

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

О. М. Сумець, Є. М. Ігнатова

ТОВАРНА ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА

Навчальний посібник

*Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
для студентів вищих навчальних закладів*



«Хай-Тек Прес»
Київ—2010

ББК 65.9(4 УКР) 89
С 89

Рецензенти:

М. Я. ПОСТАН, д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри менеджменту і маркетингу
Одеського національного морського університету;

В. І. ТЕРЕХОВ, д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри менеджменту зовнішньоекономічної
діяльності та логістики університету економіки і права «КРОК»;

С. В. ТЮТЮННІКОВА, д-р екон. наук, професор економічної теорії та економічних методів
управління Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів
(лист № _____ від _____)

Сумець О. М., Ігнатова Є. М.

С 89 Товарна інноваційна політика: Навчальний посібник — К.: «Хай-Тек Прес», 2010. — 368 с.

ISBN _____

У навчальному посібнику висвітлено основні напрями товарної інноваційної політики на підприємстві з урахуванням специфіки вітчизняного ринку та нормативно-правової бази, що діє в Україні. Матеріал викладено з урахуванням вимог галузевого стандарту вищої освіти для підготовки фахівців із спеціальності «Маркетинг».

Видання адресоване студентам вищих навчальних закладів, аспірантам, викладачам та науковцям, а також керівникам підприємств, фірм та компаній.

ББК 65.9(4 УКР) 89

ISBN _____

© Сумець О. М., Ігнатова Є. М., 2010
© «Хай-Тек Прес», 2010

Зміст

ВСТУП	6
Розділ 1. ТОВАР ТА ІННОВАЦІЇ: ОЗНАКИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ	9
1.1. Класифікація товарів та їх визначення	9
1.2. Тракткування поняття «інновація».	
Основні ознаки інновації	17
1.3. Класифікація інновацій. Життєвий цикл інновацій	22
Контрольні запитання	31
Література	31
Розділ 2. СУТНІСТЬ ТОВАРНОЇ ПОЛІТИКИ	32
2.1. Сутність товарної політики підприємства	33
2.2. Управління товарним асортиментом	37
2.3. Конкурентоспроможні товари	44
Контрольні запитання	50
Література	50
Розділ 3. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ І МЕТОДИ	
ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОДУКТОВИХ ІННОВАЦІЙ	51
3.1. Оцінка інноваційних ідей	51
3.2. Розроблення і впровадження нового товару на ринок	68
3.3. Визначення товарів та послуг	73
Контрольні запитання	90
Література	91
Розділ 4. УПРАВЛІННЯ ЯКІСЮ ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ	92
4.1. Визначення рівня якості продукції	93
4.2. Маркетингове забезпечення та вимоги стандартів і	
сертифікатів до якості продукції	106
4.3. Державна стандартизація в Україні та міжнародна	
стандартизація	117
Контрольні запитання	131
Література	131
Розділ 5. ОЦІНЮВАННЯ КОМЕРЦІЙНИХ ПЕРСПЕКТИВ	
ІННОВАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ	132
5.1. Оцінка перспектив нової продукції	132
5.2. Концептуальна оцінка нового продукту	137

5.3. Методи оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності	148
Контрольні запитання	158
Література	159
Розділ 6. ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ	
СТВОРЕННЯ НОВОГО ТОВАРУ	160
6.1. Основні завдання планування продукції	161
6.2. Стратегічне та оперативне планування	173
6.3. Планування матеріально-технічного забезпечення інноваційної діяльності	189
Контрольні запитання	196
Література	196
Розділ 7. СУЧАСНІ МЕТОДИ І ЗАСОБИ ГЕНЕРУВАННЯ ІДЕЙ	
ПРОДУКТОВИХ ІННОВАЦІЙ	198
7.1. Визначення та оцінка джерел інноваційної трансформації	198
7.2. Характеристика методів генерування ідей	211
7.3. Системи автоматизованого проектування продукції	224
Контрольні запитання	228
Література	228
Розділ 8. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ	
ІННОВАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ	229
8.1. Функціонально-вартісне обґрунтування інноваційного продукту	229
8.2. Значення функціонально-вартісного аналізу в маркетинговій діяльності	240
8.3. Форми і процедури функціонально-вартісного аналізу	244
Контрольні запитання	254
Література	254
Розділ 9. ДИЗАЙН НОВОГО ТОВАРУ	
256	
9.1. Роль і місце дизайну в створенні нового продукту	256
9.2. Специфіка дизайну нового продукту	267
9.3. Ергономічні та естетичні показники виробів	270
Контрольні запитання	274
Література	274

Розділ 10. ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ	
ПІДПРИЄМСТВА	276
10.1. Механізм управління інноваційною діяльністю в умовах технологічних змін	276
10.2. Економічні механізми технологічних змін і їх вплив на структуру промислово-виробничого сектора	280
10.3. Методика внутрішньфірмового планування стратегії інноваційного розвитку	290
Контрольні запитання	311
Література	312
ВИСНОВКИ	313
СЛОВНИК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ І ДЕФІНІЦІЙ	316
ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК	331
ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК	333
ЛІТЕРАТУРА	336
ДОДАТОК	340

ВСТУП

За сучасних умов орієнтації економіки України на підвищення конкурентоспроможності надзвичайно важливого значення набуває активізація інноваційної діяльності, оскільки без цього неможливо здійснити прогресивні структурні зрушення в країні, суттєво оновити розвиток держави.

У наш час нововведення охоплюють усі сфери людської діяльності, радикально впливають на процес господарювання, змінюють соціально-економічні відносини в суспільстві. Неперервні і постійні інновації стають необхідною та природною формою існування будь-якої фірми, забезпечують їй конкурентоспроможність і виживання на ринку.

