

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА
Інститут математики, економіки і механіки

Ю.Л. Грінченко

Методичний посібник

з дисципліни „Методи прийняття управлінських рішень”

освітньо-професійної програми спеціальності

7.050201 «менеджмент організацій»

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
імені І.І. МЕЧНИКОВА
2010

Методичний посібник складений на кафедрі менеджменту і математичного моделювання ринкових процесів для студентів економічного факультету Одеського національного університету імені І.І. Мечникова освітньо-кваліфікаційного напрямку підготовки 7.050201 „менеджмент організацій” відповідно до стандарту і навчального плану із цієї спеціальності. Посібник містить комплекс теоретико-концептуальних розробок та систему «механізм прикладних методів прийняття і реалізації управлінського рішення в умовах сучасного управління».

Автор:

Ю.Л. Грінченко,
кандидат економічних наук, доцент

Рецензенти:

О.В. Садченко, доктор економічних наук

М.П. Чайковська, кандидат економічних наук, доцент

Рекомендовано до друку
Вченою Радою Інституту математики, економіки
і механіки ОНУ імені І.І. Мечникова.
Протокол №1 від 9 жовтня 2009 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН КУРСУ	5
ЗМІСТ ЛЕКЦІЙ КУРСУ.....	5
Тема 1. Поняття та види управлінських рішень.....	5
Тема 2. Процес розробки управлінського рішення.....	13
Тема 3. Ситуаційний аналіз та прогнозування.....	18
Тема 4. Економіко-математичні методи прийняття управлінських рішень.....	24
Тема 5. Евристичні та експертні методи прийняття управлінського рішення.....	31
КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ З КУРСУ.....	40
ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	41

ВСТУП

Мета дисципліни. Наука керування в цей час має у своєму розпорядженні різні підходи до вивчення й вироблення ефективних методів і прийомів керування організацією, наприклад, функціональним підходом, системним, ситуаційним і ін. Даний курс присвячений вивченню підходу до керування, що полягає в тім, що весь процес керування розглядається як нескінченний ланцюг управлінських рішень.

Ефективність керування залежить насамперед від уміння менеджера розробляти й приймати ефективні управлінські рішення. Уміння менеджера при цьому припускає використання на практиці системного аналізу, економіко-математичного моделювання, раціональних методів планування, успішне виконання основних функцій менеджменту, а також створення ефективних комунікаційних зв'язків і сприятливого соціально-психологічного клімату в колективі.

Завдання дисципліни. У даному курсі розглядається процес розробки управлінського рішення, що складає з окремих етапів, кожний з яких припускає виконання менеджером певних видів робіт з урахуванням численних факторів, що впливають на ефективність ухваленого рішення. Значна частина курсу присвячена розповсюдженій концепції керування – моделюванню управлінських рішень, що допомагає подолати безліч проблем, пов'язаних із прийняттям рішень у складних ситуаціях, а також розгляду різних методів розробки рішень, адекватних управлінським проблемам. Ціль курсу не тільки в тім, щоб показати, як на практиці застосовуються розглянуті методи й моделі, а, скоріше, дати поняття про можливість науки менеджменту. Особлива увага в курсі приділяється емпіричним методам прийняття рішення, у тому числі експертним оцінкам, які у зв'язку зі зростаючою складністю керування, особливо в умовах невизначеності й рухливості факторів зовнішнього середовища, відіграють важливу роль у процесі розробки управлінських рішень.

Предмет дисципліни: функції рішення в методології й організації процесу керування; типологія управлінських рішень; умови й фактори якості управлінських рішень; моделі, методологія й організація процесу розробки управлінського рішення; цільова орієнтація управлінських рішень аналіз альтернатив дій; аналіз зовнішнього середовища і її впливу на реалізацію альтернатив; умови невизначеності й ризику; прийоми розробки й виборів управлінських рішень в умовах невизначеності й ризику, економіко-математичні та емпіричні методи прийняття рішення, ефективність рішень; контроль реалізації управлінських рішень; управлінські рішення й відповідальність.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН КУРСУ

№	Тема	Денне відділення		Заочне відділення
		лекції	семінари	лекції
		годин		годин
1	Поняття та види управлінських рішень	4	2	2
2	Процес розробки управлінського рішення	4	2	2
3	Ситуаційний аналіз та прогнозування	4	2	2
4	Економіко-математичні методи прийняття управлінських рішень	6	2	4
5	Евристичні та експертні методи прийняття управлінського рішення	4	2	4
6	Реалізація та контроль управлінського рішення	4	2	2
	В цілому	26	12	16

ЗМІСТ ЛЕКЦІЙ КУРСУ

Тема 1. Поняття та види управлінських рішень

1. Сутність та зміст управлінського рішення

Діяльність будь-якого керівника пов'язана з виконанням управлінських функцій, у тому числі по плануванню, організації, координації й контролю процесів. Ця діяльність реалізується у формі розпорядження, ділової бесіди, інструкції й ін. Особи, наділені правом приймати та реалізовувати рішення, називаються *суб'єктами рішення*. Це можуть бути фізичні особи (окремі громадяни) або представники юридичних осіб (посадові особи: директор, головний економіст і ін.).

Рішення - це результат розумової діяльності людини, що приводить до певного висновку або до необхідних дій, наприклад, відсутності будь-якої дії, розробки певної дії або вибору дії з набору альтернатив і її реалізація.

Рішення може бути спрямоване на досягнення разових результатів, на створення нових процесів, підтримку процесів, що відбуваються, на припинення діяльності. Керування досягається через розробку й реалізацією різноманітних рішень, від якості й оперативності яких залежить ефективність діяльності організації. Основний вид рішення – управлінське рішення, яке приймається

лінійними й функціональними керівниками.

Управлінське рішення — це результат колективної творчої праці, воно завжди носить соціальний, суспільний характер; навіть коли керівник один розробляє рішення, колективний інтелект неявно впливає на цей процес. Праця по розробці управлінських рішень повинна бути високо професійною, такою, що використовує теоретичні й методичні наробітки вітчизняних і закордонних учених, а також накопичений і систематизований практичний досвід.

Не всяке рішення, розроблене й реалізоване керівником, управлінське. Так, рішення пов'язані з технічною стороною діяльності компанії, наприклад, рішення, спрямовані на підведення підсумків її діяльності або оформлення документації, не є управлінськими. Приведемо більше точне визначення терміна «управлінське рішення».

Управлінським (УР) називається рішення, прийняте в соціальній системі й спрямоване на:

- стратегічне планування;
- керування управлінською діяльністю;
- керування людськими ресурсами;
- керування виробничою й обслуговуючою діяльністю;
- формування системи керування компанії (методологія, структура, процес, механізм);
 - управлінське консультування;
 - комунікації із зовнішнім середовищем.

Кожне УР стосується економічних, організаційних, соціальних, правових і технологічних інтересів компанії. Тому до складу критеріїв для вибору найкращого УР варто включати й ті, які відбивають цей набір інтересів компанії.

Економічна сутність УР проявляється в тім, що на розробку й реалізацію будь-якого УР потрібні фінансові, матеріальні й інші витрати. Тому кожне УР має реальну вартість.

Організаційна сутність УР полягає в тому, що до цієї роботи залучається персонал компанії. Для ефективної роботи необхідно сформувати працездатний колектив, розробити інструкції й положення, наділити працівників повноваженнями, правами, обов'язками й відповідальністю, налагодити систему контролю, виділити необхідні ресурси, у тому числі інформаційні, забезпечити працівників необхідними технікою й технологією, постійно координувати їхню роботу.

Соціальна сутність УР закладена в механізмі керування персоналом, що включає важелі впливу на людину для узгодження їхньої діяльності в колективі. До цих важелів відносяться потреби й інтереси людини, мотиви й стимули, установки й цінності, побоювання й тривоги.

Правова сутність УР складається в точному дотриманні законодавчих актів України і її міжнародних зобов'язань, статутних і інших документів самої

компанії.

Технологічна сутність УР проявляється в можливості забезпечення персоналу необхідними технічними, інформаційними засобами й ресурсами для розробки й реалізації УР.

УР повинне задовольняти ряду вимог і включати умови їхнього досягнення. Основними вимогами до УР є: своєчасність розробки, прийняття та реалізації УР, наявність механізму виконання, оптимальність – тобто відповідність декільком критеріям ефективності, забезпеченість ресурсами для виконання, гнучкість або варіативність, можливість контролю виконання та досягнення результату, інформаційне обґрунтування, обґрунтованість та зрозумілість для виконавців

2. Моделювання систем управління

Модель являє собою спосіб перетворення вхідної інформації у вихідну. Моделі й моделювання виступають як метод аналізу економічних ситуацій, перевірки виконуваності можливих рішень і оцінки наслідків.

Існує багато методів побудови моделей, спеціальних алгоритмів рішення управлінських завдань за допомогою моделювання. Для різноманітних цілей і на різних рівнях керування використовуються моделі, побудовані різними засобами, у рамках яких здійснюється опис фінансових, виробничих, логістичних і маркетингових характеристик підприємства – витрат, доходів, прибутку, інвестицій, виробничих потужностей, каналів постачання й збуту, процесів, функцій, інформаційних потоків, організаційних структур і т.п.

Моделювання — це подання об'єкта у вигляді моделі для одержання інформації про цей об'єкт шляхом проведення експериментів з його моделлю. Моделювання може виступати, по-перше, як пізнавальний процес, що містить переробку інформації, що надходить із зовнішнього середовища, про явища, що відбуваються в ній, у результаті чого у свідомості з'являються образи, уявні моделі, що відповідають об'єктам; по-друге, як процес побудови деякої моделі у вигляді об'єкта-замінника, зв'язаного певними співвідношеннями подоби з об'єктом-оригіналом.

Механізм керування проблемами організації повинен забезпечувати:

- виявлення й діагностику проблем, що виникають в організації при зміні зовнішніх і внутрішніх умов;
- співвіднесення їх зі стратегічними й тактичними цілями;
- аналіз проблем і підготовку управлінських рішень;
- визначення механізму реалізації рішень;
- визначення конкретних виконавців серед існуючих структурних підрозділів.

Якщо ж серед існуючих структурних підрозділів організації відсутні підрозділи, здатні ефективно реалізовувати ухвалені рішення, а рішення є життєво важливими для розвитку організації або для досягнення стратегічних або

важливих тактичних цілей, то необхідно створення нових підрозділів, здатних забезпечити їхню реалізацію.

Модель рішення проблем в організації – це, насамперед подання механізму керування проблемами. Основним завданням при керуванні взаємодією організації із зовнішнім середовищем є максимальна адаптація організації до зовнішнього середовища, зниження невизначеності положення організації, досягнення її стратегічних цілей.

Приведемо найбільш загальноприйняті класифікації моделей процесу прийняття управлінських рішень.

Дескриптивні й нормативні моделі. Дескриптивні моделі застосовуються для опису властивостей і параметрів процесу прийняття рішень із метою прогнозування його ходу в майбутньому.

Успіх застосування дескриптивних моделей у значній мірі залежить від точності опису законів і закономірностей функціонування об'єкта керування. Нормативні моделі застосовуються для керування процесом прийняття рішень, для формування його сутнісних елементів і його розвитку. Нормативні моделі припускають активну участь у процесі прийняття рішень і його моделюванні учасників процесу прийняття рішень.

Індуктивні й дедуктивні моделі. Індуктивні моделі будуються шляхом узагальнення спостережень по одиничних фактах, які вважаються важливими для ухвалення управлінського рішення.

Якість індуктивної моделі визначається тим, наскільки, з одного боку, вдається спростити опис ситуації ухвалення рішення, а з іншого боку – наскільки вірно вдається відбити основні властивості ситуації. При розробці дедуктивних моделей виходять не з аналізу конкретних фактів, а зі спрощеної системи гіпотетичних ситуацій. Шлях створення моделі – від абстрактного подання управлінської ситуації до її конкретної реальності.

