**Кількісні методи прогнозування**

Розробка управлінського рішення в багатьох випадках передбачає врахування того, що може відбутися в зовнішньому середовищі організації в майбутньому. В управлінському рішенні відбивається комбінація бачення поточної ситуації та уявлення про можливі майбутні зміни. Чим точніше управлінець зможе передбачити зовнішні і внутрішні умови майбутнього, тим вища ймовірність досягнення запланованих результатів. Прогнозування може розглядатись як важливий інструмент "більш точного налаштування" бачення майбутніх змін. Без прогнозування, без уявлення майбутнього розвитку події неможливо прийняти ефективне управлінське рішення.

Прогнозування - процес передбачення майбутнього стану, перспектив змін певного явища чи процесу. Мета прогнозування - отримання науково обґрунтованих варіантів тенденцій розвитку показників, що характеризують відповідні явища та процеси і впливають на прийняття управлінського рішення та на управління організації в цілому.

Економічне прогнозування можна зарахувати до основних галузей прогнозування. Його результати використовуються для розробки управлінських рішень в інвестиційній, маркетинговій, збутовій та інших сферах діяльності. Оскільки будь-яке управлінське рішення за своєю суттю прогнозне, то прогнозування створює фундаментальну основу управлінської діяльності в будь-якій сфері. Роль прогнозування в менеджменті нерозривно пов'язана з роллю прийняття рішень, а прийняття управлінських рішень - вузлова процедура циклу управління в діяльності менеджерів усіх рівнів. Нерозривний зв'язок рішення і прогнозування пояснюється тим, що ще до прийняття рішення необхідно: отримати інформацію, обробити її, провести аналіз, подати у зручній формі. Прогнозування відбувається одночасно на базі: інтуїтивної інформації з використанням уяви; предметної інформації та логіки; кількісних даних і математичних методів.

На практиці використовують різні методи прогнозування. На вибір методу впливають, зокрема, такі фактори:

- форма прогнозу;

- період прогнозування;

- доступність, відповідність і придатність даних;

- точність прогнозу;

- особливості об'єкта прогнозування;

- витрати на прогнозування.

Методи прогнозування мають відповідати таким вимогам: поєднання суб'єктивної цінності й об'єктивної значущості оцінок; чітке застосування оцінок, яке не допускає різних тлумачень щодо вибору методів; можливість накопичення статистичної інформації та її використання для прогнозування.

За оцінкою спеціалістів, нараховується більш ніж 150 методів прогнозування, хоча на практиці використовується набагато менше.

Існує багато підходів до класифікації методів прогнозування. Зокрема, ці методи поділяють на кількісні та якісні.

Кількісні методи базуються на інформації, яку можна одержати, знаючи тенденції зміни параметрів або маючи статистично достовірні залежності, що характеризують виробничу діяльність об'єкта управління. Прикладами цих методів є аналіз часових рядів, причинно-наслідкове (каузальне) моделювання тощо.

Якісні методи ґрунтуються на досвіді, інтуїції, експертних оцінках фахівців у галузі прийняття рішень, наприклад методи експертних оцінок, думка журі (усереднення думок експертів у релевантних сферах), моделі очікування споживача (результат опитування клієнтів), думки досвідчених торгових агентів.

## Якісні методи прогнозування

Коли недостатньо інформації чи кількісна модель дуже дорога, керівництво може використати якісні моделі прогнозування. При цьому майбутнє прогнозують експерти, до яких звертаються по допомогу.

Якісні методи прогнозування належать до інтуїтивних (неформалі-зованих) методів, їх використовують за відсутності числових даних або коли отримати їх дуже складно, зокрема дуже витратно. Якісні методи поділяються на такі.

Думка "журі": полягає у поєднанні й усередненні думок експертів у релевантних сферах. Неформальним різновидом цього методу є "мозковий штурм", під час якого учасники спочатку намагаються генерувати якомога більше ідей. Тільки після закінчення процесу генерування деякі ідеї оцінюються. Цей метод може забирати багато часу, але часто дає корисні результати, особливо коли організація потребує багато нових ідей та альтернатив.