Характерною рисою сучасності є інтенсивне зростання інноваційної активності на міжнародному рівні: збільшуються державні витрати на науково-дослідні розробки, змінюються системи освіти і професійної підготовки спеціалістів, створюються нові наукомісткі галузі виробництва, формуються національні інноваційні системи; досягаються процеси введення і поширення інновацій — як вони працюють і як змусити їх працювати краще. Отже, інноваційні процеси охоплюють усі зміни, що відбуваються на планеті внаслідок людської діяльності. Інновації — це інструмент впливу на соціально-економічний процес розвитку суспільства. А щоб розвиток ішов у правильному напрямку інноваціями необхідно управляти. Для того, щоб управляти, необхідно сьогодні при

підготовці фахівців спрямовувати зусилля на оволодіння ними основ товарної інноваційної політики, яка повинна реалізовуватись підприємствами, фірмами і компаніями у сучасних ринкових умовах.

Ось чому у процесі підготовки фахівців за напрямом 0501 «Економіка і підприємництво» виникла проблема вивчення курсу «Товарна інноваційна політика».

У галузевому стандарті вищої освіти МОНУ «Товарна інноваційна політика». віднесена до блоку нормативних дисциплін підготовки фахівців за спеціальністю 7.050108 — «Маркетинг». Даний документ визначає мету, завдання, предмет і зміст дисципліни.

Метою вивчення курсу є надання знань про головні напрямки розширення функцій маркетингу в стратегічному плануванні інноваційного процесу для створення комерційно вигідних товарів.

Завданнями дисципліни є вивчення визначальних положень маркетингу продуктових інновацій, методів ефективного застосування результатів наукових досліджень для створення конкурентоспроможних товарів; набуття навичок використання сучасних методів і прийомів генерування ідей, функціонально-економічного обґрунтування відповідності нових товарів ринковим умовам.

Предмет: методи і процеси формування товарної і інноваційної політики.

Враховуючи рекомендації ГСВО МОНУ щодо змісту дисципліни «Товарна інноваційна політика», навчальний посібник побудовано по логічній схемі поглиблення знань, а також їх доповнення, конкретизації і деталізації за окремими темами, які мають вирішальне значення у розумінні методології відпрацювання товарної інноваційної політики. Цей курс найтіснішим чином пов'язаний з дисциплінами циклів природничо-наукової, загально-економічної та професійно-орієнтовної підготовки фахівців за напрямком «Економіка і підприємництво».

Структурно навчальний посібник складається із вступу, десяти розділів, висновку, списку рекомендованої літератури, додатків та показників.

Навчальний посібник є однією із спроб узагальнення матеріалів щодо товарної інноваційної політики. Підготовка посібника здійснена на базі особистих досліджень авторів, які викладені у виданнях [68–70], а також праць закордонних та українських фахівців і науковців з питань товарної інноваційної політики Бажаля Ю. [2], Водачека Л. [3], Домбровського Я. [5], Ілляшенко С. [20], Кардаша В. [21], Лапко О. [25], Микитюка П. [27], Санто Б. [31], Титова А. [37], Фатхутдінова Р. [40], Чухрай Н. [41, 42], Щербаня В. [45, 46] та ін.

Навчальний посібник підготовлено з урахуванням сучасних вимог і правил технології освіти. А тому практично кожна тема поєднує у собі розгляд теоретичного матеріалу з наведеними конкретними прикладами із практики сучасного бізнесу. Графічний матеріал, який подано у достатньому обсязі, також сприяє систематизації і синтезу знань, навчає виділяти головне і вести пошук зв'язків та чинників, котрі впливають на інноваційну діяльність підприємства.

Контрольні питання і тести до кожної теми допоможуть оцінити якість засвоєного матеріалу, перевірити рівень знань, на основі чого з'ясувати, які теми чи проблеми потребують ґрунтовнішого вивчення. Рекомендована навчальна література також наводиться у посібнику диференційовано до кожної теми курсу. Це полегшує роботу з додатковими джерелами інформації.

Для зручності вивчення матеріалу у кінці навчального посібника подано словник основних термінів і дефініцій, а також іменний та предметний покажчики.

Автори сподіваються, що цей навчальний посібник буде корисним не тільки студентам, а й аспірантам і викладачам вищих навчальних закладів, що займаються проблемами товарної інноваційної політики.

Розділ 1

ТОВАР ТА ІННОВАЦІЇ: ОЗНАКИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ

Ключові терміни: *товар, корисність товару, послуга, інновація, нововведення, життєвий цикл інновації.*

Ключові питання розділу

- 1.1. *Класифікація товарів та їх визначення.*
- 1.2. *Трактування поняття «інновація». Основні ознаки інновації.*
- 1.3. *Класифікація інновацій. Життєвий цикл інновацій.*

Рівень освоєння матеріалу розділу:

- **знати й розуміти:** *трактування поняття «товар», його сутність; класифікацію товарів; сутність послуги та їх класифікацію; сутність інновації, зміст нововведення;*
- **уміти:** *описувати товар і провести його класифікацію, визначати інновацію і нововведення; формалізувати життєвий цикл інновації.*

1.1. Класифікація товарів та їх визначення

Товар є головним елементом комплексу маркетингу, від якого значною мірою залежить успіх ринкової діяльності підприємства. Можна скільки завгодно удосконалювати інші елементи маркетингового комплексу (ціна, розповсюдження, просування), але без головного елементу (ефективного у споживанні і виробництві

товару) усі зусилля будуть марними. Якщо товар не відповідає запитам споживачів або поступається за своїми характеристиками товарам конкурентів, сподіватися на успіх практично нереально. В основі ринкового успіху таких відомих товарних марок, як «Михайло Воронін», «Nemiroff», «Миргородська», лежать високоякісні товари, які в межах одного рівня цін є кращими за товари конкурентів, оскільки забезпечують більший ступінь задоволення потреб споживачів.