Проблемно-орієнтовані моделі й моделі рішення. Проблемно-орієнтовані моделі будуються на впровадженні нових методів моделювання стосовно до конкретної проблемної ситуації ухвалення рішення. Основне завдання полягає в адаптації нових методів для моделювання конкретного управлінського процесу. Моделі рішення розробляються з урахуванням можливостей проведення експериментів з ними, а також можливостей сучасних управлінських технологій і спрямовані на рішення найважливіших управлінських завдань. Алгоритми, використовувані в цих моделях, визначають специфічні вимоги до умов їхнього застосування й структури моделей. До числа таких моделей відносяться й моделі, що активно використовують економіко-математичні методи рішення управлінських завдань.

Одноцільові й багатоцільові моделі. Нерідко для оцінки альтернативного варіанта рішення необхідно використати декілька різнорідних, незалежних критеріїв, орієнтованих на досягнення різних, часом важко порівнянних цілей.

Однак рішення повинне прийматися одне, і найбільш кращий варіант рішення повинен бути обов'язково визначений.

Одноцільовими називаються моделі, коли є одна чітко певна мета, до досягнення якої прагне організація, або кілька цілей, агрегованих у вигляді однієї комплексної мети. В останньому випадку ступінь досягнення мети визначається за допомогою спеціально розроблювального комплексного критерію.

Багатоцільовими називаються моделі, у яких передбачається прагнення до досягнення декількох незалежних цілей, незвідних до однієї комплексної. Існують методи, що дозволяють зіставляти альтернативні варіанти по декількох критеріях і здійснювати їхню оптимізацію. У деяких випадках частина цілей (критеріїв) вдається записати у вигляді обмежень відповідної економіко-математичної моделі.

Одноперіодні й багатоперіодні моделі. Одноперіодні моделі виходять із припущення, що сума оптимальних одиничних рішень в окремі періоди прийняття рішень у цілому за весь період прийняття рішень також дає оптимальне рішення. Цей підхід не завжди виправданий. Іноді виграш на окремому етапі може приводити до більших втрат для організації, якщо розглядати весь період, у якому приймаються рішення.

Багатоперіодні моделі припускають комплексне рішення управлінської проблеми з обліком усього періоду ухвалення управлінського рішення.

Одноперіодні моделі можуть використатися при розробці багатоперіодної моделі з метою більше адекватного подання ситуації ухвалення рішення.

Детерміновані й стохастичні моделі. У детермінованих моделях всі фактори, що роблять вплив на розвиток ситуації ухвалення рішення, однозначно визначені і їхні значення відомі в момент ухвалення рішення.

Стохастичні моделі припускають наявність елемента невизначеності, ураховують можливий імовірнісний розподіл значень факторів і параметрів, що визначають розвиток ситуації.

3. Види управлінських рішень

Будь-яка теорія починається із класифікації об'єкта дослідження, тобто виділення однотипних груп. У результаті була складена наступна класифікація УР:

- по функціональній спрямованості: щодо планування, організації, активізації, координації, контролю, інформування;
- по організації: індивідуальні, колегіальні (групові) і корпоративні;
- із причин: ситуаційні, по приписанню, програмні, ініціативні, сезонні;
- по повторюваності виконання: однотипні, різнотипні і інноваційні;
- по масштабах впливу: загальні й часткові;
- за часом дії: стратегічні, тактичні й оперативні;
- за прогнозованими результатами: з певним результатом, з імовірнісним результатом;

- по характері розробки й реалізації: урівноважені, імпульсивні, інертні, ризиковані, обережні;
- по методах переробки інформації: алгоритмічні, евристичні;
- по числу критеріїв: однокритеріальні, багатокритеріальні;
- по напрямку впливу: внутрішні й зовнішні;
- по глибині впливу: однорівневі й багаторівневі;
- по обмеженнях на ресурси: з обмеженнями, без обмежень;
- по способу фіксації: письмові й усні.

Функціональна спрямованість визначається загальною функцією керування, що ініціювала розробку УР. Рішення можуть розроблятися для *здійснення планових заходів* у компанії або підрозділах. У цих рішеннях визначаються необхідні параметри для стратегічного або тактичного планування діяльності компанії. Велика група УР присвячена *організаційним проблемам* функціонування компанії, наприклад, удосконалюванню організаційної структури керування, розширенню компанії. Для ефективного керування персоналом розробляються рішення по різних аспектах *активізації діяльності* працівників компанії. *Координуючі УР* необхідні для узгодження умов, що змінюються, зовнішнього й внутрішнього середовища для забезпечення можливої гармонізації в діяльності компанії, наприклад, рішення, пов'язані зі змінами закупівельно-збутової політики компанії, змінами в штатному розкладі. *Контролюючі УР* спрямовані на забезпечення своєчасного виконання виробничих планів і намічених рубежів розвитку, наприклад, рішення про методику проведення внутрішнього аудита бухгалтерського обліку й контролю виконання розпоряджень. *Інформативні УР* спрямовані на впорядкування інформаційного поля для працівників компанії й надання їм необхідної інформації, наприклад, інформаційний лист керівника компанії до персоналу.

Спосіб фіксації УР може бути письмовий і усний. За регламентом багатьох фірм керівники повинні в *письмовій формі* надавати найбільш відповідальні УР для економічної й правової експертизи й надалі для виконання. *Усні УР* теж мають правову силу, їх можна оскаржити в суді, якщо є принаймні два чоловіки, що чули це рішення, озвучене керівником.

При прийнятті УР можуть використатися різні форми розробки: указ, закон, наказ, розпорядження, вказівка, акт, протокол, інструкція, договір, угода, план, контракт, оферта, акцепт, положення, правила, модель.

Указ – рішення глави організації.

Вказівка – рішення, що носить методичний, технологічний характер. Вказівка реалізується у формі наставляння або роз'яснення.

Закон – рішення вищої державної влади, що носить загальнообов'язковий і непорушний характер. Наприклад, Конституція країни, Закон про банкрутство, Закон про акціонерні товариства.

Акт – рішення широкого кола державних і громадських організацій.

Наприклад, акт про передачу чого-небудь у власність. Акт може бути міжнародним.

Наказ (письмове або усний) – це рішення керівника організації або великого її підрозділу. Наказ обов'язковий для виконання підлеглими й може готуватися з питань, що входять у компетенцію керівника. Це нормативний документ, що повинен зберігатися в архіві; він може бути оскаржений у більше високих управлінських інстанціях або в суді.

Розпорядження – це рішення керівника, не наділеного адміністративними функціями. Розпорядження звичайно стосується питань технології, організації праці й техніки безпеки. Воно обов'язково для виконання безпосередніми підлеглими керівника. Оскаржити рішення можна в лінійного керівника даного підрозділу або організації.

Протокол – рішення про відбиття певних подій, обставин, правил. Наприклад, протокол минулих зборів, дипломатичний протокол.

Інструкція – рішення, що встановлює порядок і спосіб виконання певних дій. Наприклад, інструкція для складання бізнес-плану, інструкція з роботи з персоналом, посадова інструкція начальника бюро технічного контролю цеху.

Договір – рішення про проведення спільних робіт із вказівкою взаємних прав і зобов'язань у комерційних і некомерційних сферах діяльності. Наприклад, договір про портфельні інвестиції, договір кооперації із закордонним виробником, установчий договір про створення компанії.

Угода – рішення, що формує загальну позитивну інфраструктуру для певної діяльності. Наприклад, угода про наміри, угода про запобігання подвійного оподатковування, угода про розділ ринків збуту тощо.

План – рішення, що відбиває мету й конкретні завдання діяльності, засобу, методи й час їхньої реалізації. Наприклад, бізнес-план, план заходів щодо реформування й реструктуризації компанії.

Контракт – рішення, звичайно комерційного характеру, про проведення спільних робіт із вказівкою взаємних прав і зобов'язань. Контракт є підвидом угоди. Наприклад, контракт на поставку комп'ютерів, контракт на виконання робіт, контракт купівлі-продажу.

Оферта – рішення, звичайно комерційного характеру, про пропозицію конкретному (кожному) особі укласти угоду на зазначених умовах. Оферта є однією стороною контракту. Наприклад, оферта на оптові закупівлі побутової техніки, оферта на оптовий продаж деревини.

Акцепт – рішення про прийом пропозиції про висновок угоди на запропоновані в оферті умовах. Акцепт – це друга сторона контракту, оферта й акцепт становлять контракт.

Положення – рішення, що представляє собою набір законів, правил і інструкцій, що регламентують певну діяльність. Наприклад, положення про головного інженера, положення про відділ стандартизації й нормалізації,

положення про відділ зовнішніх зносин.

Правила – рішення, що враховує традиції організації й представляє набір пропонувананих для виконання сталих норм поведження й діяльності певних груп працівників. Наприклад, правила внутрішнього розпорядку, правила міжнародних перевезень.

Модель якого-небудь процесу або явища – рішення, що включає набір певних елементів і зв'язків, що із заданою точністю відтворює реакції реального процесу або явища на вхідні впливи. Наприклад, модель заводу включає: довідкові дані (наприклад, повні дані про потенційних постачальників і їхню продукцію); імітаційну модель організації; методики економічного розрахунку й прогнозування; інформацію про рішення в аналогічних ситуаціях інших організацій і реальних отриманих при цьому результатах; набір законодавчих актів і ін.

Форми реалізації УР — це ділова бесіда, приписання, переконання, роз'яснення, примус, наставляння, повідомлення, особистий приклад, навчання, порада, ділові ігри (тренінги), наради, засідання, звіт, ділове слово.

Приписання – офіційне повідомлення якій-небудь посадовій особі про обов'язкове виконання наведеного рішення у встановлений строк.

Ділова бесіда – спеціально організована керівником зустріч із підлеглим, групою підлеглих або запрошених фахівців для обміну думками по заздалегідь обговореній темі, актуальної для компанії.

Переконання – ділова бесіда, проведена керівником з метою домогтися в підлеглому необхідних міцних поглядів або понять по змісту УР для його виконання.

Роз'яснення – ділова бесіда, проведена керівником з метою пояснити, зробити більше зрозумілим суть і зміст УР.

Примус – ділова бесіда, проведена керівником з метою усвідомлено змусити працівника виконати УР шляхом погроз або підвищеної винагороди.

Наставляння – ділова бесіда, проведена керівником з метою навчити, передати досвід для успішного виконання УР.

Повідомлення – ділова бесіда, проведена керівником з метою передачі додаткової інформації, необхідної для виконання УР.

Особистий приклад – дії керівника в середовищі підлеглих по заздалегідь підготовленому сценарію для розвитку в них ефекту наслідування у техніці виконання УР.

Навчання – ділова бесіда, проведена керівником з метою дати нові знання або інформацію для виконання УР.

Порада – ділова бесіда, проведена керівником з метою поділитися власними поглядами на шляху виконання УР. Порада не є обов'язковим для виконання підлеглим.

Ділова гра (тренінг) – спеціально організована інтенсивна діяльність

працівників по розробці й реалізації УР на основі імітаційних моделей реальних процесів. У процесі ділової гри закріплюються навички РУР багаторазовим повторенням однотипних ситуацій, методів і технологій РУР.

Наради – колективні ділові бесіди, проведені керівником з метою оперативного доведення до підлеглих конкретних завдань, використання колективного розуму, обміну інформацією й накопиченим досвідом для виконання важливих УР.

Засідання – вузько професійні наради для рішення в основному організаційних питань (наприклад, засідання профкому, засідання президії й т.д.).

