувати з абсолютно однаковим рівнем якості. Тому при порівнянні ефективності варіантів вирішення проблеми слід обов'язково приводити їх в зіставний вигляд щодо рівня якості.

Альтернативні варіанти управлінських рішень необхідно подавати з урахуванням таких чинників:

- часу реалізації проектів або інвестицій;
- якості об'єкта;
- масштабу (обсягу) виробництва продукції;
- рівня освоєння продукції у виробництві;
- методу отримання інформації для ухвалення управлінського рішення;
- умов застосування (експлуатації) продукції;
- інфляції;
- ризику та невизначеності.

Зіставність альтернативних варіантів згідно з переліченими чинниками забезпечується, як правило, при обґрунтуванні технічних, організаційних або економічних заходів, спрямованих на поліпшення окремих показників цільової підсистеми системи управління (показ-

ників якості й ресурсомісткості продукції, організаційно-технічного рівня виробництва, рівня соціального розвитку колективу, екологічних показників), а також на розвиток забезпечувальної, функціональної або керуючої підсистем, поліпшення зв'язків із зовнішнім середовищем системи.

У кожному конкретному випадку альтернативні варіанти управлінського рішення можуть відрізнятися не за всіма чинниками. Задача фахівця, менеджера або особи, що ухвалює рішення, полягає в проведенні комплексного аналізу конкретних ситуацій з метою забезпечення їх зіставності за максимальною кількістю чинників. Чим менше врахованих чинників, тим менша точність прогнозу ефективності інвестицій.

Основні правила забезпечення зіставності альтернативних варіантів управлінського рішення:

- 1) альтернативних варіантів має бути не менше трьох;
- 2) за базовий варіант рішення слід приймати найновіший за часом варіант; решта альтернативних варіантів приводиться до базового за допомогою коректуючих коефіцієнтів;
- 3) формування альтернативних варіантів необхідно здійснювати за умови забезпечення високої якості й ефективності управлінського рішення;
- 4) для скорочення часу вирішення, підвищення якості рішення та зменшення витрат слід ширше застосовувати методи кодування й технічні засоби інформаційного забезпечення процесу ухвалення рішення [2].

## **9 ОБЛІК ЧИННИКІВ РИЗИКУ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ПРИ УХВАЛЕННІ РІШЕНЬ**

Стосовно вирішення цього дуже важливого питання відсутні загальноприйняті підходи та методи. Наведемо деякі визначення.

Під *невизначеністю* розуміється неповнота або неточність інформації про умови реалізації проекту (рішення), зокрема про результати реалізації та пов'язані з цим витрати. Невизначеність у зв'язку з можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих ситуацій і наслідків характеризується поняттям ризику. *Фактори* ризику та невизначеності підлягають обліку в розрахунках ефективності, якщо за різних можливих умов реалізації витрати й одержані за проектом результати різні.

При оцінюванні проектів найістотнішими є такі *види невизначеності інвестиційних ризиків*:

- ризик, пов'язаний з нестабільністю економічного законодавств-



ва й поточної економічної ситуації, умов інвестування й використання прибутку;

- зовнішньоекономічний ризик (можливість введення обмежень на торгівлю й поставки, закриття кордонів та ін.);

- невизначеність політичної ситуації, ризик несприятливих соціально-політичних змін у країні або регіоні;

- неповнота або неточність інформації про динаміку техніко-економічних показників, параметри нової техніки й технологій;

- коливання ринкової кон'юнктури, цін, валютних курсів та ін.;

- невизначеність природно-кліматичних умов, можливість стихійного лиха;

- виробничо-технологічний ризик (аварії, відмови устаткування, виробничий брак та ін.);

- невизначеність цілей, інтересів і поведінки учасників;

- неповнота або неточність інформації про фінансове положення й ділову репутацію підприємств-учасників (можливість неплатежів, банкрутств, зривів договірних зобов'язань).

В *організаційно-економічний механізм* реалізації проекту, пов'язаного з ризиком, слід вводити специфічні елементи, які дозволяють знизити ризик або зменшити появу несприятливих наслідків.

Для цього використовуються:

- розроблені правила поведінки учасників у певних "нештатних" ситуаціях (наприклад, сценарії, що передбачають відповідні дії учасників при тих або інших змінах умов реалізації проекту);

- координаційний центр, що здійснює синхронізацію дій учасників при значних змінах умов реалізації проекту.