Загалом, **товар** у маркетингу слід розуміти як набір споживчих якостей, втілений у матеріальні та духовні продукти або послуги, які здатні задовольнити потреби і запити споживачів і які можна отримати шляхом обміну.

Іншими словами, **товар** — це те, що об'єднує споживача і товаровиробника, задовольняє запити одних і приносить прибуток іншим, забезпечуючи їм взаємні вигоди. Товарами можуть бути матеріальні речі (автомобілі, одяг, інструменти, обладнання тощо), продукти духовної праці (картини, музичні твори, комп'ютерні програми, ноу-хау і т.д.), послуги (консультації юриста чи економіста, послуги лікаря, пошив одягу, курортні чи туристичні послуги та ін.).

В економічній літературі найчастіше користуються визначенням **товару**, яке належить американському фахівцеві В. Стентону: «комплекс відчутних та невідчутних властивостей, до яких належить упаковка, колір, ціна, престиж виробника та роздрібного торговця, тобто властивостей, котрі покупець згоден прийняти для задоволення своїх потреб та побажань».

Всесвітньо визнаний американський фахівець з маркетингу Ф. Котлер вважає, що кожен **товар** є «фізичним засобом», котрий здатний розв'язати проблему надання послуги або виконання корисної функції. Визначення суті **товару** Ф. Котлером полягає в наступному: «**товар** — це все те, що має задовольнити знадобу чи потребу і пропонується ринку з метою привертання уваги, придбання, використання або споживання». Інакше кажучи, до товарних

ринкових пропозицій належать матеріальні блага, послуги, досвід, особистості, території, власність, організації, інформація та ідеї. Із цих визначень цілком слушно випливають такі узагальнення.

По-перше, кожен **товар** має багато властивостей, однак покупець звертає увагу лише на ті з них, які відповідають його потребам.

По-друге, кожен покупець обирає товар, сукупність властивостей якого має забезпечити йому найбільше задоволення за **прийнятну** ціну, тобто з урахуванням своїх особистих потреб та можливостей.

Споживач, оцінюючи **товар**, зіставляє його корисність та витрати на придбання. Корисність **товару**, з погляду споживача, ототожнюється із його спроможністю розв'язувати певні проблеми. Водночас корисність та користь не можна вважати синонімами. Зрозуміло, що корисність конкретного товару для різних споживачів суттєво різниться. Наприклад, окуляри є надзвичайно корисними для людей із вадами зору, але вони ні до чого людині з нормальним зором. Оцінка можливості товару розв'язувати проблеми споживача залежить не тільки від його об'єктивних технічних, конструктивних, фізико-хімічних характеристик, а й від психологічного процесу сприйняття та оброблення інформації про товар. Успіх **товару** на ринку можливий лише тоді, коли він стає цінністю для споживача і дає йому задоволення. Споживач робить конкретний вибір серед конкурентних пропонувальників тільки на підставі власного розуміння ціннісних переваг.

Отже, відповідно до базових положень маркетингу **цінність товару** визначається співвідношенням очікуваних вигід (функціональна корисність, позитивні емоції) і фактичних витрат споживача на його придбання та використання.

Товари класифікують на споживчі (особистого використання) та виробничого призначення. Товари кожної групи відрізняються і за характером споживання, і за мотивами придбання. **Купівля товару** особистого використання — це акт власної волі покупця

або його родини в цілому. **Придбання товарів** виробничого призначення здійснюється на підставі колегіальних рішень людей, що перебувають на різних адміністративних рівнях. Товари особистого використання (споживчі) найчастіше класифікують через особливості їх використання та поведінки споживача.

Залежно від особливостей споживання розрізняють:

- 1) **товари короткочасного використання**, що споживаються один або кілька разів (зубна паста, хліб, газети), після чого треба купувати такі самі нові;
- 2) **товари довгострокового використання** — ними користуються відносно тривалий час до придбання нових (взуття, меблі);
- 3) **послуги**, тобто об'єкти продажу у вигляді певних дій, вигод або зручностей.

Послуги здебільшого розуміють як корисні дії (заходи), котрі одна сторона здатна запропонувати іншій. Послуги можуть бути як матеріальні, так і не матеріальні, тобто не виражені в речовій формі. Кінцевим результатом матеріальної послуги є перетворена продукція. Це, наприклад, готова їжа, побудований дім, відремонтований автомобіль, пошита сукня, проданий товар, переміщений вантаж, налагоджена система зв'язку, операції з цінними паперами, які матеріалізовані в договорах чи в акціях тощо. Нематеріальні (невідчутні) послуги, як правило, стосуються безпосереднього задоволення соціально-культурних, фізичних, етичних, інтелектуальних і духовних потреб індивідуума. Такими послугами користуються, наприклад, пацієнт медичної установи; той, хто відпочиває в санаторії; відвідувач ресторану, басейну, перукарні; турист, пасажир, студент, аспірант; глядач у театрі, відвідувач музею. Незважаючи на всю їхню різноманітність, **споживчі послуги** можна розділити на три категорії: пов'язані з орендою товару; з власним товаром; особисті послуги. Виробничі послуги стосуються об'єктів, що не присутні в готових виробах і пов'язані із задоволенням потреб підприємств і організацій: експлуатація і ремонт обладнання,

прибирання споруд і приміщень, охорона тощо. Особливе місце належить *діловим послугам* з організації управління, реклами, обліку та аудиту.

Послуги також є об'єктами продажу, але нематеріальність багатьох із них робить вибір для споживача тут складнішим, ніж вибір реального товару. Виробник послуг завжди має тісніший контакт зі споживачем, зміст послуг індивідуалізований, а їхня природа здебільшого не дає змоги їх зберігати, пакувати чи перевозити. Це зумовлює «швидке вмирання» послуг, оскільки неможливо створювати їхні запаси. Багато послуг узагалі неможливо відокремити від того, хто їх надає, — лікар, учитель, юрист.