Звіт – рішення фахівця про результати індивідуальної або колективної роботи з виконання УР. Звіт може бути письмовим і усним.

Ділове слово – тверде рішення керівника, дане підлеглому в усній формі, підкріплене авторитетом керівника як серед підлеглих, так і серед вищестоящего керівництва.

Контрольні запитання до теми 1.

1. Надайте визначення рішенню.
2. Які властивості має управлінське рішення?
3. Якою є структура сутності УР?
4. Назвіть види моделей систем управління.
5. Надайте класифікацію УР.
6. Якими є способи фіксації УР.
7. Якими є форми реалізації УР.

Тема 2. Процес розробки управлінського рішення

1. Підходи до прийняття управлінського рішення

Організація розробки й реалізації УР базується на виборі пріоритету в індивідуальному або колегіальному підході до цього процесу. *Індивідуальний підхід* до розробки вимагає від керівника впевненості у своїх силах, професіоналізму й творчого підходу. На розробку таких рішень звичайно витрачається менше часу, керівник несе персональну відповідальність за результати його виконання. Індивідуальний підхід до РУР досить прозорий як для керівника, так і для виконавця. *Груповий підхід* до розробки УР характеризується більшою обґрунтованістю, меншим числом помилок і невизначеностей, розробкою оригінальних підходів, причетністю розробників до його виконання. При колегіальному підході до розробки УР істотно збільшується в порівнянні з індивідуальним час підготовки рішення. Цей підхід обмежує керівників у свободі вибору УР і вимагає дотримання балансу інтересів фахівців, що беруть участь у його розробці.

Причини розробки УР досить різноманітні, але можуть бути зведені до двох груп: несподівані й планові. До несподіваних відносяться ситуаційні й ініціативні, а до планових – по приписанню, програмні й сезонні. *Ситуаційні* УР викликаються подіями, що порушили або можуть порушити запланований хід діяльності компанії. Ці рішення часто відносять до «текучки», тобто до дрібних, повсякденних рішень керівника. *Ініціативні* УР – це творчий внесок керівника в діяльність компанії в рамках даних йому повноважень. Ці рішення повинні доповнювати основні рішення вищестоящих керівників. *УР по приписанню* входить у функціональні обов'язки керівника й визначається відповідними регламентами. *Програмні* УР являють собою реалізацію програмно-цільової технології РУР, по якій у заданий час керівник повинен приймати УР про подальшу роботу свого підрозділу, поповненні ресурсів і т.д. *Сезонні* УР – більше стійкі за часом, чим програмні УР, пов'язані з календарними датами.

Повторюваність виконання УР важлива для правильної установки норми керованості в компанії. Повторюваність визначається масштабом компанії й ступенем поділу управлінської праці. *Однотипні* УР мають загальну предметну область (економіка, технологія). Наприклад, головний бухгалтер великої компанії реалізує УР, що стосуються діяльності груп матеріально-технічного обліку, бухгалтерів, касирів, розраховувачів і ін. *Різнотипні* УР мають різні локальні для компанії бази керованих параметрів. Ці УР вимагають більшого часу й напруги керівника, тому їхнє число повинне бути істотно менше однотипних. Так, директор компанії повинен приймати УР у технічній області, економічній, соціальній й т.д. *Інноваційні* УР звичайно стосуються процесу реструктуризації й реформування компанії для підвищення її конкурентоспроможності – це комплексні рішення і їхня трудомісткість ще вище, ніж у різнотипних.

Масштаб впливу УР може обмежуватися однією людиною, окремим колективом або це весь колектив компанії. Кожне УР має цільову спрямованість, що і визначає об'єкти УР.

Загальний час дії УР визначається його важливістю. Виділяють стратегічні, тактичні й оперативні УР. *Стратегічні* УР розробляються на тривалий строк (5 – 10 років) з охопленням ключових елементів компанії (персонал, структура, виробництво й т.д.). *Тактичні* УР є інструментарієм для стратегічних рішень і розробляються на менший період (1 – 3 роки) з охопленням частини ключових елементів компанії. *Оперативні* УР розробляються при можливості або виникненні ситуацій, що заважають реалізації тактичних УР. Оперативні УР є короткостроковими.

Прогнозовані результати реалізації УР можуть бути передбачені або з достатньою точністю, або певною імовірністю. Існує багато зрозумілих і незрозумілих керівникові причин, через які результати УР не збігаються із запланованими. Адже звичайно рішення керівника виконують кілька людей по різних напрямках – іноді послідовно, іноді паралельно. Від розуміння

виконавцями завдання і їхнього професіоналізму залежить кінцевий результат. Виконавці можуть навіть поліпшити кінцевий результат УР.

Характер розробки й реалізації УР сильно залежить від особистісних характеристик людини. Прийнято розрізняти врівноважені, імпульсивні, інертні, ризиковані, обережні рішення. *Урівноважені* рішення приймають менеджери, які уважно й критично ставляться до своїх дій, висунутим гіпотезам і їхній перевірці. Звичайно перш ніж ухвалити рішення, вони мають сформульовану вихідну ідею. *Імпульсивні* рішення приймаються керівниками, які легко генерують найрізноманітніші ідеї в необмеженій кількості, але не в змозі їх перевірити належним чином, уточнити й оцінити. *Інертні* рішення — результат обережного пошуку. У них переважають контрольні й уточнюючі дії над генеруванням ідей. Вони слабо активізують персонал на їхнє виконання. *Ризиковані* рішення приймаються без ретельного обґрунтування дій керівником, що впевнений у своїх силах. *Обережні* рішення характеризуються старанністю оцінки керівником всіх варіантів, критичним підходом до справи, більшою кількістю погоджень.

Методи обробки інформації при РУР грають важливе значення, тому що в його основі лежить інформація. Найчастіше розробники рішення використовують *алгоритмічний* метод переробки інформації, що припускає відносно строгу формалізацію виконання процедур і операцій на основі правил, алгоритмів, формул, статистичних даних. Наприклад, розрахунок економічної ефективності нового виробництва повинен здійснюватися по розроблених алгоритмах для можливості зіставлення з ефективністю інших проектів. Однак в економіці, керуванні й інших соціальних науках не всі параметри можна вимірювати кількісно. Щось оцінюється якісно, шляхом використання прийнятих норм ділового обороту. Обробити й оцінити інформацію можна виходячи з інтуїції, узагальнень, подань, досвіду, асоціацій. Шляхом бесіди, обговорення, завдання навідних запитань можна одержати нову істотну інформацію від клієнта, партнера й іншого носія потрібних відомостей для ухвалення якісного рішення. Такий метод називається *евристичним*.

2. Етапи прийняття управлінського рішення

Процес розробки управлінське рішення проходить через три стадії:

1. З'ясування проблеми

- збір інформації,
- з'ясування актуальності,
- визначення умов, при яких ця проблема буде вирішена.

2. Формулювання рішення

- розробка альтернативних варіантів рішення,
- зіставлення варіантів рішення з наявними ресурсами,
- оцінка альтернативних варіантів по соціальних наслідках,
- оцінка альтернативних варіантів по економічній ефективності,

- складання програм рішення,
- розробка й складання детального плану рішення.

3. Реалізація рішення

- доведення рішень до конкретних виконавців,
- розробка мер заохочень і покарань,
- контроль за виконанням рішень.

Перша стадія процесу складається у визнанні необхідності рішення й включає наступні етапи: визнання проблеми; формулювання проблеми; визначення критеріїв успішного рішення.

Визнання проблеми є необхідною умовою для її рішення, тому що якщо проблема не існує для того, хто приймає рішення, то ухвалення рішення не відбудеться. Раз проблема визнана, те наступний етап у розглянутому процесі – це інтерпретація й формулювання проблеми.

Інтерпретація проблеми – це додання значення й визначення тієї проблеми, що визнана: Проблема може бути визначена як можливість, як криза або як рутинна. Перший тип проблеми необхідно виявити й розкрити. Друг і третій проявляються самі й вимагають втручання менеджера. Рутинні, або повторювані, проблеми ставляться до категорії структурованих, а можливості й криза до неструктурованих. Відповідно кожне з них буде вимагати різного типу рішень: структуровані – програмованих; неструктуровані – не програмованих.

Визначення й наступне формулювання проблеми дозволяють менеджерів ранкувати її в ряді інших проблем. В основу пріоритетів проблеми можуть бути покладені наступні фактори:

- наслідки проблеми (капіталомісткість, ефективність, вплив на навколишнє середовище й т.п.);
- вплив на організацію (що відбудеться в результаті рішення проблеми);
- терміновість проблеми й обмеження в часі;
- краще використання здібностей і часу керівника;
- життєвий цикл проблеми (чи може проблема вирішуватися сама собою або в ході інших проблем).

Вивчення цих факторів дозволить менеджерів визначити порядок рішення проблем від найбільше до найменш важливих. Ранжирування є важливим кроком у процесі ухвалення рішення. Найбільш важливими, як правило, стають проблеми з наступними характеристиками:

- проблема одержує сильну підтримку й тиск ззовні на користь її рішення (наприклад, вищестояще керівництво наполягає на завершенні роботи над проектом протягом двох тижнів);
- проблема підтримується ресурсами, необхідними для її рішення (наприклад, виділені додаткові бюджетні кошти);

- рішення проблеми відкриває можливість, від якої не можна відмовитися (наприклад, вихід на ринок з новою продукцією дозволяє фірмі поліпшити конкурентні позиції).

Етап визначення критеріїв успішного рішення передуює пошуку альтернатив, що допомагає уникнути багатьох помилок, які проявляються пізніше. До цього етапу включаються питання, пов'язані з відношенням до цілей, з методами розробки рішень і зі зниженням емоційної напруженості на початкових етапах процесу ухвалення рішення.

Стадія формулювання рішення складається з етапів розробки, оцінки й вибору альтернатив. Як тільки визначені фактори, що обмежують рішення, менеджер починає роботу з пошуку альтернатив або можливих напрямків дій для рішення проблеми. Багато альтернативних рішень легко виявити. Вони звичайно відомі з попереднього досвіду, стандартні й легко вписуються в область кращого рішення.

Однак нерідко виникають нові, унікальні проблеми, рішення яких не вміщається в стандартні рамки. У цьому випадку необхідний творчий підхід. Існує багато методів творчого пошуку альтернатив: "мозкова атака", метод висування пропозицій, груповий аналіз ситуації, карта думок і т.п.

Вибір альтернативи є свого роду вершиною в процесі ухвалення рішення. На цьому етапі менеджер змушений брати на себе певні зобов'язання щодо майбутнього напрямку дій. Гарний попередній аналіз альтернатив дозволяє різко звужити рамки майбутнього вибору. При виборі альтернативи можуть використатися три підходи: минулий досвід; проведення експерименту; дослідження й аналіз.

Третя, остання, стадія в процесі прийняття рішень, **реалізація рішення** – складається з організації виконання рішення, аналізу й контролю виконання й здійснення зворотного зв'язку. Організація виконання рішення як етап передбачає координацію зусиль багатьох людей. Менеджер має зробити людей зацікавленими й мотивованими в реалізації рішення, розставити людей, щоб щонайкраще використати їхні здатності.

Даний етап складається з, декількох кроків, необхідних для того, щоб рішення почало виконуватися:

- складання плану заходів, що змушує менеджера думати про конкретні дії, що перетворюють рішення в реальність;
- розподіл прав і відповідальності серед учасників;
- побудова комунікаційної мережі для обміну інформацією;
- регулювання відповідних відносин підпорядкування між учасниками;
- вбудовування в рішення механізму одержання інформації про хід виконання рішення. Повинна здійснюватися функція контролю – встановлення стандартів і вимір показників відносно цих стандартів. При цій системі відстеження відхилень проблеми можуть бути відвернені до того, як вони виявляться.

