

*Ушкварок Д.А., Коробський Р.В.*

## ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ТА СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ В ІННОВАЦІЙНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

Прийняття рішення є одним з головних інструментів розроблення й реалізації ефективної концепції інноваційного менеджменту. Управлінське рішення — це свідомий вибір альтернативи серед множини можливих, виконання якої веде до реалізації конкретних інноваційних цілей. Нині існує досить велика кількість сучасних наукових дисциплін, що вивчають проблему прийняття рішень. До них відносять математичне програмування, теорію ігор, теорію статистичних рішень, теорію оптимального автоматичного управління. Поряд з ними з'явилась низка новітніх прикладних дисциплін, назва яких ще не була відома років сорок тому. Це — дослідження операцій, системний аналіз, економічна кібернетика. Усі ці дисципліни вивчають одну й ту саму проблему — наукового аналізу можливих способів дії з метою визначення найефективнішої з них в сучасних умовах, тобто пошуку оптимального рішення стосовно об'єкта управління. Рішення необхідно розглядати як продукт управлінської праці, а його прийняття як процес, що веде до появи цього продукту. Рішення в інноваційній сфері є сполучним компонентом інноваційного менеджменту, бо виявляється практично в усіх його предметних функціях. Управління інноваціями спрямовано на прийняття таких рішень, які могли б забезпечити створення конкурентоспроможної продукції, досягнення ефективних результатів інноваційної діяльності. Особливості прийняття рішень в управлінні інноваціями залежать від ступеня невизначеності досягнення бажаних результатів, передбачених кінцевою і проміжною цілями інноваційного процесу. Кожному етапові інноваційного процесу притаманні своя конкретна мета і ситуація під час її досягнення, що потребує адекватних рішень у процесі управління. В одній ситуації управлінські рішення спрямовані на зменшення комерційного ризику інвесторів, в іншій — на подолання впливу численних змін конструкторської документації при виготовленні дослідних зразків нових виробів. Досягнення кінцевої мети потребує рішень щодо зменшення не тільки загальних витрат, а й прискорення в часі виходу на ринок з новим товаром. Тому під час прийняття рішень важливим є цілісне уявлення про всі без винятку роботи, що виконуються в межах інноваційної діяльності.

Управлінські рішення в інноваціях можуть прийматися як інтуїтивно, так і на основі наукового підходу. Інтуїтивний спосіб базується на емоційному сприйнятті та оцінюванні ситуації й передбачає наявність у менеджера професійних знань і чуття, які дають змогу миттєво приймати оптимальне рішення, що тривалий час не піддавалось логічним зусиллям, ґрунтуючись, головним чином, на здогаді, майже раптовому осяянні. Психологи і філософи тлумачать інтуїцію (лат. *intueor* — уважно дивлюсь) як підсвідомий принцип творчості, як об'єктивний психічний процес, що характеризується не тільки особливим меха-

нізмом підсвідомого розв'язання розумових завдань, а й тісними зв'язками з уявою. Науковий підхід розглядає прийняття управлінського рішення як єдиний комплексний процес, зміст якого дає змогу вивчити проблему, що виникла, проаналізувати можливі варіанти її вирішення і вибрати найефективніший із них. Науковий підхід забезпечує прийняття раціональних і оптимальних рішень. Раціональні рішення передбачають вибір такої альтернативи, що принесе максимум вигоди для організації. У рамках цього підходу виникає необхідність всебічного вивчення проблеми, пошуку альтернатив і ретельного, всебічного аналізу інформації. Раціональні рішення, таким чином, відрізняються від інтуїтивних тим, що базуються на об'єктивному аналітичному процесі та формально-логічному мисленні.

Процес прийняття рішень в інноваційному менеджменті являє собою циклічний процес, у якому вихідна інформація про стан інноваційної діяльності в організації трансформується в напрямі впливу на об'єкт управління з метою приведення його в бажаний стан.

При визначенні проблеми рішення мова йде про якомога точніший й об'єктивніший аналіз фіксованого стану об'єкта управління на основі збирання вичерпної інформації маркетингових досліджень ринку, аналітичних оглядів діяльності конкурентів, патентної інформації та ін. Важливим витокком інформації для поточних рішень є планово-звітна документація про хід виконання інноваційних проектів.