У проектах можуть передбачатися також специфічні *механізми стабілізації*, що забезпечують захист інтересів учасників при несприятливих умовах реалізації проекту (зокрема, у випадках, коли цілі проекту будуть досягнуті не повністю або не досягнуті взагалі) й запобігають можливим діям учасників, які ставлять під загрозу його успішну реалізацію. В одному випадку може бути знижено ступінь самого ризику (за рахунок додаткових витрат на створення резервів і запасів удосконалення технологій, зменшення аварійності виробництва, матеріального стимулювання підвищення якості продукції), у іншому – ризик перерозподіляється між учасниками (індексація цін, надання гарантій, різні форми страхування, застава майна, система взаємних санкцій). Як правило, застосування в проекті стабілізаційних механізмів потребує від учасників додаткових витрат, розмір яких залежить від умов реалізації заходу, очікувань та інтересів учасників, оцінювання ними ступеня можливого ризику. Такі витрати підлягають обов'язковому обліку при визначенні ефективності проекту.

Невизначеність умов реалізації інвестиційного проекту не є заданою. Під час здійснення проекту учасникам надходить додаткова інформація про умови реалізації, й невизначеність, що існувала раніше, "знімається". З урахуванням цього система управління реалізацією інвестиційного проекту має передбачати збирання і обробку інформації про змінні умови його реалізації й відповідне коректування проекту, графіків сумісних дій учасників, а також умов договорів між ними.

Для обліку факторів невизначеності та ризику при оцінюванні ефективності проекту використовується вся наявна інформація про умови його реалізації, у тому числі й та, що не передається у формі яких-небудь законів вірогідності розподілу. При цьому можуть застосовуватися такі методи (в міру підвищення точності):

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

*Метод перевірки стійкості* передбачає розробку сценаріїв реалізації проекту в умовах, найвірогідніших або найбільш "небезпечних" для яких-небудь учасників. За кожним сценарієм досліджується, як діятиме у відповідних умовах організаційно-економічний механізм реалізації проекту, які при цьому будуть доходи, втрати й показники ефективності у окремих учасників, держави та населення. Вплив факторів ризику на норму дисконту при цьому не враховується.

Проект вважається стійким та ефективним, якщо у всіх розглянутих ситуаціях інтереси учасників задовольняються, а можливі несприятливі наслідки усуваються за рахунок створених запасів і резервів або відшкодовуються страховими виплатами. Ступінь стійкості проекту відносно можливих змін умов реалізації може бути охарактеризований показниками граничного рівня обсягу виробництва, цінами виготовленої продукції й іншими параметрами проекту.

Граничне значення параметра проекту деякого  $t$ -року його реалізації визначається як таке, при якому чистий прибуток учасника цього року стає нульовим.

Одним з найважливіших показників цього типу є *точка беззбитковості*, що характеризує обсяг продажів, при якому виручка від реалізації продукції збігається з витратами виробництва.

Для підтвердження працездатності спроектованого виробництва (на конкретному етапі розрахунку) необхідно, щоб значення точки беззбитковості було менше значень номінальних обсягів виробництва й продажів (на цьому ж етапі). Чим далі від них значення точки беззбитковості (у процентному відношенні), тим стійкіше проект. Метод розрахунку ускладнюється, якщо при зміні обсягу виробництва

або зміні рівня використання виробничої потужності величина витрат змінюється нелінійно, хоча алгоритм залишається попереднім.

*Селективний ризик* – ризик неправильного вибору видів цінних паперів при формуванні інвестиційного портфеля порівняно з іншими видами. Це ризик, пов'язаний з точною оцінкою інвестиційних якостей цінних паперів.

*Часовий ризик* – ризик купівлі або продажу цінного паперу в неналежний час, що призводить до втрат.

*Ризик законодавчих змін* – ризик, який може приводити, наприклад, до необхідності перереєстрації випуску цінних паперів, змінювання умов або заміни випуску, що спричиняє істотні додаткові витрати й втрати для емітента і інвестора. Емісія цінних паперів може виявитися недійсною, також можливе несприятливе змінювання правового статусу посередників при операціях з цінними паперами та ін.

*Ризик ліквідності* – ризик, пов'язаний з можливістю втрат при реалізації цінного паперу у зв'язку зі зміною оцінки його цінності.

*Кредитний ризик* – ризик того, що емітент, який випустив довгострокові папери, виявиться неспроможним виплачувати відсоток або основну суму боргу.