Отримана в ході спостереження інформація необхідна для здійснення корегувальних дій. Відстеження й зворотний зв'язок займають у роботі менеджера багато часу. При цьому менеджеріві краще безпосередньо контролювати ситуацію. Це доводиться декількома аспектами. По-перше, завжди краще інформація з перших рук. По-друге, це дозволяє показати підлеглим інтерес менеджера до виконуваного рішення.

Однак коли менеджер витрачає занадто багато сил на відстеження й зворотний зв'язок, то створюється досить небезпечна ситуація. Але використання комп'ютерів дозволяє усунути цю функцію з роботи менеджера. При цьому інформація надходить так швидко й з такою точністю, що втрачається вплив особистісних факторів. Разом з тим, комп'ютер не може замінити ряд таких функцій менеджера, як керівництво й особистий контакт.

Контрольні запитання до теми 2.

1. Які є підходи до розробки УР?
2. Як фактор несподіваності впливає на підходи до прийняття УР?
3. Як повторюваність проблеми впливає на підходи до прийняття УР?
4. Як особистість менеджера впливає на підходи до прийняття УР?
5. Які дії відбуваються на етапі з'ясування проблеми?
6. Які дії відбуваються на етапі формулювання рішення?
7. Які дії відбуваються на етапі реалізації рішення?

Тема 3. Ситуаційний аналіз та прогнозування

1. Методи аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища

Звичайно зовнішнє середовище розглядається як набір реально існуючих явищ і процесів (надалі – елементів), які прямо або побічно впливають на діяльність компанії, на рівень невизначеностей і ризиків при розробці й реалізації УР.

До ближнього оточення зовнішнього середовища відносяться ті елементи, відносини з якими носять прямий двосторонній характер: клієнти, що контролюють організації, партнери по бізнесу, фінансово-кредитні установи, зацікавлені зовнішні фізичні і юридичні особи, конкуренти, громадськість, законодавча база у відповідній області діяльності.

До далекого оточення компанії ставляться елементи, які перебувають поза сферою її безпосереднього впливу: система цінностей і їхні пріоритети в суспільстві; звичаї місцевого й міжнародного ділового обороту; політична обстановка в країні й світі; економічна обстановка в галузі, країні й світі; соціальна й екологічна відповідальність; податкова система, інституціональна структура; природні катаклізми; заворушення; криміналізація зовнішніх зв'язків.

Розглянемо більш докладно опис і параметри найбільш важливих елементів зовнішнього середовища – ближнього оточення.

- *Клієнти* – це особи, що користуються послугами компанії або купують у неї безпосередньо (прямі) або через інших осіб (непрямі) яку-небудь її продукцію. Для потенційних клієнтів компанії звичайно формують рекламні матеріали.

- *Контролюючі організації* представляють податкові, адміністративні, санітарні й інші інспекції; пенсійні, медичні, соціальні й інші фонди; різні комісії.

- *Партнери по бізнесу* – це учасники якої-небудь спільної з компанією діяльності. Вона може реалізовуватися у формі оренди, партнерства, підряду, договору, фінансових і компенсаційних угод.

- *Фінансово-кредитні установи* – організації, що безпосередньо беруть участь у фінансовому циклі компанії, наприклад, що виконують касові, іпотечні, кредитні й інші операції.

- *Зацікавлені зовнішні фізичні і юридичні особи* – особи, зацікавлені в процвітанні компанії виходячи зі своїх особистих інтересів. До них відносяться члени родин працівників компанії; власники її цінних паперів; пенсіонери, про які додатково піклується компанія; організації, чий бізнес істотно залежить від процвітання компанії (наприклад, торговельні, обслуговуючі); материнські й інші компанії.

- *Конкуренти (конкуренція)* — компанії, що пропонують аналогічну продукції теж самій групі споживачів.

- *Громадськість (суспільна думка)* формує у свідомості населення відношення до компанії і її продукції.

- *Законодавча база у відповідній області діяльності.*

Особливості елементів далекого оточення:

- *Система цінностей і їхні пріоритети в суспільстві.* До системи цінностей ставляться матеріальні, суспільно-політичні й духовні цінності. Набір переконань може формувати як позитивну систему цінностей, так і негативну. Разом з тим існують і загальнолюдські цінності: норми моральності, прогрес, культурна спадщина, соціальна відповідальність.

- *Звичаї місцевого й міжнародного ділового обороту* – набір загальноприйнятих норм цивілізованих відносин між учасниками яких-небудь угод, які не регулюються законодавчими актами.

- *Політична обстановка в країні й світі* визначається діяльністю органів державної влади й державного керування, що характеризує суспільний лад й економічну структуру суспільства; партій, суспільних класів і угруповань.

- *Економічна обстановка в галузі, країні й світі* визначається організацією, структурою й станом господарської діяльності галузі, країни, світі.

- *Соціальна й екологічна відповідальність* – новий елемент у системі зовнішнього середовища. Характеризує гуманітарну відповідальність (на відміну від юридичної) компаній і окремих людей за негативні наслідки реалізованих

управлінських рішень, тобто за збиток, заподіяний людям або природі.

- *Податкова система* характеризується способом оподаткування, а також кількістю й рівнем податків.

- *Інституціональні структури* складаються з обслуговуючих компаній, організацій, наприклад, страхові, фінансові організації, фонди, біржі, посередницькі організації, суди, охоронні фірми й ін.

- *Природні катаклізми* включають як форс-мажорні, так і характерні (часто повторювані) природні аномалії (землетруси, дощі й урагани, порушення геомагнітної обстановки й т.д.).

- *Заворушення*. Цей елемент пов'язаний із украй низьким рівнем задоволення частиною населення своїх потреб і найважливіших інтересів.

- *Криміналізація зовнішніх для компанії зв'язків*. До даного елемента ставиться корупція й рекет як форми вимагання чужих доходів (корупція – це неявне, а рекет – явне вимагання). Корупція має більше відношення до державних чиновників, так чи інакше пов'язаним з наглядацькою або контрольною діяльністю над компаніями. Вимагання шляхом шантажу або погроз (рекет) також іноді відбувається з боку як державних установ, так і злочинних угруповань.

Зовнішнє середовище формує набір прийнятних і (або) неприйнятних значень параметрів цих елементів для керівника, який приймає рішення. Залежно від управлінської стратегії керівник може:

- приймати й ураховувати значення цих параметрів як належне в діяльності компанії. При цьому зовнішнє середовище відіграє роль пасивного обмеження або прискорювача розробки, реалізації УР і одержання результату;
- лобіювати посилення або ослаблення дій параметрів зовнішнього середовища для свого бізнесу. Ті самі значення параметрів елементів зовнішнього середовища по-різному впливають на діяльність компаній і на реалізацію УР.

До основних властивостей зовнішнього середовища ставляться об'ємність, складність, рухливість, невизначеність і комунікабельність.

Об'ємність визначається числом елементів зовнішнього середовища, які в першу чергу повинна враховувати компанія при розробці й реалізації управлінських рішень. Прийнято виділяти три рівні об'ємності: велика, середня й мала. Великої об'ємності відповідають 7-10 елементів, що враховують у першу чергу, середньої об'ємності – 4-6 елементів і малої об'ємності – 1-3 елементи.

Складність визначається витратами матеріальних і інтелектуальних ресурсів на обробку необхідної кількості елементів зовнішнього середовища. Виділяють три рівні складності: висока, середня й низька. Рівень складності – величина суб'єктивна для кожної організації. Підвищення професіоналізму персоналу й ресурсного змісту знижує рівень складності елементів зовнішнього середовища для їхньої обробки.

Рухливість зовнішнього середовища визначається швидкістю штучної або природної зміни або відновлення значень параметрів елементів.

Невизначеність характеризується неповнотою або неточністю інформації про поточний і перспективний стан елементів зовнішнього середовища, наприклад, інформації про час прийняття нових законів і їхній зміст. Невизначеність зв'язана насамперед з можливістю виникнення в ході реалізації проекту компанії несприятливих для неї ситуацій і наслідків.

Комунікабельність характеризується рівнем відносин між компанією й зовнішнім середовищем. Розрізняють три рівні комунікабельності: повна взаємодія, переважна взаємодія й переважна протидія.

До числа факторів **внутрішнього середовища**, що впливають на прийняття рішень, ставляться її *кадровий потенціал, система керування, виробництво, фінанси, маркетинг, організаційна культура*.

Професійний аналіз внутрішнього середовища дозволяє виявити внутрішні резерви, які можуть бути задіяні для підвищення ефективності функціонування організації, забезпечення її стійкого розвитку, ведення успішної конкурентної боротьби.

При виробленні стратегічних і тактичних управлінських рішень до внутрішнього середовища відносяться цілі, що дозволяють забезпечити гідні умови життя членам організації. Організація є для них джерелом доходу, засобом одержання необхідних соціальних умов, іміджу.

При аналізі внутрішнього середовища основна увага звертається на кадри, організаційну структуру, виробництво, маркетинг, фінанси. Внутрішнє середовище наскрізь пронизується організаційною культурою, що повинна підсилювати організацію, допомагаючи їй вижити в конкурентній боротьбі. Вона впливає на відносини між людьми в організації, на формування її взаємодії із зовнішнім оточенням, на відносини із клієнтами, на методи ведення конкурентної боротьби.

Корисну роль для більше чіткого з'ясування ситуації грає використання методу факторного аналізу. Він дозволяє, виходячи з аналізу статистичних даних, виявити як найбільш важливі фактори, що визначають основні тенденції розвитку ситуації, так і їхню порівняльну вагомість. Він застосовується при збереженні основних умов функціонування організації.

2. Прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику

Усяке управлінське рішення по своїй природі є прогнозним. Прогнозування становить фундаментальну основу підприємницької й менеджерської діяльності в будь-якій сфері при виконанні кожної із властивих функцій.

Можна стверджувати, що прогнозування й планування є певною системою методичних прийомів, *виконання яких у певній послідовності дозволяє забезпечити ефективність рішень*. Це пов'язане з тим, що дотримання системної

єдності й установленної послідовності етапів «пошуковий прогноз - нормативний прогноз - стратегічне планування - бізнес планування - перспективне планування - поточне планування - оперативне планування» дозволяє послідовно й дозовано розкривати невизначеності, пов'язані із зовнішнім ринковим середовищем організації, а також станом самої організації і її підсистем – окремих виробництв, підрозділів і т.п.

Навпаки, пропуск одного з елементів цієї системи може приводити до зниження точності планування, а отже, ефективності прийнятих рішень і підвищенню ризику при ухваленні рішення.

Логічні формули процесів вироблення інформації про майбутнє можна записати в такий спосіб:

- 1) *прогнозування* – «імовірно буде»;
- 2) *передбачення* – «буде»;
- 3) *планування* – «повинне бути».

У господарських організаціях керівникам різного рівня часто доводиться розробляти УР в умовах недостатньої або ненадійної інформації, а результати реалізації УР не завжди збігаються із запланованими. У таких випадках посиляються на непередбачені невизначеності або ризики, які стають постійними супутниками керівників і фахівців більшості компаній.

Невизначеність проявляється в параметрах інформації на всіх стадіях її обробки. Невизначеності – основна причина появи ризиків. Тому зменшення обсягу невизначеностей, що викликають ризики втрат, становить важливе завдання керівника.

Невизначеність розглядається як явище і як процес. Такий поділ дозволяє застосовувати різні методика для зменшення загальної невизначеності в діяльності керівника. Як явище невизначеність – це набір нечітких або розмитих ситуацій, взаємовиключної або недостатньої інформації. До явища ставляться й форс-мажорні події, які можуть виникнути мимо волі конкретного працівника й змінити намічений хід подій. Як процес невизначеність – це діяльність некомпетентного працівника, що приймає помилкові рішення. У практиці невизначеність розглядається як єдине ціле, у якому явище створюється процесом, а процес формує явище.