Зважаючи на їхню нематеріальність патентування послуг також є практично неможливим. Вони залежать лише від продуцента і часу їх надання. Крім цього, споживач послуг має право на обслуговування, але до нього не переходить право власності на дії або засоби обслуговування. Водночас, із суто ринкового погляду, послуги мають певні переваги щодо фізичних об'єктів стосовно визначення стратегії позиціювання, елементів упаковки продукції, показників якості, утримання та розширення сегментів ринку, а також за розв'язування інших маркетингових завдань у тісному взаємозв'язку з усіма суб'єктивними та матеріальними чинниками виробництва.

Придбання виробів короточасного використання та послуг супроводжуються частими контактами покупця і продавця. Це створює умови для формування в споживачів «прихильності до марки». Зрозуміло, що обов'язковою передумовою цього є висока якість продукції та належна культура обслуговування.

Вироби довгострокового використання, а тим більше виробничого призначення, потребують більших зусиль для організації продажу та формування «прихильності до марки».

Нині відома велика кількість різних класифікацій товарів. Розглянемо основні з них:

1. За ступенем матеріальної відчутності:
 - продукти матеріального виробництва (матеріальні речі);
 - продукти духовного виробництва (твори мистецтва, навчальна і наукова література, знання);
 - послуги, які слід розглядати як дії, що забезпечують потреби і запити споживачів. Їх можна поділити на матеріальні, результати яких мають предметну форму (побутові, транспортні, торгові, комунальні, громадського харчування), та нематеріальні (охорона здоров'я, санітарно-курортні, фізична культура, спорт, освіта).
2. За ступенем довговічності:
 - товари тривалого користування, що звичайно витримують багаторазове використання (будинки, верстати й інструменти, холодильники, телевізори, автомобілі, взуття, одяг і т.д.);
 - товари короткочасного використання — матеріальні вироби, які цілком споживаються за один чи декілька циклів використання (паливо, мило, зубна паста, сіль, пиво, медичні препарати, паперові серветки, одноразовий пластиковий посуд і т.д.).
3. За характером кінцевого використання:
 - 1) товари споживчого використання, у т.ч.:
 - товари повсякденного попиту (основні товари — хліб, вода, мило, зубна паста; повсякденного попиту попереднього вибору — журнали, газети, цукерки, чай; повсякденного попиту для екстрених випадків — парасольки під час дощів, лопати для чищення снігу під час заметів; імпульсної купівлі, які купують не заплановано, — сувеніри, збірники кросвордів);
 - товари попереднього вибору (меблі, одяг, основні електропобутові товари);

- товари особливого попиту (дорогі престижні і спеціальні автомобілі, окремі види аудіо- і відеоапаратури, фотоапаратів);
 - товари пасивного попиту, тобто товари, про які споживач не знає чи знає, але особливо не задумується про їх застосування (індикатори радіоактивності чи газів, поховальний інвентар);
 - послуги, у т.ч.: особисті — курортні, туристичні, розважальні, ремонт особистого майна; орендні — товари напрокат; професійні — консалтингові, банківські, недержавна медицина; громадські — освіта, медичні, засоби масової інформації, культура, громадський транспорт, зв'язок, торгівля;
- 2) товари виробничого призначення, у т.ч.:
- сировина — продукти природи і техногенної та антропогенної діяльності, призначені для подальшого використання. Природна поділяється на мінеральну, у т.ч. паливно-енергетичну (нафта, природний газ, вугілля, радіоактивні елементи), гірничо-хімічну (руди металів, сировина для виробництва будівельних матеріалів, хімічної продукції), а також на натуральну (лісопродукти, морепродукти, продукти сільського господарства, скотарства і т.д.). Сировина, що є продуктом техногенної та антропогенної діяльності: металолом, деякі види побутових і промислових відходів тощо;
 - напівфабрикати — кінцеві результати певної діяльності, що підлягають подальшому використанню для виготовлення певної продукції: заготовки для ключів, чавунні чушки, м'ясний фарш, вироби з тіста;
 - матеріали — результати переробки сировини, що призначені для виготовлення виробів: металопрокат, будівельні матеріали, пряжа;

- паливо і мастильні матеріали: бензин, дизельне паливо, машинне мастило;
- деталі і вузли — комплектуючі частини готових виробів: болти, гайки, контрольно-вимірювальні прилади для автомобільної і авіаційної техніки, реле для пральних машин, автомобільні шини, двигуни. Деталі виготовляють з однорідних матеріалів без операцій складання, вузли виготовляють з кількох деталей із застосуванням складальних операцій;
- капітальне обладнання — не змінюється в процесі виробництва і не міститься в готовій продукції: будинки, верстати, важкі агрегати, транспортні засоби, комп'ютери;
- допоміжне обладнання — включає рухоме заводське майно (ручний інструмент, офісні меблі і обладнання, автотранспортувачі);
- допоміжні вироби і витратні матеріали, які у явному вигляді в готових виробах не присутні. Це: оргтехніка, папір для друку, олівці. Витратні матеріали: матеріали для ремонту виробничих і допоміжних приміщень (фарба, цвяхи), картриджі для принтерів і ксероксів;
- інформаційні продукти: комп'ютерні програми, ноу-хау, патенти, ліцензії тощо;
- послуги, у т.ч.: виробничі — встановлення, налагодження, ремонт і обслуговування обладнання; допоміжні — прибирання і охорона приміщень; розподільчі — транспорт, зв'язок, торгівля; ділові: інжинірингові і реінжинірингові послуги, рекламні, банківські, страхові, лізингові; консалтингові — з менеджменту, маркетингу, персоналу, виробництва, фінансів матеріально-технічного забезпечення, досліджень тощо.