*Інфляційний ризик* – ризик того, що при інфляції доходи, що одержуються інвесторами від цінних паперів, знеціняться (з позиції реальної купівельної спроможності) швидше, ніж зростуть, і інвестор зазнає реальних втрат.

*Процентний ризик* – ризик втрат, які можуть понести інвестори у зв'язку із змінами процентних ставок на ринку. Зростання ринкового рівня відсотка веде до зниження курсової вартості цінних паперів, особливо облігацій з фіксованим відсотком.

*Відзивний ризик* – ризик втрат для інвестора, якщо емітент достатньо погасить відзивні облігації у зв'язку з перевищенням фіксованого рівня процентних виплат по ним над поточним ринковим відсотком.

## **10 ЕТАПИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РОЗРОБКИ РІШЕНЬ**

### **10.1 Технологія ухвалення рішення**

Поняття "технологія ухвалення рішення" охоплює такі запитання [2]:

- для чого робити (реалізація ідеї, рішення, проблеми);
- що саме (кількість та якість об'єктів);
- з якими витратами (ресурси);

- як (за якою технологією);
- хто (виконавці);
- коли (терміни);
- для кого (споживачі);
- де (місце);
- що це дасть (економічний, соціальний, екологічний, технічний ефекти)?

Якщо одержано відповіді на всі запитання, зроблено їх кількісну оцінку і визначено взаємозв'язок елементів у просторі та часі згідно з ресурсами та виконавцями, значить, розроблено технологію ухвалення рішення. При цьому обов'язково потрібно врахувати вимоги й застосувати методи, розглянуті раніше.

*Технологія* – це сукупність методів і засобів перетворення початкових матеріальних ресурсів, інформації та інших компонентів входу системи в товари, а також компоненти її виходу. Основне запитання, на яке дає відповідь технологія, – як робити, яким способом? На вході системи розробки управлінського рішення будуть знаходитись:

- сукупність наукових підходів;
- методи аналізу, прогнозування, оптимізації і економічного обґрунтування рішення;
- вимоги до якості рішень;
- інформація, що характеризує необхідні для ухвалення рішення, що стосуються проекту, зовнішнього середовища та ін.

На виході системи розробки управлінського рішення буде зафіксовано на будь-якому інформаційному носії затверджене рішення, що відповідає вимогам входу.

*Процес розробки управлінського рішення* є змістом “чорного ящика” – системи розробки рішення. До процесу поставлено такі вимоги:

- якість процесу, що визначена завдяки професіоналізму осіб, які ухвалюють рішення (ОУР) за допомогою технічних засобів, має бути не нижчою за якість входу системи;
- організація процесу розробки управлінського рішення має відповідати принципам пропорційності, безперервності, паралелі, прямоточності, автоматичності, ритмічності, спеціалізації;
- тривалість і вартість процесу розробки управлінського рішення мають бути мінімальними за умови відповідності рівня якості рішення вимогам, що ставляться [2].

## 10.2 Організація процесу розробки управлінського рішення

Це поєднаний цілями, ресурсами, виконавцями, термінами, технологіями і у просторі комплекс робіт щодо розробки рішення, контролю й координації його виконання. Комплекс охоплює такі аспекти:

- уявне подання процесу пізнання елементів технології і організації;
- формування вимог до якості рішень;
- визначення кількості й структури етапів та операцій процесу розробки рішень;
- розробка блок-схеми (алгоритму) ухвалення рішення;
- аналіз і прогнозування параметрів зовнішнього середовища об'єкта (предмета, проблеми) управлінського рішення, що змінюються, і його економічне обґрунтування;
- організація виконання рішення.

Можна виділити такі *етапи і операції процесу ухвалення рішення*:

- 1) виявлення управлінської проблеми або задачі;
- 2) попередня постановка мети;
- 3) збирання необхідної інформації і її аналіз;
- 4) визначення початкових характеристик проблеми з урахуванням обмежень, що накладаються;
- 5) уточнення цілей і критеріїв управління, остаточне їх формулювання;
- 6) обґрунтування й побудова формалізованої моделі проблемної ситуації;
- 7) розробка альтернативних варіантів вирішення проблеми;
- 8) вибір методу вирішення;
- 9) економічне обґрунтування вибраного управлінського рішення;
- 10) узгодження прийнятого рішення з органами управління та виконавцями;
- 11) остаточне оформлення й затвердження рішення;
- 12) організація виконання рішення;
- 13) контроль виконання рішення;
- 14) стимулювання підвищення якості робіт, економії ресурсів і дотримання термінів;

15) встановлення зворотного зв'язку з особою, що ухвалює рішення, і (за необхідності) коректування цілей і задач.