Спільна думка працівників збуту. Досвідчені торгові агенти часто дуже добре передбачають майбутній попит. Вони близько знайомі зі споживачами та можуть ураховувати їх минулі дії швидше, ніж вдасться побудувати кількісну модель. Крім того, добрий торговий агент на певному часовому інтервалі часто "відчуває" ринок точніше, ніж кількісні моделі.

Модель очікування споживача ґрунтується на результатах опитувань клієнтів організації. їх просять оцінити власні потреби в майбутньому, а також нові потреби. Зібравши всі отримані таким шляхом дані, зробивши корегування на пере- або недооцінку, виходячи з власного досвіду, керівник часто цілком спроможний точно передбачити сукупний попит.

Метод експертних оцінок. Цей метод - найбільш формалізований варіант методу колективного погляду. Спочатку його розробила фірма "Ренд Корпорейшн" для прогнозування подій, які цікавили військових. Метод експертних оцінок - це процедура, котра дозволяє групі експертів дійти згоди. Експерти, які заповнюють опитувальний лист щодо проблеми, записують свої погляди на неї. Кожний експерт потім отримує відповіді колег. Йому пропонують знову розглянути свій прогноз і, якщо він не збігається з прогнозами інших, просять пояснити, чому це так. Процедура повторюється три або чотири рази, доки експерти не дійдуть згоди.

Виділяють такі етапи експертного прогнозування:

1) підготовка прогнозу - ставиться завдання прогнозу, підбираються експерти (прогнозисти), методика, програмне забезпечення, інформативна та комп'ютерна база;

2) аналіз інформації, внутрішніх і зовнішніх умов (розділяється кількісна та якісна інформація);

3) визначення найбільш імовірних варіантів зовнішніх і внутрішніх умов об'єкта прогнозування;

4) проведення експертизи (прогнозування) - визначення ключових подій, які відбудуться в зазначений термін;

5) розробка альтернативних варіантів розвитку подій у разі збігу сприятливих і несприятливих факторів;

6) оцінка якості прогнозу;

7) контроль ходу реалізації та коригування прогнозу. Прогнозування управлінських рішень може відбуватись і на основі

інших неформальних методів:

- словесної (вербальної) інформації, отриманої за допомогою радіо, телебачення, розмов, телефонограм тощо;

- письмової інформації, яка відображається в газетах, журналах, бюлетенях, звітах тощо;

- за результатами промислового шпіонажу.

Особливу увагу слід звернути на вибір оптимального методу прогнозування. Правильно підібрані засоби прогнозування значно поліпшують якість прогнозу, оскільки забезпечують його функціональну повноту, вірогідність і точність, а також зменшують часові й матеріальні витрати на прогнозування.

На вибір методу прогнозування впливають:

- сутність практичної проблеми;

- динамічні характеристики об'єкта прогнозування в ринковому середовищі;

- вид і характер наявної інформації про об'єкт прогнозування;

- комбінація фаз життєвого, ринкового циклу товару чи послуги;

- вимоги до результатів прогнозування й інші особливості конкретної проблеми.

Усі перераховані фактори мають розглядатися в системній єдності, лише несуттєві можуть виключатися з розгляду. Обираючи метод прогнозування, рекомендується враховувати два найважливіші фактори - витрати і точність. Слід з'ясувати, скільки коштів виділено на підготовку прогнозу та яка можлива ціна прогнозованих помилок. Кращий прогноз, як правило, являє собою оптимальну комбінацію точності й вартості.

Обираючи метод прогнозування, слід ураховувати:

- наявність статистичних даних за необхідний період;

- компетентність прогнозиста, наявність обладнання;

- час, потрібний для збирання й аналізу інформації.

Зазвичай для одержання незалежних прогнозів використовуються одночасно кілька методів. Вимоги до прогнозів:

- своєчасність, із певним ступенем точності й визначеності інших показників;

- надійність, виражена в знакових одиницях (доларах, одиницях продукції, устаткування, кваліфікації персоналу тощо) й зафіксована на папері;

- простота методики прогнозування для використання.