Остання класифікація товарів, на думку авторів, є найбільш повною і відповідає реаліям сучасної економіки, серед головних особливостей якої слід відзначити інформатизацію усіх галузей економічної діяльності і зростання ролі інтелектуальних продуктів (виробів і послуг).

1.2. Тракткування поняття «інновація». Основні ознаки інновації

Нині актуальність *інновацій* обґрунтовується багатьма чинниками. Головними серед них є:

- 1) необхідність реструктуризації й перепрофілювання підприємств згідно вимог ринку;
- 2) застарілий парк машин і технологічного устаткування;
- 3) досить часті і різкі зміни попиту на товар;
- 4) конкуренція.

Стосовно останнього чинника відомий американський фахівець в області конкуренції Майкл Портер у монографії «Міжнародна конкуренція» відзначав, що в конкуренції головну роль грають *інновації* й зміни. Отже, *інновації* розглядаються як найважливіший фактор росту конкурентоздатності підприємства, фірми, компанії і, врешті-решт, країни.

Законом України «Про інвестиційну діяльність» інноваційна діяльність розглядається як складова частина інвестиційної діяльності, спрямована на розробку, створення й поширення нових виробів, технологій, організаційно-управлінських форм розвитку, які звісно є базовою підставою для формування або підтримки належної конкурентоздатності підприємств.

Розглянемо тлумачення терміну «*інновація*». Термін і поняття «*інновації*», як нової економічної категорії, ввів австрійський учений Йозеф Шумпетер (1883–1950 рр.). У роботі «Теорія економічного розвитку» (1911 р.). Й. Шумпетер уперше розглянув питання

впливу інновацій на розвиток і дав визначення інноваційного процесу. Термін «інновація» Й. Шумпетер став використовувати в 30-і роки ХХ-го століття. При цьому під *інновацією* він мав на увазі зміну з метою впровадження й використання нових видів споживчих товарів, нових виробничих, транспортних засобів, ринків і форм організації в промисловості. Згідно Й. Шумпетеру, інновація є головним джерелом прибутку, а він є результатом впровадження новачій: без розвитку немає прибутку, без прибутку немає розвитку.

Нині роль *інновацій* значно зросла. Це пов'язане з тим, що в ринковій економіці інновації являють собою зброю у конкурентній боротьбі, тому що інновація веде до зниження собівартості й можливого зниження цін, до зростання прибутку, до створення нових потреб, до припливу грошей, до відкриття й захоплення нових ринків, у тому числі й зовнішніх.

Фахівці повинні знати, що світова практика сьогодні нормативно зафіксувала тлумачення терміну «*інновація*». Так, відповідно до міжнародних стандартів *інновація* визначається як кінцевий результат інноваційної діяльності, втілений у вигляді нового або вдосконаленого продукту, впровадженого на ринку, або використовуваного в практичній діяльності технологічного процесу.

З метою підтримки розвитку економіки України інноваційним шляхом у 2002 р. Верховна Рада України прийняла Закон «Про інноваційну діяльність», який визначає правові, економічні, організаційні принципи державного регулювання інноваційної діяльності в Україні й установлює форми стимулювання державою інноваційних процесів.

Вказаний Закон (ст.1) дає чітке визначення таких термінів, що використовуються в інноваційній діяльності.

Інновації — знову створені (застосовані) і (або) удосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно — технічні рішення виробничого, адміністративного,

комерційного або іншого характеру, які істотно поліпшують структуру і якість виробництва й (або) соціальної сфери.

З огляду економічної категорії **інновація** — це не просто поняття, що означає нововведення, а нова функція виробництва, що має історичне значення і є необхідною для його розвитку. Іншими словами, інновація робить стрибок від старої функції виробництва до нової.

Інновація — це суспільно-технічний економічний процес, що через практичне використання ідей і винаходів приводить до створення кращих по своїх властивостях виробів, технологій, прибуток і поява яких на ринку може принести додатний прибуток. **Інновація** охоплює весь спектр видів діяльності — від досліджень і розробок до маркетингу.

Наведемо ще одне трактування інновації. **Інновація** — це використання нових ідей, товарів, послуг, матеріалів, технологій промисловістю негайно після відкриття або винаходу з метою поліпшення продукції, способів її виробництва і розподілу.

Виходячи з аналізу трактувань, що наведені вище, в сучасному розумінні поняття інновація охоплює не лише нові товари, але й інші досягнення. Тому, **інновація** — це також зміна в процесах. Новинки, що спричинені інноваціями, можуть мати місце і в сфері послуг, і в системах управління та маркетингу, завдяки яким товари та послуги створюються та розповсюджуються.

Термін «**інновація**» може використовуватись в двох змістах. По-перше, для окреслення нового продукту, процесу або системи (*статичний аспект*). По-друге, для опису процесу, охоплюючи такі види діяльності, як дослідження, проектування, розроблення, організація виробництва та комерціалізація нового продукту, процесу або системи (*динамічний аспект*).

Для **інновації** притаманні наступні основні ознаки:

- 1) науково-технічна новизна;
- 2) здатність інновації до матеріалізації у нові технічно досконалі види промислової продукції, засоби і предмети праці, технології і організації виробництва;

- 3) здатність до комерціалізації самої інновації і (або) результатів її впровадження. Результат науково-технічної діяльності (новація) перетворюється на інновацію з моменту використання на ринку. Багато новацій можуть бути не придатними до впровадження на ринку і тому не матимуть комерційної привабливості; такі новації не можна вважати інноваціями.

Розглянемо основні підходи щодо віднесення категорії «*новий товар*» до категорії «*інновація*» чи «*нововведення*». Ці підходи можуть бути орієнтовані на:

- підприємство;
- товар;
- ринок;
- споживача.