Невизначеності розділяються на дві групи: об'єктивні й суб'єктивні. *Об'єктивні* не залежать від керівника або фахівця, що розробляють або реалізують УР, при цьому джерело невизначеностей перебуває поза організацією. *Суб'єктивні* виникають через професійні помилки, недоглядів, непогодженості. Джерело невизначеностей при цьому перебуває усередині організації.

Невизначеності при РУР виникають в основному по наступних причинах:

- відсутність повної, достовірної інформації;
- складність обробки інформації;
- монополізація необхідних відомостей зовнішніми органами

керування.

Інформація оцінюється за обсягом, вірогідністю, цінністю й насиченістю. *Обсяг управлінської інформації* характеризує повноту інформації про об'єкт керування для ухвалення обґрунтованого рішення. Він має три рівні: інформаційну надмірність, субмінімальний рівень і інформаційну недостатність. *Вірогідність інформації* визначається співвідношенням (в %) реальних відомостей і загального обсягу інформації. Вірогідність має також три рівні: абсолютний (100%), довірчий (більше 80%) і негативний (менш 80%). *Цінність інформації* проявляється в зниженні рівня витрат ресурсів (матеріалів, часу, грошей) на ухвалення правильного рішення. *Насиченість інформації* — це співвідношення професійної й фонові інформації. Насиченість має три рівні: високий (80- 100%), нормативний (50-80%), низький (менш 50%).

Складність обробки інформації може бути викликана складністю самої інформації (форми подання, наявність нечітких оцінок типу: більше, менше; краще, гірше й ін.); складністю або неоднозначністю процедур її обробки; нестачею часу на її обробку.

Обмеження на ресурси, необхідні для виконання рішення, звичайно, ураховуються при РУР. Однак у реальному процесі реалізації УР можуть виникнути небажані сполучення таких обмежень на ресурси, які перешкоджають виконанню рішення.

Обставини непереборної сили (форс-мажорні) у міжнародній практиці визначаються як надзвичайні, що не існували під час розробки або реалізації УР і виникли мимо волі його учасників. Вони трактуються у двох аспектах: як об'єктивні й суб'єктивні. Об'єктивні обставини мають природний характер (урагани, землетруси). Суб'єктивні обставини ініціюються рішеннями вищих державних органів, виконання яких без помітного збитку для організації неможливо. Їх звичайно йменують юридичним форсом-мажором. Не визнаються форс-мажорними обставинами зміни в складі персоналу організації, зміна цін, ліквідація або банкрутство організації й т.д.

При делегуванні рішення або його частин великій кількості виконавців погіршується координація (керованість) у процесі розробки й реалізації УР. Для зменшення негативних наслідків делегування рішення використовують норми керованості, розроблені стосовно до функцій керування.

Складність рішень визначається або нормативами, або експертним методом. Звичайно *прості рішення* розробляються по відомих алгоритмах і реалізуються по відпрацьованих схемах, у яких невизначеності практично відсутні або не можуть істотно вплинути на результат виконання УР. *Рішення середньої складності* припускають наявність як альтернативних варіантів розробки, так і різних схем їхнього виконання. Критерієм їхнього вибору є мінімізація впливу невизначених ситуацій. *Важкими рішеннями* вважаються такі, які не мають аналогів у розробці й успішній реалізації, при цьому вплив невизначених обставин на хід і виконання

УР урахувати практично неможливо. Керівникам і фахівцям, що розробляють або реалізує важкі рішення, доводиться брати на себе більшу відповідальність за можливі негативні наслідки УР.

Контрольні запитання до теми 3.

1. Які фактори відносяться до дальнього оточення зовнішнього середовища компанії?
2. Які фактори відносяться до ближнього оточення зовнішнього середовища компанії?
3. Які фактори відносяться до внутрішнього середовища компанії?
4. Як аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища компанії впливає на процес прийняття УР?
5. У чому полягає невизначеність та ризик при прийнятті УР?
6. Якими є способи зменшення ризику при прийнятті УР?
7. Як ризик впливає на ефективність УР?

Тема 4. Економіко-математичні методи прийняття управлінських рішень

1. Характеристика аналітичних методів

Аналітичні методи засновані на роботі керівника або фахівця з набором аналітичних залежностей. Вони визначають співвідношення між умовами виконання завдання і її результатів у вигляді формул, графіків, логічних співвідношень, Основу цих методів становлять: теорія ймовірностей, теорія марковських процесів, теорія масового обслуговування.

Статистичні методи засновані на використанні інформації про минулий удалий досвід ряду організацій у якій-небудь сфері діяльності для розробки або реалізації УР іншими компаніями. Дані методи реалізуються шляхом збору, обробки й аналізу статистичних матеріалів, як отриманих у результаті реальних дій, так і вироблених штучно, шляхом статистичного моделювання на ЕОМ. До цих методів ставляться: послідовний аналіз і метод статистичних випробувань. Статистичні методи можна застосовувати як на стадії розробки, так і на стадії вибору рішень.

Метод математичного програмування дозволяє розраховувати кращий варіант рішення за критеріями оптимальності (наприклад, мінімум часу, максимум якості й ін.) програми дій УР.

Працівник, що розробляє рішення, вводить у комп'ютер набір *ситуацій*, що підлягають зміні відповідно до мети, а також *критерії*. Комп'ютер на базі математичних співвідношень або розробляє нове рішення, або вибирає підходяще з набору альтернативних рішень. Метод добре працює тільки при наявності чітко сформульованої мети.

Матричний метод реалізує вибір кращого рішення з набору альтернатив на основі компромісу ознак (критеріїв), досягнутих зацікавленими сторонами. Компроміс може бути досягнутий між двома, трьома або більше зацікавленими сторонами, тому матриця ознак може бути двовірною, тривірною й т.д. Матричний метод ставиться до об'єктивних методів РУР. Він застосовується при виникненні повторюваних або подібних ситуацій. При цьому в базі даних повинен бути набір альтернативних рішень і різних критеріїв. Завдання керівника полягає в узгодженні значень критеріїв і встановленні їхніх пріоритетів.

2. Статистично-імовірнісні методи прийняття рішень

Імовірнісні (стохастичні) моделі використовуються для дослідження таких систем, процес функціонування яких визначається випадковими факторами. Розглянемо дискретні системи з безперервним часом. Можливі стани такої системи S_0, S_1, S_2, \dots можна перелічити (перенумерувати), а перехід її з одного стану в інше можливий у кожній, наперед невідомий, випадковий момент часу, причому цей перехід здійснюється стрибком (миттєво). Число станів системи може бути як кінцевим, так і нескінченним (але рахунковим).

Безліч $S = \{S_0, S_1, S_2, \dots\}$ можливих станів системи й безліч можливих її переходів з одного стану в інше зручно представляти у вигляді орієнтованого графа (рис 4.1), вершинам якого відповідають стани системи, а дугам – можливі переходи, причому напрямок дуги вказує, з якого стану й у яке можливий перехід системи. Процес функціонування системи в цьому випадку можна представити як випадкове переміщення (блукання) точки, що зображує систему, по графу станів. Характерною рисою стохастичних систем є те, що для будь-якого моменту часу t не можна однозначно вказати, у якому зі станів перебуває система, а можна визначити тільки розподіл ймовірностей для станів, тобто визначити значення ймовірностей $P_k(t)$ того, що в момент часу система перебуває в стані S_k .

Тому що в будь-який момент часу t система обов'язково перебуває в одному з можливих її станів, то при t будь-якому справедливо нормувальна умова:

$$\sum_{k=0}^N P_k(t) = 1, \quad (4.1)$$

де $N+1$ – число можливих станів системи.

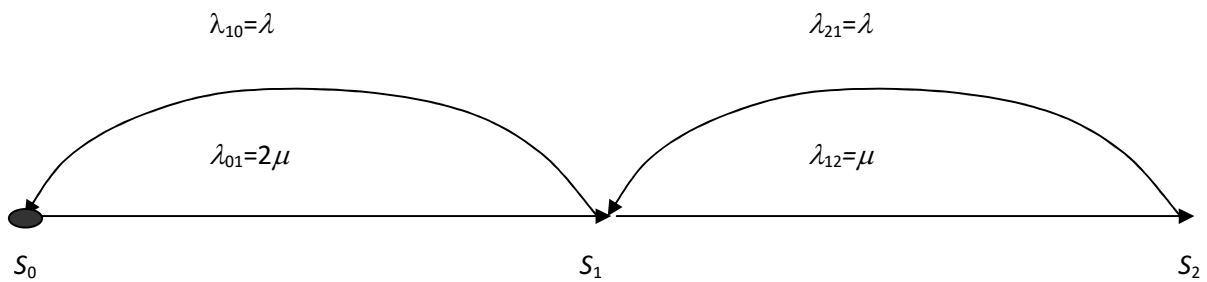


Рис. 4.1 Орієнтований граф

Сукупність функціональних співвідношень і логічних умов, що дозволяють обчислити значення ймовірностей $P_k(t)$ для $k=0, N$, і являє собою імовірнісну модель системи. З викладеного випливає, що при розробці моделі системи необхідно насамперед визначити безліч S її можливих станів і дати опис законів, відповідно до яких вона переходить із одного стану в інше. Аби виявити й описати закономірності переходу системи з одного стану в інше, кожний перехід зручно розглядати як результат впливу на систему деякого випадкового потоку подій.

Потік – це послідовність однорідних подій, що впливають одне за іншим у випадкові моменти часу (наприклад, потік відмов технічних систем, потік повідомлень, що надходять в АСУ, і тому подібні).

Найбільш важливими властивостями потоків є: стаціонарність, ординарність і відсутність післядії.

Стаціонарність потоку означає, що його імовірнісні характеристики не залежать від часу. Найважливішою характеристикою потоку є його інтенсивність λ – середнє число подій в одиниці часу. Для стаціонарного потоку $\lambda = const$, а для нестаціонарного $\lambda = \lambda(t)$ – функція часу.

Ординарність потоку означає практичну неможливість появи двох і більше подій у той самий момент часу.

Відсутність післядії означає, що події з'являються в потоці незалежно один від одного, тобто ймовірність появи певного числа подій за деякий довільно обраний проміжок часу не залежить від того, скільки подій відбулося раніше (не залежить від передісторії досліджуваного потоку).

Потік подій, що володіє всіма трьома властивостями, називається найпростішим або стаціонарним пуассонівським потоком. Число подій пуассонівського потоку, що попадають на будь-яку ділянку, розподілено за законом Пуассона, тобто ймовірність влучення рівно k подій на ділянку $(t_0, t_0 + \tau)$

$$P(k) = \frac{a^k}{k!} = e^{-a}, \quad k = 0, 1, 2, \dots, \quad (4.2)$$

де a – середнє число подій, що доводяться на ділянку τ . Для найпростішого потоку $a = \lambda\tau$, а для нестационарного пуассонівського:

$$a = \int_{t_0}^{t_0 + \tau} \lambda(t) dt. \quad (4.3)$$

Визначимо закон розподілу $F(t)$ інтервалу часу між подіями. Тому що $F(t)$ – імовірність того, що на ділянку тривалості t попадає хоча б одна подія, то

$$\left. \begin{aligned} F(t) &= 1 - P(0) = 1 - e^{-\lambda t} \\ f(t) &= F'(t) = \lambda e^{-\lambda t}, \quad t \geq 0. \end{aligned} \right\} \quad (4.4)$$

Таким чином, закон розподілу інтервалів часу між подіями найпростішого потоку є експонентним (показовим).