*Процес розробки управлінського рішення* відноситься до розряду управлінських процесів. Слід нагадати, що аналогічно виробничим процесам *управлінські процеси* також поділяються на основні, допоміжні й обслуговуючі. Тільки тут предметами праці є управлінське рішення, інформація, нормативно-технічний або управлінський документ. Якщо операція спрямована на змінювання будь-якого параметра управлінського предмета праці, то цей процес буде основним. До обслуговуючих управлінських процесів відносять процеси накопичення, контролю та передачі предмета праці, до допоміжних – всі ті, які створюють оптимальні умови для реалізації основних та обслуговуючих процесів: виготовлення, придбання або ремонт засобів технічного оснащення й ін [2].

## **11 МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ РІШЕНЬ**

*Оптимізація рішення* – це процес перебирання безлічі факторів, що впливають на результат. *Оптимальне рішення* – це вибране за яким-небудь критерієм оптимізації найефективніше з усіх альтернативних варіантів рішення. Оскільки процес оптимізації дорого коштує, то його доцільно застосовувати при вирішенні стратегічних і тактичних задач будь-якої підсистеми системи управління. Оперативні задачі слід розв'язувати із застосуванням, як правило, простих евристичних методів.

*Методи оптимізації:*

- 1) аналіз;
- 2) прогнозування;
- 3) моделювання, яке, у свою чергу, поділяється на логічне, фізичне і економіко-математичне.

Приклад *логічного моделювання* (діаграма Ісікави) показано на рис. 5 [2].

У наведеній логічній моделі аналізу факторів зниження якості продукції є тільки два рівні моделювання: на першому рівні – машини, люди, матеріали, методи; на другому – фактори, що впливають на перший рівень. Подібні моделі можуть мати більше рівнів і бути орієнтованими на будь-який результат (позитивний – поліпшення показників або негативний – їх погіршення) [2].

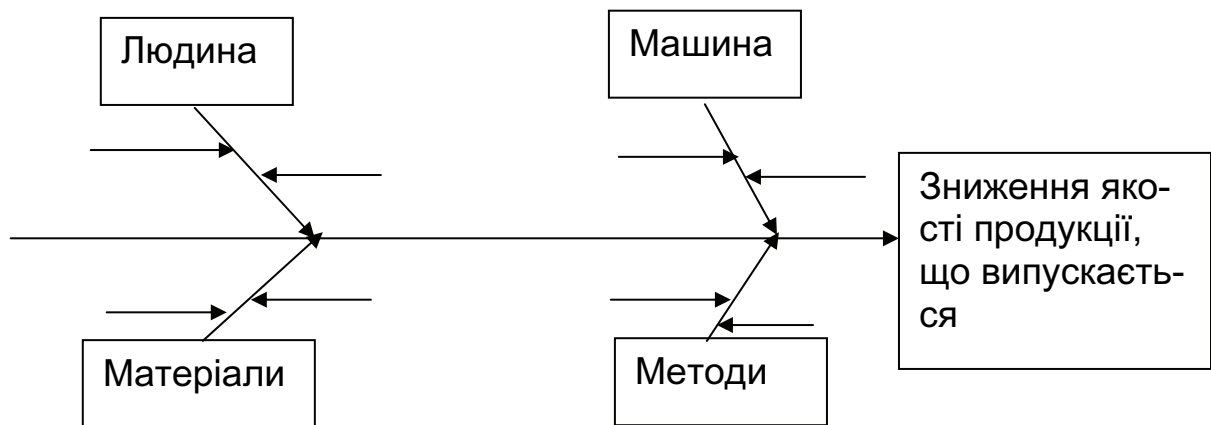


Рисунок 5 – Діаграма Ісікави (загальний випадок)

У системі управління якістю рекомендується використовувати такі категорії, як процес, відповідальність, методика, реєстрація даних або ефективність процесу (рис. 6) [1].