Підхід, орієнтований на підприємство, визначає новизну товару як перспективу для компанії, що виробляє цей товар, чи просуває його на ринок. Якщо товар є новим саме для цього підприємства, то воно визначає його для себе як «товар — новинку». Але це визначення оминає той факт, чи дійсно цей товар новий для ринку (тобто для конкурентів або споживачів). Слідуючи такому трактуванню, вже існуючі аналогічні товари (або модифіковані) також мають вважатися новими. Не дивлячись на те, що це визначення корисне для виявлення впливу нового товару на підприємство, воно не є достатньо корисним у випадку, коли за мету ставиться усвідомлення того, як споживач сприймає новий товар.

Підхід, орієнтований на товар, або так званий «товарно-орієнтований підхід» зосереджений на якостях, притаманних самому товару та такому впливові, який ці якості може спрямувати на покупця, застосовуючи при цьому «споживчі моделі». Система товарної орієнтації розглядає міру того, на скільки новий товар може змінювати встановлені моделі поведінки споживачів. На основі цього виділяють три типи товарних нововведень:

- 1) нововведення тривалого сприйняття має найменший руйнуючий вплив на встановлені моделі. Надається перевага дещо

- модифікованому товару, а не кардинально новому (наприклад, нові моделі автомобілів, низькокалорійні йогурти);
- 2) динамічно тривале нововведення — дещо більше «підривне», ніж тривале, але воно ще не змінює загальноприйняті моделі поведінки. Сюди може включатись створення нового товару і спрощений варіант вже існуючого (наприклад, 8-мм камери, компакт-диски, ручки з чорнилом, що стирається);
 - 3) радикальне нововведення вимушує споживачів прийняти нові моделі поведінки, наприклад, домашні комп'ютери, відеомagnetофони.

Наступне *товароорієнтоване визначення* пропонує вимірювати «новизну» товару тим, наскільки його характеристики можуть задовольнити споживача. Так, чим більше споживач стримує задоволення, тим вищу ланку займає продукт у шкалі новизни. Такий підхід веде до класифікації продуктів на:

- псевдо інновації;
- товари незначної новизни;
- товари справжньої новизни.

Товари справжньої новизни мають характеристики, що задовольняють споживача і істотно відрізняються від характеристик старого товару. Прикладами нових товарів, що мають достатньо «новизни», щоб вважатися по-справжньому новими, є: факси, мобільні телефони і т.п.

Ринково-орієнтований підхід, визначає новизну продукту відповідно ставлення до нього споживача. Два визначення товарів ринкової новизни часто застосовують у вивченні споживчої новизни такі твердження:

- 1) **товар** вважається новим, якщо він був пропонований на невеликій (фіксованій) частині ринку;
- 2) **товар** вважається новим, якщо він пробув на ринку порівняно невеликий проміжок часу.

Обидва цих ринково-орієнтованих визначення суб'єктивні тому, що дослідникові самому доводиться встановлювати ступінь

«збутового проникнення» поза ринком, який визначає *товар* як новий (наприклад, перші 5 % потенціального ринку для використання нового продукту) або як довго товар може проіснувати на ринку та вважатися новим (наприклад, перші три місяці існування товару).

Споживчо-орієнтований підхід. Попри те, що всі три визначення є дуже корисними для дослідників споживчої поведінки, зокрема в області впровадження нововведень, деякі фахівці вважають споживчо-орієнтоване визначення найбільш прийнятним для визначення нововведення. За цим визначенням, «*новий*» *товар* — це будь-який товар, який споживач вважає новим. Іншими словами, новизна базується на прийнятті споживачем продукту більш ніж на товарних характеристиках чи ринковому стані.

Отже, для успішного управління інноваційними процесами необхідно ретельно вивчати інновації і їх класифікацію. Перш за все, доцільно розрізняти псевдо інновації, тобто несуттєві видозміни в продуктах і технологічних процесах.

По-друге, *інновацією* є лише те нововведення, що задовольняє певну суспільну потребу і, відповідно, має споживчу вартість і є об'єктом інтелектуальної власності. Новизна інновації оцінюється за технологічними параметрами, а також стосовно ринкових позицій. З врахуванням цього існує багато підходів до класифікації інновацій.

1.3. Класифікація інновацій. Життєвий цикл інновацій

Аналізуючи існуючі відомі класифікації інновацій, приходимо до висновку, що кожна класифікація побудована за певною класифікаційною ознакою і виконує певне цільове спрямування.

Кожна творча ідея організаційного розвитку може бути по-різному втілена в інноваційному процесі. *Інновації* можуть бути

радикальними або **частковими**, в технічній чи управлінській сфері, можуть стосуватись продуктів або процесів.

Радикальні і часткові інновації. Враховуючи *глибину запропонованих змін*, інновації поділяють на:

- радикальні (базові);
- комбінаторні (використання різних поєднань);
- часткові або модифікаційні (доповнюючі, покращуючі).

Радикальні інновації — це нові продукти чи технології, розроблені організацією, які повністю витісняють продукти і технології, що в даній галузі існували раніше. Часткові інновації — це нові продукти і процеси, що лише модифікують вже існуючі.

Фірми, що застосовують **радикальні інновації**, повністю змінюють природу конкуренції і взаємодію фірм в економічному середовищі. Фірми, які впроваджують **часткові інновації**, не здійснюють фундаментальних змін.

Багато радикальних інновацій були представлені організаціями протягом останніх кількох років.