Оцінка ситуації потребує порівняння фактичного стану інноваційної діяльності з потребами зовнішнього середовища і можливостями організації. Наявність розбіжностей означає загрозу виникнення проблеми, з якою зіштовхнеться підприємство за даних умов, і необхідність її вирішення. В інноваційному менеджменті використовуються різноманітні методи прийняття управлінських рішень — від загальних, які застосовуються в усіх сферах діяльності, до спеціальних, що відображають специфіку інноваційної сфери.

США та Японія — економічні супердержави, що виробляють майже 40 % усього світового ВВП. Японія стала єдиною країною у світі, яка коли-небудь атакувала США. На початку 50-х років імпорту із США приблизно в 3—3,5 рази перевищував експорт Японії в цю країну. У другій половині 80-х років японський експорт у США досяг загрозливих розмірів для останньої, що стало однією з головних причин загострення японсько-американських суперечностей. У загальному обсязі дефіциту зовнішньоторговельного балансу США на частку Японії припадає близько 30 %. Проте США залишаються найбільшим експортером та імпортером у світі. Наприклад, частка аерокосмічної галузі США у світовому експорті більша за частку Японії в 44 рази, тоді як у світовому експорті японських автомобілів удвічі більше, ніж американських.

Японські легкові автомобілі становили в 90-х роках близько 70 % автомобільного ринку США, які зробила спробу в 1995 р. установити 100-відсотковий тариф на японські автомобілі підвищеної комфортності. Японія подала скаргу у ВТО (Всесвітня торгова організація) і виграла справу. До найбільш конкурентоспроможних галузей японської промисловості належать, крім автомо-

білебудування, електроніка та напівпровідники, комп'ютери й офісне обладнання, телекомунікаційне обладнання, побутова аудіо- та відеоапаратура, мотоцикли, фотографічне обладнання, верстатобудування, суднобудування, де японські компанії мають значні переваги. Починаючи з 80-х років, особливого розвитку в Японії набула напівпровідникова галузь. Шість японських компаній (NEC, «Тошиба», «Хітачі», «Фудзіцу», «Міцубісі електрик» й «Мацусіта електронікс») виготовляли 64 % всіх напівпровідників у світі. У наш час Японія є світовим лідером у виробництві електронних компонентів. На її долю припадає 54 %, тоді як доля США — 35 %.

У списку 500 найбільших корпорацій світу, який публікується у журналі «Форчун», щорічно відбуваються істотні зміни: виникають одні компанії, зникають інші. Наприклад, у 1996 р. Японія «загубила» 15 компаній, а США набула 9, але загальна картина діяльності 500 найбільших компаній показує, що в багатьох галузях японські компанії зміцнили свої позиції порівняно з 1991 р.

Так, компанія «Соні» вже п'ять років є загальним лідером усієї японської промисловості в рейтингу журналу «Far Eastern Economic Review», а її президент Нобуюкі Ідеї визнаний журналом «Fortune» «бізнесменом року» в Азії в 1997 р.

Компанія «Соні» вже вийшла за межі виробництва побутової електроніки, її інтереси тепер спрямовані на шоу-бізнес і комп'ютерні ігри. Компанія почала конкурувати з «Майкрософт», оскільки нові технології телевізора «Соні» дають можливість підключатись до Інтернету і відправляти електронну пошту, факси таки само успішно, як і з допомогою комп'ютера. «Соні» не входить до жодної з промислово-фінансових груп і активно залучає іноземних інвесторів, яким належить 40 % акцій компанії. Створений імідж торгової марки компанії дає змогу підтримувати досить високий рівень цін на продукцію «Соні» і, як свідчить опитування громадської думки, проведене в 1996 р. агентством Харріс, найкращою торговою маркою у США є «Соні», а не «Проктер енд Гембл» чи «Кока-Кола». Японські компанії — лідери в цифровій технології. Спільними зусиллями фірм «Істмен Кодак» (США) і японськими «Фуджі», «Кенон», «Нікон» і «Мінолта» розроблена нова фототехнологія — Продвинута фото-система (АРС).

Лідруючі позиції японських промислових компаній визначаються чинниками інноваційного управління, до яких належать:

1. Розширене фінансування прикладних досліджень і дослідно-конструкторських розробок нових технологій, всебічне заохочення винахідництва та наукової діяльності.

2. Оригінальна система виробничого менеджменту й ефективність стилю керівництва, націленого на взаємодію з персоналом усіх рівнів.

3. «Кайдзен» — синтез — концепція тотальної якості.