Математичне очікування M_t (середня тривалість інтервалу між подіями), дисперсія D_t і середнє квадратичне відхилення σ_t випадкової величини, розподіленої за показовим законом, визначаються співвідношеннями:

$$M_t = \lambda \int_0^{\infty} t e^{-\lambda t} dt = \frac{1}{\lambda}; \quad D_t = \frac{1}{\lambda^2}; \quad \sigma_t = \frac{1}{\lambda}. \quad (4.5)$$

Експонентний розподіл має властивість «не пам'ятати про минуле»: якщо розглянутий проміжок часів уже «тривав» якийсь час, те це ніяк не впливає на закон розподілу частини, що залишилася, цього проміжку. Це означає, що ймовірність появи події протягом деякого інтервалу часу не залежить від того, скільки часу пройшло після появи попередньої події, а середній час очікування цієї події також не залежить від того, з якого моменту часу ми його очікуємо.

Найпростіші потоки подій досить часто зустрічаються на практиці, тому що сумарний потік, що утвориться при взаємному накладенні досить великого числа стаціонарних і ординарних потоків з післядією (що часто має місце на практиці), є найпростішим.

Із сказаного випливає: якщо перехід системи зі стану S_i у стан S_j відбувається під впливом L найпростіших потоків інтенсивності λ_l ($l = \overline{1, L}$), то

$$\lambda_{ij} = \sum_{l=1}^L \lambda_l. \quad (4.6)$$

Таким чином, кожній дузі (i,j) графа станів можна поставити у відповідність інтенсивність сумарного потоку подій λ_{ij} . Такий граф називається розміченим, і йому відповідає квадратна матриця інтенсивностей переходів $\|\lambda_{ij}\|$ порядку $(N+1, N+1)$, причому $\lambda_{ij} \equiv 0$. Для розміченого графа станів (рис 4.1) маємо

$$\|\lambda_{ij}\| = \begin{vmatrix} 0 & \lambda_{01} & 0 \\ \lambda_{10} & 0 & \lambda_{12} \\ 0 & \lambda_{21} & 0 \end{vmatrix}. \quad (4.7)$$

Можна довести наступне твердження: якщо всі потоки подій, що переводять систему зі стану в стан, пуассонівські, то процес функціонування системи являє собою марковський процес із безперервним часом. Відмінною рисою марковського процесу є те, що ймовірність будь-якого стану системи в майбутньому залежить тільки від її стану в сьогодні й не залежить від того, коли і яким образом система прийшла в цей стан.

3. Мережне планування

При керуванні розробками складних програм і системами виникає завдання раціонального планування й координації великого комплексу різних робіт (операцій, дій). Характерним для складних комплексів зв'язаних між собою робіт є те, що окремі роботи не можуть бути виконані незалежно друг від друга, виконання ряду робіт не може бути почате раніше, чим завершені інші.

Системи мережного планування й керування (МПК) забезпечують системний підхід до рішення питань організації керування, тобто розгляд усього комплексу робіт як єдиного нерозривного комплексу взаємозалежних робіт, спрямованих на досягнення загальної кінцевої мети. Логіко-математичний опис, формування планів і керуючих впливів здійснюється на базі використання особливого класу моделей, названих мережними моделями. Мережу, що моделює комплекс робіт, називається його мережною моделлю або мережним графіком. Дуги, що з'єднують вершини графа, орієнтовані в напрямку досягнення результату при здійсненні комплексу робіт.

Найпоширеніший спосіб подання комплексу робіт застосовує поняття робіт і подій. Поняття «робота» має наступні значення:

- «дійсна робота» - процес, що вимагає витрат часу й ресурсів;
- «фіктивна робота» - логічний зв'язок між двома або декількома роботами, що вказує на те, що початок однієї роботи залежить від результатів іншої. Фіктивна робота не вимагає витрат часу й ресурсів, тривалість її дорівнює нулю.

На мережних моделях роботам відповідають дуги, дійсні роботи зображуються суцільними лініями, а фіктивні – пунктирними.

Поняття «подія» означає факт одержання результату внаслідок завершення однієї або декількох робіт. Кожна робота міститься між двома подіями, тому що з події, що завершує одну або кілька робіт, починаються інші роботи. Подія може наступити тільки тоді, коли завершаться всі попередні роботи.

Подія, з якого починається виконання всіх робіт комплексу, називається вихідною. Вихідна подія не має попередніх робіт і подій. Подія, якою закінчується весь комплекс робіт, називається завершальною. Завершальна подія не має наступних робіт і подій. Подія, що безпосередньо передує роботі (з якої починається робота), називається початковою, а безпосередньо наступна за нею (якою закінчується робота) – кінцевою. На мережній моделі подіям відповідають вершини графа.

Будь-яка послідовність робіт у мережній моделі, у якій кінцева подія однієї роботи збігається з початковою подією наступної за нею роботи, називається шляхом. Шлях від вихідної події до завершальної називається повним шляхом.

Кожній дузі мережної моделі приписують число, що називається довжиною дуги. Відповідно довжиною шляху називається сума довжин послідовності дуг, що становлять даний шлях. Довжина дуги виражає час, необхідний для виконання роботи, представленою даною дугою. Тому довжина шляху (або тривалість шляху) є сумарна тривалість робіт, що становлять даний шлях.

Початкова інформація, необхідна для побудови мережної моделі, повинна містити перелік всіх робіт і послідовність їхнього виконання, тобто відносини безпосереднього попередження між роботами комплексу.

Нехай інформація про комплекс робіт задана табл. 4.1, у якій роботи умовно позначені символами a_1, a_2, \dots . З таблиці видно, що роботи a_1, a_5, a_6 не мають попередніх, тому в мережній моделі дуги, що відповідають цим роботам, будуть виходити з вихідної події комплексу. Роботи a_{12}, a_{13}, a_{14} не передують ніяким іншим роботам, і тому дуги, що відповідають цим роботам, будуть входити в завершальну подію комплексу. Кінцева подія роботи a_1 є початковою подією для робіт a_2, a_2, a_2 ; кінцева подія для роботи a_2 є початковим для роботи a_{14} і так далі. Мережний графік комплексу зображений на рис. 4.2.

Роботи (дуги) на мережних графіках позначають символом (i, j) , де i – номер початкової події роботи, а j – номер кінцевої події. Події повинні бути пронумеровані так, щоб для будь-якої роботи (у тому числі й фіктивної) завжди $i < j$. Для одержання такої нумерації застосовується метод поділу подій на ранги. Сутність методу полягає в наступному.

Вихідній події привласнюється нульовий ранг. Викресливши всі дуги, що виходять із вихідного, одержимо кілька (або, принаймні, одну) подій без вхідних дуг. Цим подіям привласнюється перший ранг. Викресливши всі дуги, що виходять із подій першого рангу, знову одержимо події без вхідних дуг, яким

привласнюється другий ранг. Викресливши далі всі дуги, що виходять із подій другого рангу, одержимо події без вхідних дуг, яким привласнюється третій ранг, і так далі.

Таблиця 4.1

Комплекс робіт

Робота	яким роботам безпосередньо передуює	Робота	яким роботам безпосередньо передуює
a_1	a_2, a_3, a_4	a_8	a_{12}
a_2	a_{14}	a_9	a_{11}, a_{13}
a_3	a_{11}, a_{13}	a_{10}	a_{12}
a_4	a_9, a_{10}	a_{11}	a_{14}
a_5	a_9, a_{10}	a_{12}	—
a_6	a_7, a_8	a_{13}	—
a_7	a_9, a_{10}	a_{14}	—

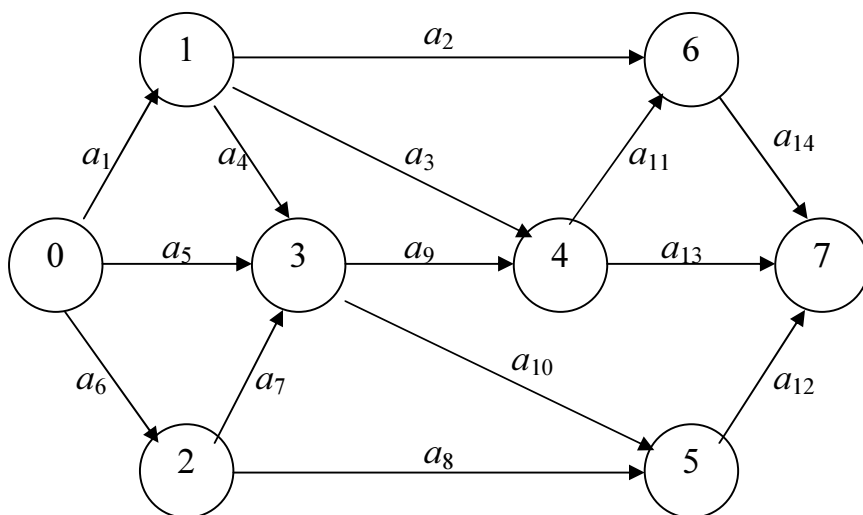


Рис. 4.2. Мережний графік

Залежно від завдань керування в системах МПК застосовують різні типи мережних моделей, що відрізняються складом інформації про комплекс робіт. Серед них можна виділити два основних типи: моделі з обліком тільки тимчасових характеристик (обмеження на ресурси не накладаються) і моделі з обліком тимчасових і ресурсних характеристик.

Моделі першого типу не дозволяють оптимізувати комплекс робіт. Але, незважаючи на це, їхнє застосування в системах МПК дозволяє ефективно вирішувати істотні проблеми керування, а саме – знайти мінімальний час, протягом якого може бути виконаний весь комплекс, і визначити календарні строки початку й закінчення кожної роботи комплексу, що забезпечують виконання всього комплексу в знайдений мінімальний час.

Моделі другого типу ставляться до завдань розподілу ресурсів. Ці завдання є оптимізаційними й зустрічаються в різних постановках. Залежно від прийнятого критерію оптимальності й характеру обмежень їх можна розбити на дві основні групи:

- завдання мінімізації строків настання завершальної події при дотриманні заданих обмежень на використання ресурсів;
- завдання оптимізації деякого показника якості використання ресурсів при заданих строках виконання комплексу. До цієї групи ставиться, зокрема, завдання мінімізації ресурсів при заданому часі виконання комплексу робіт.

Контрольні запитання до теми 4.

1. Надайте характеристику аналітичних методів прийняття УР.
2. У чому полягає матричний метод прийняття УР?
3. У чому полягає статистично-імовірнісний метод прийняття УР?
4. Якими є характеристики статистично-імовірнісної моделі?
5. Що є „роботою” та „подією” у мережній моделі?
6. Яким чином будується мережний графік?
7. Як мережна модель використовується при прийнятті УР?

Тема 5. Евристичні та експертні методи прийняття управлінського рішення

1. Евристичні методи прийняття управлінського рішення

Евристичні методи засновані на логіці, здоровому глузді й досвіді при РУР, при яких виявляється нова істотна інформація. Методи застосовуються при відсутності умов для використання формалізованих методів РУР. Основу евристичних методів становить метод індукції, тобто перехід від часткового до загального. При цьому проблема розділяється на простіші підпроблеми. Для кожної підпроблеми формується набір завдань і набір відповідних рішень. Вважається, що при успішному виконанні всіх рішень проблема буде вирішена в цілому. Дані методи практично цілком відносяться до мистецтва в управлінській діяльності. Ці методи ефективні, якщо керівник зміг так розділити проблему, що підпроблеми є типовими (штатними) для конкретної компанії і є типова методика їхньої реалізації.

Евристичний підхід до вирішення проблеми припускає такі методики: уагальнення задачі, конкретизація задачі, формулювання зворотної задачі, зміна структури задачі, критика очевидних рішень, пошук привнесених умов, реверсивне рішення задачі, конвергенція проблеми та цілей, пошук аналітичних залежностей, використання аналогій, багатовимірний аналіз, стимулювання ідей, аналіз умов та конфліктів.