Технічні і організаційно-управлінські інновації. *Технічні інновації* — це зміна зовнішнього вигляду і споживчих характеристик товарів чи послуг, або ж технологічних процесів їх виробництва. Багато найважливіших інновацій протягом останніх, п'ятдесяти років були технічними. Наприклад, поступове витіснення вакуумної лампи транзистором, транзистора інтегральними схемами, а останніх — мікросхемою, що суттєво підвищило потужність, простоту використання, швидкість операцій багатьох електронних приладів. Проте організації запроваджують не лише технічні інновації. Організаційно-управлінські інновації — це зміни в процесі управління, протягом якого продукти і послуги задумуються, виробляються і постачаються споживачам. Управлінські зміни безпосередньо не впливають на зовнішній вигляд чи спосіб виробництва продуктів чи послуг.

Інновації щодо продуктів і процесів. Мабуть, двома найважливішими видами технічних інновацій є інноваційні продукти

й інноваційні процеси. Залежно від *технологічних параметрів* інновації поділяють на продуктові і процесні. **Продуктові інновації** охоплюють застосування нових матеріалів, напівфабрикатів і комплектуючих принципово нових продуктів. До **процесних інновацій** відносять нові методи організації виробництва і збуту (нові технології), а також інновації, пов'язані зі створенням нових організаційних структур у межах підприємства або її трансформацією (реінжинірингом).

Продуктові інновації є змінами зовнішнього вигляду та споживчих характеристик існуючих продуктів чи послуг, або створення цілком нових продуктів чи послуг. **Інновації щодо процесів** — це зміни у способі виробництва, створення та збуту товарів чи послуг. У той час, як управлінські інновації впливають на всю діяльність організації, інновації в сфері процесів особисто впливають лише на виробничий процес.

За *масштабом новизни* стосовно ринку інновації поділяються на:

- **інновації світової новизни** (трансконтинентальні);
- **нові в країні** (транснаціональні);
- **нові в регіоні** (регіональні);
- **нові в галузі** (галузеві);
- **нові для підприємства**.

За ознакою «місце в системі» (на підприємстві) можна виокремити:

- **інновації на вході підприємства** (тобто зміни у виборі і використанні сировини, матеріалів, машин і обладнання, інформації тощо);
- **інновації на виході підприємства** (вироби, послуги, технології, інформація тощо);
- **інновації системної структури підприємства** (управлінської, виробничої, технологічної).

Враховуючи *ефект*, який отримується внаслідок впровадження інновацій в життя, останні поділяються на інновації з науково-

технічним, соціальним, екологічним, економічним (комерційним) та (або) інтегральним ефектами.

Класифікація інновацій за рівнем мультіплікативності. Враховуючи здатність інновацій до мультиплікації, можна відокремити чотири типи інноваційних рішень, а саме:

- 1) **інновації у виробі** (продуктові інновації), які сприяють виникненню нових галузей і змінюють структуру економіки;
- 2) **інновації у виробі**, які не спричиняють виникнення нових галузей і не змінюють структуру економіки;
- 3) **інновації у виробничих процесах** (технологічні інновації), які можуть бути використані у всіх існуючих галузях;
- 4) **інновації у виробничих процесах**, які можуть бути використані у деяких галузях, зазвичай в традиційних.

Прикладами інновацій першого типу або таких, що сприяють виникненню нових галузей і змінюють структуру промисловості, можуть бути автомобіль, літак, синтетичні волокна, комп'ютер. Усі інноваційні рішення такого типу ініціюють виникнення нових галузей та нових ринків і можуть бути віднесені до макроінновацій.

Інноваційні рішення другого типу здійснюються у вже існуючих галузях як відповідь на виникаючі суспільні потреби або у випадку насичення ринку існуючими дотепер рішеннями. З точки зору теорії життєвого циклу товару, мова йде про фазу насичення, яка обумовлює необхідність запровадження заходів для подовження циклу шляхом впровадження нових рішень. Прикладом таких рішень може бути галузь електротехніки та електроніки (наприклад, радіотелевізійна), якій притаманне постійне вдосконалення виробів, що виконують відомі функції, водночас, виконання цих функцій нерідко відбувається на якісно новому рівні. Інноваційна діяльність такого типу не ініціює появу нових галузей промисловості.

Третій тип утворюють технологічні інновації. Вони дають можливість отримувати зростання продуктивності факторів виробництва та (або) зниження виробничих витрат на одиницю продукції.

До інновацій останньої категорії запропонованого поділу можна віднести інновації в процесах традиційних галузей, таких як деякі галузі хімії (неорганічна хімія, нафтохімія). Оскільки в цих галузях не відбувається радикальних змін у виробі, нові рішення відрізняються покращенням існуючих виробів шляхом удосконалення існуючих виробничих процесів.

Враховуючи, що в галузі *приладобудування* при використанні хімічних (біохімічних) процесів відбувається певне поєднання процесів і продуктів, необхідно додати, що кожен новий виріб потребує нової технології для його виробництва. Водночас, найновіші технології (біотехнології, атомні технології) можуть створювати новий продукт.

Найдинамічнішим типом інновації є інновації першої групи, які мають найбільший вплив на реструктуризацію цілої галузі. Здатність будь-якої організації до такого типу інновацій в значній мірі залежить від економічної ситуації в країні. Іншими словами, залежно від макроекономічних факторів домінують різні типи інновацій. Теоретично базові продуктові інновації, які ініціюють нові галузі, можуть виникати в умовах економічної кризи (стагнації), однак належить відзначити, що здатність до такого типу інновацій спостерігається найактивніше у фазі економічного пожвавлення, якій притаманне формування інноваційного клімату. На нашу думку, ця здатність буде проявлятися і у фазі сильної кон'юнктури (буму). Хоча важко заперечити твердженню, що якщо у попередній фазі з'явилися радикальні інновації, то в подальшому потреба в них буде менш необхідною. У фазі кон'юнктури більший попит буде відчуватись на технологічні інновації в традиційних галузях. Доки на ринку не виникне нова потреба у виробках нової генерації, доти потреба у нових радикальних рішеннях не буде актуальною.