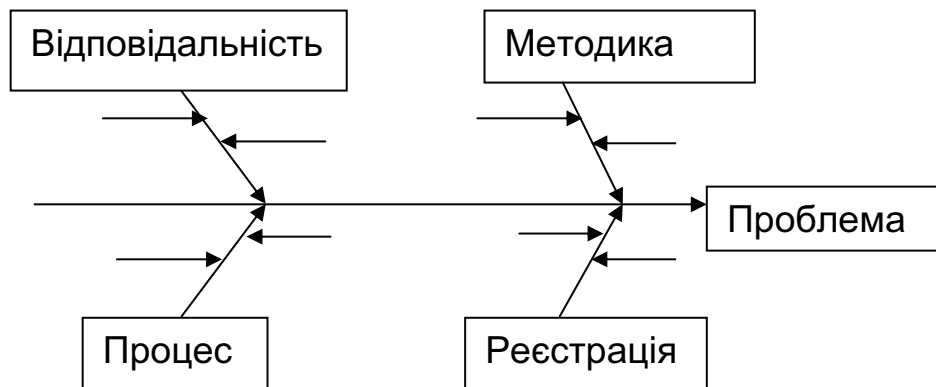


Рисунок 6 – Діаграма Ісікави (відносно системи управління якістю)

*Фізичні моделі є, як правило, пропорційно зменшеними в 10 і більше разів порівняно з натуральними об'єктами. Їх виготовляють з різних матеріалів (металу, деревини, пінопласту, пластиків і ін.) в зменшеному вигляді (з метою економії матеріалів) для перевірки аеродинамічних, естетичних, конструкторських та інших характеристик об'єкта.*

*Економіко-математичне моделювання є процесом вираження економічних явищ математичними засобами. Економічна модель – це схемне зображення економічного явища або процесу з використанням наукової абстракції, віддзеркалення їхніх характерних рис. Математичне моделювання – основний засіб*

вирішення задач оптимізації будь-якої діяльності. Ці моделі – засіб планових розрахунків. Цінність їх використання в процесі економічного аналізу і оптимізації рішень полягає у тому, що вони дозволяють оцінити напруженість планових рішень, визначити лімітовану групу устаткування, одержати оцінки їх дефіцитності та ін [2].

## 12 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РІШЕНЬ

Управлінські рішення можуть бути оформлені письмово як документи, на електронних носіях або передані вербальним шляхом (наприклад, усні розпорядження).

Документи можна ідентифікувати за такими основними ознаками:

- *рівень ієрархії нормативно-методичного забезпечення* – міжнародне співтовариство, країна, регіон (республіка, край, область, місто, село, фірма);

- *правовий статус* – обов'язкові до виконання (закони, стандарти, укази, ухвали, положення, програми, плани, формальні розпорядження) та рекомендаційні (інструкції, методики, рекомендації та ін.);

- *зміст* – технічні (інвестиційні проекти, конструкторсько-технологічна документація, методики й ін.), економічні (техніко-економічні обґрунтування; фінансові, бухгалтерські, податкові документи; бізнес-плани; організаційні (організаційні проекти, статут, організаційні структури, протоколи, інструкції та ін.).

Обов'язкові *атрибути документів* фірми – мета документа; шлях реалізації мети (задачі, функції й підсистеми системи управління); підстава для розробки посилань на наукові підходи та принципи, яких слід дотримуватися, якщо досягнуто мети (вирішення задачі); споживачі інформації, норми та правила її використання; можливе коло виконавців; вимоги до якості робіт, економії ресурсів і термінів; санкції, джерела інформації [3].



## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Трофимов К.Б. Методика аудита систем управления качеством: Учеб. пособие. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т „ХАИ”, 2004. – 82 с.
2. Фатхутдинов Р.А. Управленческие решения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 314 с.
3. Прийняття управлінських рішень: У 2 ч./ В.М. Варталян, І.В. Чумаченко, В.А. Резчик, О.І. Лисенко. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т „ХАИ”, 2002. – Ч 1. – 88 с.
4. Трофимов К.Б., Рудь В.В. Методы улучшения качества: Учеб. пособие. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т „ХАИ”, 2001. – 44 с.

Трофимов Кирило Борисович  
Андріанова Ольга Сергіївна  
Чернобай Ніна Валеріївна

ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА  
ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

Редактор В.М. Коваль

Зв. план, 2007

Підписано до друку 14.12.2007

Формат 60×84 1/16. Папір. офс. № 2. Офс. друк.

Ум. друк. арк. 2,7. Обл.-вид. арк. 3,06. Наклад 100 прим.

Замовлення 580. Ціна вільна

---

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

61070, Харків–70, вул. Чкалова, 17

<http://www.khai.edu>

Видавничий центр «ХАІ»

61070, Харків–70, вул. Чкалова, 17

[izdat@khai.edu](mailto:izdat@khai.edu)