Широко вживаними у сучасній управлінській практиці є наступні

евристичні методи прийняття рішення: методи прямого та зворотного мозкового штурму, метод ключових питань, метод асоціацій, метод інверсії, метод аналогій, метод „що якщо?”.

Метод прямого та зворотного мозкового штурму базується на наступних принципах: інтерактивна група та обмежений час, концентрація на проблемі та рішенні. керівна роль ведучого, але він не приймає участь в обговоренні, рівноправність учасників сесії мозкового штурму, стимулювання ідей – кількість ідей важлива за якість, заборона на критику та коментування (або навпаки у випадку зворотного штурму).

Метод ключових питань передбачає такі дії: формулювання переліку питань, які дозволяють здійснити кращий аналіз ситуації/проблеми, формулювання стандартного переліку ключових питань, орієнтацію на проблему та оптимальний результат, створення багаторівневої структури інформації та подрібнення її на окремі категорії, конкретизація цілей та результатів рішення.

Метод асоціацій складається з декількох етапів: розробка декількох формулювань проблеми, пошук асоціативних образів, генерування ідей на основі асоціативних образів, швидка зміна асоціацій, відбір ключових понять/образів ситуації або рішення.

Метод інверсії передбачає наступні дії: формулювання умов ситуації протилежної проблеми, для кожного альтернативного варіанту рішення зміна напрямку пошуку на протилежний, зміна значення кожного ситуаційного фактору на протилежний, порівняння ідей та контр-ідей, використання діалектичного методу.

Метод аналогій полягає у наступному: пошук аналогічних ситуацій/проблем, визначення рішень, що приймалися в аналогічних ситуаціях, визначення можливості використання рішень аналогічних проблем для даної проблеми, розробка аналогій по кожному з факторів проблеми/ситуації.

Метод „що якщо?” складається з наступних стадій: пошук аналогічних ситуацій/проблем, визначення рішень, що приймалися в аналогічних ситуаціях, визначення можливості використання рішень аналогічних проблем для даної проблеми, розробка аналогій по кожному з факторів проблеми/ситуації.

Евристичні методи, що активізують, мають кілька варіантів реалізації. До них відносяться методи психологічної активізації й методи підключення нових інтелектуальних джерел. До психологічного методу відносяться: конференції ідей, методи мозкової атаки, питань і відповідей. Методи підключення засновані на залученні людини до колективного мислення під наглядом висококваліфікованого фахівця або штучного інтелекту. Також виокремлюють теоретико-ігровий, метод наставництва, робота з консультантами.

Методи психологічної активізації містять у собі: методи конференції ідей, мозкової атаки, питань і відповідей.

Метод конференції ідей заснований на стимулюванні процесу мислення на

рівні свідомості. Базові правила використання даного методу полягають у наступному:

- забороняється будь-яка критика, у тому числі позитивна й глузування;
- число учасників у діапазоні 4-12;
- формулюються одна-дві залежні друг від друга завдання;
- час обговорення обмежується 30-50 хвилинами;
- ведеться запис всіх пропозицій, включаючи й абсурдні.

Також розповсюджений *метод мозкової атаки*, в основі якого лежить стимулювання мислення на рівні підсвідомості. Уважається, що підсвідомість є невичерпним джерелом людського духу, базою для інтуїції й джерелом неусвідомленої появи блискучих ідей.

Метод питань і відповідей заснований на попереднім складанні набору питань, відповіді на які можуть сформулювати новий підхід до рішення заданих проблем.

Теоретико-ігровий метод застосовують при великому обсязі інформації, труднощах її обробки або недоліку часу. Не завжди керівники знають сучасні методи економічних або організаційних розрахунків. А в пам'яті комп'ютера ці методи постійно зберігаються й уводяться нові. Цей метод заснований на створенні людино-машинної системи розробки рішень. Ця система дуже плідна, тому що використовує великий інтелектуальний потенціал у вигляді програмного й інформаційного забезпечення підтримки рішень. Метод дозволяє корегувати модель системи керування після кожного сеансу проведення гри.

2. Експертні методи прийняття управлінських рішень

Експертні методи є одними з найпоширеніших у сучасній практиці управління. Ці методи базуються на опитуванні групи експертів щодо ефективності альтернативних варіантів рішення відповідно до попередньо визначених критеріїв. На основі узагальнення експертної оцінки за спеціальними методиками відбувається визначення найкращого рішення.

Для вибору найкращого УР необхідний набір критеріїв ефективності. Кожний критерій такого набору може мати кількісне або якісне вираження, бути простим і зрозумілим для фахівців. Критерії можуть бути одиничними й складовими. У набір критеріїв для вибору УР найчастіше включають наступне: умови виконання, прибуток, термін, продуктивність праці, витрати, використання наявного встаткування й виробничих фондів, екологічну й технічну безпеку, якість продукції. Кожний критерій характеризується набором показників і їхніх значень.

Показники критеріїв можуть мати максимальні, мінімальні, проміжні чисельні або якісні значення. Часто вказують не конкретне значення параметра, а напрямок, наприклад, максимальний прибуток, найменший термін, мінімальні фінансові витрати. У набір можуть входити один, два або більше критерії.

Основні умови застосування експертних методів:

- до складу експертної комісії повинні входити загальноновизнані фахівці у відповідній області РУР;
- рішення, прийняті членами експертної комісії, повинні бути безумовними для учасників, що представляють на оцінку свої варіанти рішень;
- області застосування експертних методів повинні давати учасникам переваги перед іншими.

Експертні методи застосовуються переважно в соціальній і біологічній системах, наприклад, при консиліумах, на конкурсах, дегустаціях і т.п. Існують чотири основних напрямки експертних методів: метод простого ранжирування (метод переваги), метод вагових коефіцієнтів, метод послідовних порівнянь.

Метод вагових коефіцієнтів полягає в тім, що кожному рішенню ставиться у відповідність ваговий коефіцієнт (коефіцієнт значимості). Використаються два варіанти формування вагових коефіцієнтів:

- сума всіх коефіцієнтів повинна бути дорівнює якому-небудь цілому числу, наприклад, для шести ознак рішення встановлюються коефіцієнти 0,3; 0,1; 0,2; 0,2; 0,1; 0,1 - у сумі це становить .1;
- для найбільш важливої ознаки рішення встановлюють граничний коефіцієнт (наприклад, 8), всі інші коефіцієнти дорівнюють часткам цього числа (наприклад, 1, 2, 4,6).

До складу методу входять наступні операції:

1. Складається перелік ознак рішень.
2. Перелік записується в таблицю в порядку убутання значимості.
3. По кожній ознаці в таблицю записується оцінка реалізації кожної ознаки по всіх рішеннях.
4. По кожному стовпці перебуває сума добутків оцінки на відповідний коефіцієнт значимості ознаки.
5. Роблять сортування отриманих значень за максимальним значенням суми й визначають кращий варіант рішення.

Метод парних порівнянь (парного сортування) реалізується шляхом парних порівнянь ознак кожного УР і подальшою статистичною обробкою УР. На схемі УР1-УР5 - варіанти УР, порівнюваних по наборі їхніх ознак.

Для здійснення парних порівнянь УР записуються підряд у будь-якому порядку. Потім експерти порівнюють два перших УР, краще з них рівняється із третім УР і т.д. У результаті парних порівнянь вибирається одне краще УР.

3. Метод сценаріїв та дерева рішень

Метод сценаріїв являє собою набір прогнозів по кожному розглянутому рішенню, способів його реалізації, а також можливих позитивних й негативних наслідків. Сценарії по кожному рішенню звичайно фіксуються на папері, у пам'яті

комп'ютера, на магнітній стрічці.

При розробці, виборі або реалізації УР метод сценаріїв виконується в такий спосіб:

- керівник підрозділу становить докладний опис завдання, мети, ситуації й проблеми;
- одному з досвідчених працівників поручається розробити варіанти рішення проблеми;
- фахівцеві, дається завдання скласти сценарій можливого проходження рішення й передбачуваних результатів, а також реакцій на ці результати зацікавлених фахівців;
- текст сценарію розсилається всім працівникам, які на різних стадіях повинні взяти участь у розробці й реалізації рішення;
- скликається нарада по обговоренню сценарію.

Структура сценарію складається зі змістовної частини й кількісних параметрів. До складу змістовної частини рекомендується включати:

- історію розвитку об'єкта керування;
- ситуацію, що призвела до необхідності РУР, і історичні паралелі рішення аналогічних проблем;
- ціль, що впливає з ініціюючої ситуації;
- діючих осіб зовнішньої й внутрішньої для організації середовища;
- психологічний конфлікт між учасниками внутрішнього й зовнішнього середовища;
- перелік технічних і соціальних проблем виходячи з мети;
- рішення по кожній проблемі;
- можливі результати.

Для управлінських рішень співвідношення обсягу змістовної й кількісної інформації повинне становити приблизно 70% і 30%. Істотна перевага змістовної інформації (більше 80%) знижує доказову цінність сценарію. Аналогічно істотна перевага кількісної інформації (більше 40%) знижує емоційний вплив сценарію на відповідного фахівця.

Метод дерева рішень аналогічний методу сценаріїв з його емоційним змістом, але припускає аналітичний підхід до вибору найкращого рішення. Метод дерева рішень дозволяє керівникові візуально оцінити результати дії різних рішень і вибрати найкращий їхній набір. Даний метод використовує модель процесу, що розгалужується за певними принципами. Модель являє собою графічне зображення зв'язків основних і наступних варіантів УР. У ній приводяться відомості про найменування УР, основних результатах кожного рішення й очікуваної ефективності. Даний метод добре працює разом з експертними методами, тому що деякі етапи вимагають оцінки результатів фахівцями. Реалізація методу ефективна для типових управлінських процесів, по яких накопичений значний досвід і є велика документація про рішення, умови їхньої

реалізації й самих результатів.

Основні етапи розробки або вибору РУР по методу дерева рішень:

- 1) складання нової мети розвитку або вдосконалювання компанії;
- 2) збір матеріалів про реальний стан справ у компанії у контексті нової мети;
- 3) формулювання проблеми як різниці між новою метою й узагальненою ситуацією в компанії;
- 4) вибір або розробка критеріїв оцінки проблеми;
- 5) декомпозиція проблеми на самостійні складові частини;
- 6) пошук ресурсів і виконавців дозволу проблем;
- 7) розробка варіантів основних рішень і їхня передбачувана ефективність;
- 8) для кожного варіанта основних рішень розробка варіантів рішень, що деталізують по окремих діях;
- 9) для кожного варіанта рішення розробка варіантів чергового набору рішень, що деталізують ще глибше, і т.д.;
- 10) оцінка кожної області взаємодіючих рішень на ефективність дій і можливості досягнення мети;
- 11) вибір найбільш прийнятних сполучень варіантів рішень;
- 12) практична реалізація обраного варіанта сполучення рішень.

Контрольні запитання до теми 5.

1. Надайте загальну характеристику евристичних методів прийняття УР.
2. Назвіть ключові евристичні методи прийняття УР.
3. У чому полягають методи активізації?
4. Яким є механізм прийняття УР експертними методами?
5. За яких умов експертні методи прийняття УР будуть ефективними?
6. У чому полягає метод сценаріїв?
7. Яким чином дерево рішень сприяє прийняттю УР?

Тема 6. Реалізація та контроль управлінського рішення

1. Показники та фактори ефективності управлінських рішень

Якість УР – це ступінь відповідності УР внутрішнім вимогам (стандартам) організації. Загальна якість УР обчислюється як добуток значень якостей всіх складових етапів, стадій і операцій, що виконуються послідовно.