Головною особливістю управління японських компаній на відміну від компаній США є те, що їх мета полягає не в тому, щоб одержати прибуток у максимально короткий строк, а в тім, щоб забезпечити постійне довгострокове зростання. Особливо важливою для фірм є технологія виробництва, яка впливає на створення доданої вартості — різниці між продажами компанії за певний пе-

ріод і витратами на матеріали, компоненти та послуги (крім витрат на робочу силу за той самий період). Крім того, одним з вирішальних моментів є покращання технології у процесі щоденної виробничої активності та створення нових товарів на основі ефективних досліджень і наукових розробок. Витрати на НДДКР безпосередньо впливають на інноваційний процес у промисловості і на підвищення міжнародної конкурентоспроможності.

Усі три групи компаній збільшили витрати на НДДКР з 1973 до 1992 р. приблизно в 10 разів. Японські підприємства з виробництва комп'ютерів і офісного обладнання збільшили витрати за цей період у 40 разів. Проте тільки витратами на НДДКР неможливо пояснити успіхи японських компаній на міжнародних ринках. Багато японських компаній витрачають менше, а результати від досліджень часто бувають ефективнішими. Японські фірми надають великого значення творчій ініціативі працюючих і заохочують новаторський процес під гаслом «Винахідництво — це життя інженера». Велику увагу приділяють створенню глобальної сітки патентування. Жорстка конкуренція іде за те, хто швидше запатентує свою продукцію не тільки у себе в країні, а й у світі (як правило, в США). Японські фірми широко використовують комплексний підхід до інноваційної діяльності, починаючи від організації виробництва, наприклад, система «точно в строк», яка була розроблена компанією «Тойота» і тепер використовується в США та в інших країнах, і до «тотального контролю якості». НДДКР, дизайн, інжиніринг і промислове виробництво були інтегровані в один циклічний виробничий процес. Нова парадигма менеджменту людських ресурсів набула поширення, що сприяло участі всіх працюючих у розробленні й реалізації інноваційних ідей. Суть цієї парадигми полягає в тому, що робітники одержують інформацію про діяльність компанії, знання і навички, які використовують для досягнення цілей компанії. З метою розвитку знань компанії реалізують спеціальні навчальні програми (гуртки якості), вводяться нові принципи в систему заробітної плати та стимулювання персоналу. Створюються команди (творчі проектні групи), у яких працюють спеціалісти з вивчення ринку, інженери, розробники і технологи, виробники, науковці.

Гуртки якості відіграють велику роль не тільки в підвищенні якості виробів і ефективності праці, а й у розвитку поліпшуючих інновацій. Наприклад, у компанії з виробництва факсимільних апаратів «Мацусіта Денкі» (більш відома під маркою «Панасонік») працює понад 300 робітників, 200 з яких є основними і працюють неповний день. Усі 200 основних робітників займаються в гуртках якості (від 5 до 15 чоловік у групах). Гурток працює кожні півроку над однією темою, успіхи у вивченні якої відмічаються на стенді, на якому зображені семиступінчасті піраміди. Вивчення теми проходить шлях від обговорення (1-й ступінь) до конкретних результатів утілювання нововведення (7-й ступінь). Крім того, існує система пропозицій, якою передбачено, що кожний робітник зобов'язаний подати 20 раціоналізаторських пропозицій на рік. У цьому змаганні беруть участь уже і тимчасові робітники. На стенді поряд з пірамідами намальовані грона винограду, ягоди яких замальовуються з надходженням пропозицій від робітника.

Крім гуртків якості, існують інші види активізації малих груп робітників. Так, компанія «Нісан кемікалс» започаткувала рух «Аі», що означає скорочення від англійського виразу «all ideas», тобто втягнення усіх робітників у генерування нових ідей і раціоналізаторських пропозицій. Результатом є те, що типова група з 5—6 робітників щорічно вносить в середньому три пропозиції, які впроваджуються на фірмі.

Ще приклад, компанія «Хітачі денсі» ще в 1979 р. започаткувала рух під назвою «досягти вершини», який передбачав активність працюючих у вдосконаленні якості, у розробленні інноваційних пропозицій.