Перелічимо основні елементи, що впливають на якість процесу розробки й реалізації УР: інформація, набір цілей керування, методи розробки УР, набір об'єктів, що входять у концептуальну модель підприємства, управлінська технологія, властивості процесу розробки УР, форма подачі УР, організаційний аудит УР. Додатково до вже розглянутих елементів необхідно додати й загальносистемні: закони керування й організації й закони для організацій.

Співвідношення ефекту (результату) і витрат характеризує *ефективність* якої-небудь діяльності або явища. Ефективність може бути позитивною й негативною. Можна говорити про організаційну, економічну й іншу ефективність.

Ефективність УР – це ресурсна результативність, отримана за підсумками розробки або реалізації управлінського рішення в організації. Як ресурси можуть бути фінанси, матеріали, здоров'я персоналу, організація праці й ін.

Аналогічно класифікації загальної ефективності й ефективність УР розділяється на організаційну, економічну, соціальну, технологічну, психологічну, правову, екологічну, етичну й політичну.

Організаційна ефективність УР – це факт досягнення організаційних цілей меншим числом працівників або за менший час. Організаційні цілі пов'язані з реалізацією наступних потреб людини: в організації життя й безпеки, у керуванні, стабільності, порядку. Організаційна ефективність і якість УР нерозривно зв'язані між собою й тому в багатьох публікаціях ці параметри УР розглядаються спільно.

Економічна ефективність УР – це співвідношення вартості прибавочного продукту, отриманого в результаті реалізації конкретного УР, і витрат на його розробку й реалізацію.

Соціальна ефективність УР може розглядатися як факт досягнення соціальних цілей для більшої кількості людей і суспільства взагалі за більше короткий час меншим числом працівників, з меншими фінансовими витратами.

Технологічна ефективність УР – факт досягнення певних результатів (галузевого, національного або світового технологічного рівня виробництва), запланованих у бізнес-плані, за більше короткий час або з меншими фінансовими витратами.

Психологічна ефективність УР – факт досягнення психологічних цілей для більшого числа працівників або населення за більше короткий час, меншим числом працівників або з меншими фінансовими витратами.

Правова ефективність УР оцінюється ступенем досягнення правових цілей організації й персоналу за більше короткий час, меншим числом працівників або з меншими фінансовими витратами.

Екологічна ефективність УР – це факт досягнення екологічних цілей організації й персоналу за більше короткий час, меншим числом працівників або з меншими фінансовими витратами.

Етична ефективність УР – факт досягнення моральних цілей організації й персоналу за більше короткий час, меншим числом працівників або з меншими фінансовими витратами.

Політична ефективність УР – це факт досягнення політичних цілей організації й персоналу за більше короткий час, меншим числом працівників або з меншими фінансовими витратами.

Ефективність УР розділяється по рівнях її розробки, охопленню людей і компаній. Виділяють ефективність УР на рівні виробництва й управління

компанії, групи компаній, галузі, регіону, країни.

Керування ефективністю УР здійснюється через систему кількісних і якісних оцінок на базі реальних показників, норм і стандартів ефективності випускає продукції та діяльності самої компанії. До таких показників, нормам і стандартам відносяться:

- діяльності компанії в цілому;
- ступінь задоволення потреб і інтересів персоналу;
- діяльності компанії на конкретному ринку;
- управлінська, обслуговуюча й виробнича діяльність;
- безпосередньо виробництво;
- виробництво окремих видів продукції (послуг, інформації й знань);
- використання матеріальних і інтелектуальних ресурсів;
- паблік-релейшнз компанії,
- а також прийнятий у компанії узагальнюючий показник ефективності.

При розгляді економічної ефективності (E_e) методологічно важко вірогідно визначити вартість прибавочного продукту, отриманого в результаті реалізації конкретного УР, тобто його ринкову вартість. Реалізоване у вигляді інформації УР безпосередньо не виражається в матеріально-речовинній формі товару, послуги або знань, а створює для них умови. Позитивний економічний ефект від УР — це економія, негативний — збиток. Існує ряд методів для виміру (точніше, оцінки) E_e , серед яких частіше використовується:

- непрямий метод зіставлення різних варіантів;
- за кінцевими результатами;
- за безпосередніми результатами діяльності.

Непрямий метод припускає аналіз ринкової вартості УР і витрат на УР шляхом аналізу варіантів УР для того самого типу об'єкта, розроблених і реалізованих приблизно в однакових умовах. УР до конкретної реалізації проходить ще багато рівнів керування й виробництва, тому необхідно відокремити вплив суб'єктивного фактора, що гальмує або прискорює даний процес.

Метод визначення за кінцевими результатами заснований на розрахунку ефективності виробництва в цілому й виділенні фіксованої (статистично обґрунтованої) частини.

Метод визначення за безпосередніми результатами діяльності заснований на оцінці безпосереднього ефекту від УР при досягненні цілей, реалізації функцій, методів і ін. Основними параметрами при оцінці є стандарти (тимчасові, ресурсні, фінансові й ін.).

2. Контроль реалізації управлінських рішень

Контроль УР як на стадії розробки, так і на стадії реалізації є найважливішою функцією керування. Контроль може здійснюватися у двох варіантах: за результатами й по попередженню.

Контроль за результатами здійснюється на базі організаційної, технічної, економічної, фінансової й іншої документації. Оцінюється відхилення фактичного результату від планового, зафіксованого у відповідних документах. Наприклад, контроль строків. Даний варіант контролю ефективний для циклічних процесів з малим часом циклу, наприклад, кілька годин або днів, при невеликій вартості розробки або реалізації УР.

Контроль по попередженню здійснюється на базі норм, стандартів і правил до початку або в процесі розробки або реалізації УР. Він застосовний до будь-якої організації й характеризує високий професіоналізм управлінської діяльності.

Розвиток теорії й практики контролю привело до створення нового напрямку в менеджменті — *контролінгу*. Він включає адміністративний і технологічний контроль, ревізію, аудита.

Об'єктами контролінгу є кінцева продукція, технологічні й управлінські рішення. Для УР складові контролінгу мають наступні тлумачення:

- *адміністративний контроль* — перевірка й постійне спостереження за процесами РУР, строками і якістю їхнього виконання;
- *технологічний контроль* — перевірка й постійне спостереження за використовуваними технологіями при розробці й реалізації УР;
- *ревізія* — документальна фіскальна перевірка результатів розробки або реалізації УР;
- *аудит* — документальна перевірка результатів розробки або реалізації УР, що встановлює рівень їхньої відповідності певним критеріям, нормам і стандартам. Аудиторів звичайно вибирає сама контрольована організація.

Розрізняють три види контролю: попередній, поточний і заключний. *Попередній контроль* здійснюється до початку реалізації цілей і програм організації. Основне його завдання — розробка або коректування критеріїв оцінки, налагодження методики й регламенту проведення подальшого контролю. Невдало розроблена система контролю може орієнтувати працівників не на виконання поставлених цілей, а на задоволення вимог контролю. *Поточний контроль* здійснюється в ході розробки й реалізації УР по розробленому регламенті. Контроль може бути пасивним або активним. *Заключний контроль* виконується після завершення робіт і досягнення цілей. Він має три важливі функції:

1. Створення або поповнення бази даних по наступних напрямках:

- найменування цілей і складових їхніх завдань;
- початкові, проміжні й кінцеві параметри діяльності організації;
- перелік критеріїв для оцінки вихідних даних і динаміка їхньої зміни;
- набір рішень про корегування в контрольній діяльності: строки розробки й виконання;
- побічні (позитивні й негативні) результати досягнення цілей при

конкретних параметрах діяльності організації;

- набір додаткових рішень по нейтралізації або посиленню побічних явищ.

Ця база даних дозволить керівництву організації розширити спектр типових завдань, засобів і методів їхнього ефективного виконання, що необхідно при подальшому виконанні аналогічних робіт.

2. Формування статистики діяльності організації, що дозволяє керівникові або фахівцеві приймати більше ефективні рішення при форс-мажорних ситуаціях.

3. Виявлення інноваційних технологій (виробничих і/або управлінських), що пройшли апробацію. Дані технології можуть стати предметом продажу як інтелектуальна власність.

Контроль повинен бути своєчасним, зрозумілим, простим і економічним.

Контрольні запитання до теми 6.

1. У чому полягає якість УР?
2. Якими є параметри ефективності УР?
3. Які фактори впливають на ефективність УР?
4. Якими є методи визначення ефективності УР?
5. Якими є види контролю реалізації УР?
6. У чому полягає сутність контролінгу?
7. Як відбувається контроль реалізації УР?

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ З КУРСУ

1. Сутність та зміст управлінського рішення.
2. Моделювання систем управління.
3. Види управлінських рішень.
4. Підходи до прийняття управлінського рішення.
5. Етапи прийняття управлінського рішення.
6. Методи аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища.
7. Прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику.
8. Аналітичні методи прийняття УР.
9. Статистично-імовірнісні методи прийняття рішень.
10. Мережне планування.
11. Евристичні методи прийняття управлінського рішення.
12. Експертні методи прийняття управлінських рішень.
13. Метод сценаріїв та дерева рішень.
14. Показники та фактори ефективності управлінських рішень.
15. Контроль реалізації управлінських рішень.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Созинов В.А. Управленческие решения: Учебное пособие. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2003. – 200 с.
2. Созинов В.А. Разработка управленческого решения: учебный комплекс (для системы дистанционного обучения “АВАНТА”). – Владивосток, ВГУЭиС, 2000. Интернет - www.avanta.vvsu.ru.
3. Фатхутдинов Р.А. Разработка управленческого решения: Учебник для вузов. – 3-е изд. Доп. – М.: ЗАО Бизнес – школа Интел-Синтез, 1999.
4. Эддоус М., Стэнсфилд Р. Методы принятия решений/ Пер. с англ. под ред. член-корр. РАН И.И.Елисеевой. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 590 с.
5. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – Спб: Питер. Ком, 1999, глава 3.
6. Глущенко В.В., Глущенко И.И. Разработка управленческого решения. Прогнозирование–планирование. Теория проектирования экспериментов. – г. Железнодорожный (Московская область): ТОО НПЦ “Крылья”, 1997.
7. Кунц Г., О’Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций. Т.2. – М.: Прогресс, 1981, с. 116.
8. Ходжсон Дж., 2000. Привычки, правила и экономическое поведение /Вопросы экономики, №1, 2000. С. 39-55.
9. Балдин К.В., Воробьев С.Н. Управленческие решения: Теория и технологии принятия. Учебник для вузов.– М. Проект, 2004 г.
- 10.Иванов А.И., Малявина А.В. Разработка управленческого решения: Учебное пособие.– М.: МАЭП, ИИК «Камета», 2000 г.
- 11.Катрич С.В. «Процесс принятия решений и АСУ», «Наука», 2000 г.
- 12.Мескон М.Х., Адьберт М., Хедоури Ф. «Основы менеджмента», изд. «Дело», 2002 г.
- 13.Смирнов Э.А. Разработка управленческих решений. Учебник. ЮНИТИ. М., 2001 г.
- 14.Смирнов Э.А. Управленческие решения. М.: ИНФРА – М, 2001 г.
- 15.Трояновский В.М. Разработка управленческого решения: Учебное пособие. – М.: Изд. РДЛ, 2003 г.

Навчальне видання

Грінченко Юрій Леонідович

**Методичний посібник з дисципліни
„Методи прийняття управлінських рішень”**

Видано в авторській редакції

Підп. до друку 18.05.2010. Формат 60x84/8.
Гарн. Таймс. Тираж 50 прим.

Редакційно-видавничий Центр
Одеського національного університету
імені І.І. Мечникова,
65082, м. Одеса, вул. Єлісаветинська, 12, Україна
Тел.: (048) 723 28 39