Слід зазначити, що гуртки якості добре прижились в Китаї, Південній Кореї та інших південноазійських країнах, на багатьох японських підприємствах США, Великобританії. Проте впровадження цієї системи на західних підприємствах, як правило, закінчувалось невдачею. Причина — у невідповідності гуртків якості західній системі менеджменту. Японський менеджмент розглядає участь усіх робітників у діяльності фірми, незалежно від результатів, як визначальний чинник у досягненні успіху. Олімпійський принцип — головне не перемога, а участь — у кінцевому підсумку однаково веде до перемоги.

У всьому світі відома японська система тотального контролю якості (TQC). Вона достатньо описана в літературі. Головним принципом цієї системи є щоденні зусилля всіх робітників компанії, спрямовані на покращання якості праці, підвищення її продуктивності, зниження витрат виробництва, створення нових продуктів і гарантування їхньої якості.

Головними рисами тотального контролю якості в Японії є:

контроль якості базується на професійних і особистих якостях робітників;

контроль якості починається з навчання і закінчується навчанням (загальне навчання старших і середніх менеджерів, а також робітників);

рух на підтримку поширення системи тотального контролю якості є загальнонаціональним;

усвідомлення того, що якість первинна, а прибуток вторинний;

тотальний контроль якості орієнтований на покупця, а не на виробника.

Завдання виробника не в тому, щоб виробити продукт, а в тому, щоб його товар міг бути проданим і задовольнив споживача.

Якість продукції в цій функції відображає дизайн, розміри й рівень власне якості, диференціацію продукції, сегментацію ринку — все те, що забезпечує конкурентоспроможність товару, а саме: відсутність дефектів і мінімум часу на виробництво одиниці продукції.

Для японської системи характерним є постійна участь у діяльності, пов'язаній з управлінням якістю, усіх підрозділів та всіх працівників фірми. Усі працівники, від президента компанії до робітника, зацікавлені в досягненні високих результатів. Вони навчаються методам управління та вмінню застосовувати їх у практичній діяльності в гуртках якості, куди залучаються також субпідрядники, посередники та працівники дочірніх компаній. Японська концепція якості ґрунтується перш за все на виключенні самої можливості виникнення браку на всіх стадіях виробництва, на широкому застосуванні статистичних ме-

тодів контролю, пріоритеті профілактики дефектів над їх виправленням, а також на розробці загальнонаціональних програм з контролю якості.

### **Література**

1. Варганюк А. Інноваційне оновлення виробництва — безальтернативний шлях // Віче. — 2001. — № 11.
2. Власова А. М., Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент. — К.: КНЕУ, 1997
3. Коно Т. Стратегия и структура японских предприятий: Пер. с англ. / Общ. ред. и вступ. ст. О. С. Виханского. — М.: Прогресс, 1987.
62. Кун Т. Структура научных революций. — 2-е изд. — М.: Прогресс, 1977.

*Чеховська В.О., Ігнатова О.А.*

## **ПІДВИЩЕННЯ ОБСЯГІВ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НА ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНІЙ ОСНОВІ**

Незмінно, починаючи з періоду становлення економічної науки, предмет її дослідження, а також, без перебільшення, один із основоположних питань загальнолюдського значення - проблема задоволення зростаючих потреб в умовах обмеженості ресурсів, не втрачає своєї нагальності і на сьогоднішній день. Сукупність всіх наших матеріальних потреб перевищує виробничі можливості всіх наявних ресурсів, і це – беззаперечний факт.

Оскільки збільшення потреб обумовлено в більшій мірі постійним зростанням чисельності населення, а потреби, іменовані матеріальними, в переважній кількості являються першочерговими, то необхідність їх задоволення не можна ставити під сумнів.

Так, питання збільшення обсягу випуску в фундаментальних галузях набуває особливої актуальності. Науковим підґрунтям вивчення цієї проблеми є галузь в структурі економічної науки, яка носить назву фізична економіка (фізіократія) - економічна школа, один з наукових підходів до дослідження та організації економіки, предметом якого є вимірювані у фізичних (натуральних величинах) економічні процеси й способи управління господарською діяльністю згідно законів фізики. Цим аспектом економіки займались рад науковців. Так, один із перших вчених, який окреслив тісний зв'язок між економікою і фізикою, був Готтфрід Лейбніц. Він вивчав функціональну залежність між збільшенням кількості споживаної енергії для теплових машин і зростанням продуктивності праці. Великий внесок у розвиток фізичної економіки внесли такі вчені як Л.Ларуш, П.Г.Кузнецов, О.Петров. Вони жорстко окреслюють недолі-