Технологічні інновації в існуючих галузях можуть активно з'являтися у фазі кризи, оскільки саме на етапі макроекономічної стагнації найактуальнішими є проблеми запровадження технологічної мо-

дернізації задля зниження виробничих коштів. У фазі кон'юнктури технологічні інновації є надзвичайно важливими у зв'язку з проблемою високих виробничих витрат та необхідністю субституції живої праці працею уречевленою.

Класифікація інновацій з точки зору підприємства (кон'юнктурна класифікація).

Необхідно відзначити, що не інновації в технологічних процесах, які безперечно покращують рівень якості товару, ініціюють появу нових галузей, а саме продуктові інновації. Ось чому, розглядаючи класифікацію інновацій на рівні підприємства, необхідно сконцентрувати увагу саме на продуктових інноваціях.

Важливим аспектом класифікації є визначення того, в якій мірі новий товар є новим для виробника, а в якій — для споживача.

З точки зору виробника інновацією є використання вперше певного технічного рішення. Рівень новизни у цьому випадку може бути оцінений шляхом експертних оцінок за допомогою групи представників виробників або інших незалежних експертів. Більш об'єктивних результатів можна досягти, оцінюючи частку нових складових, які використані при технічному рішенні вперше.

З позиції споживача, **продуктова інновація** — це товар, який має нову споживчу вартість в його очах. Рівень новизни в цьому випадку можна оцінити шляхом опитування потенційних споживачів або групи незалежних експертів.

Можна припустити, що деякі товари, визнані виробником за інновації не будуть оцінені споживачем як товари з новою споживчою вартістю. І навпаки — технічне рішення, яке придасть виробу нових важливих властивостей, буде розглядатись споживачами як інновація. Такі припущення дають підставу до розподілу продуктових інновацій на чотири групи, а саме:

- 1) часткові інновації, які передбачають проведення модернізації без змін основних конструкцій і не змінюють споживчу вартість виробу;

- 2) часткові інновації, які передбачають зміни у конструкційних характеристиках виробу;
- 3) часткові інновації, які передбачають зміни у споживчих властивостях виробу;
- 4) радикальні (базові) інновації, фізичні характеристики та характеристики сприйняття яких описуються новими термінами.

Часткові інновації, які передбачають лише модифікацію виробу, не можуть характеризуватись високим рівнем економічної ефективності, а це не означає, що не має сенсу запроваджувати інновації такого типу. Якщо взяти до уваги масштаби виробництва продукції, то можна стверджувати, що навіть при незначній її рентабельності виробництво у великих масштабах може принести суттєві прибутки. Використання такого типу інновацій доцільне в наступних випадках:

- за умови зниження інтересу до існуючої продукції на ринку;
- якщо перший вихід з інновацією не був прийнятим на ринку за певних причин, то можна спробувати виправити ситуацію, запроваджуючи модернізацію нововведення;
- коли використовується політика втримання лояльних споживачів шляхом постійного оновлення продукції.

Найменш привабливими можна назвати інновації, які передбачають конструктивні зміни, що, зазвичай, є істотним для продуцента і непомітним для споживача. Такі інновації характеризуються високим рівнем капіталомісткості і низькою економічною ефективністю.

Інновації, які полягають у зміні споживчих властивостей виробу, можуть сприяти отриманню стійких конкурентних переваг, активізації продаж та захопленню нових ринків. Витрати на реалізацію такого типу інновацій є відносно невеликі, а термін окупності вкладених інвестицій — низький.

Радикальні інновації дають можливість отримати конкурентні переваги «вищого рангу», більшого охоплення ринку та збільшення

обсягів продаж. Водночас, вихід на ринок радикальної інновації супроводжується значним рівнем ризику. Витрати на реалізацію інновацій такого типу є значними, що пояснюється необхідністю проведення довготермінових НДіПКР, окупність яких, у разі успіху нововведення, може бути швидкою. Дослідження вчених вказують на те, що при успішній інноваційній діяльності (мова йде про радикальні інновації) темпи повернення інвестицій збільшуються із зростанням їх обсягів. Інновації такого типу створюють основу для майбутніх нових інноваційних рішень, в тому числі для інновацій трьох попередніх типів. Це значно підвищує технічний потенціал підприємства.

Життєвий цикл інновації складається з наступних стадій:

- розробки;
- випробовування;
- виходу на ринок;
- зростання;
- насичення і спаду творчих ідей.

Розробка. Включає оцінку, модифікацію і вдосконалення творчих ідей. Розробка інновації може різко підвищити потенціал майже безнадійних товарів чи послуг. Фірма «Паркер Бразерс», наприклад, відмовилася від продажу повного комплексу спортивного обладнання для закритих волейбольних майданчиків і обмежилася продажем волейбольних м'ячів, які принесли їй мільйонні виторги.

Випробування. На цій стадії підприємство, взявши за основу вивчену ідею, розробляє проект, розпочинає виробництво чи постачання нових товарів чи послуг. На цій стадії інновація виходить за межі лабораторії і трансформується в цілком реальні товари чи послуги.

Вихід на ринок. Вихід на ринок або запуск — це стадія, на якій організація представляє нові товари чи послуги на ринку. Питання «чи з'явилась інновація?» не є ключовим. Важливішим є питання «чи захочуть споживачі придбати нові продукти і послуги?».

Зростання. Якщо інновація запущена на ринок успішно, вона переходить в стадію зростання. Це період високого економічного розвитку організації, бо дуже часто потреба в такому товарі, чи послугі перевищує його пропозицію. Організації не завжди можуть це передбачити. Наприклад, компанія «Жилет» не могла передбачити неймовірного попиту на бритви «Сенсор». У той же час, переоцінення попиту на нову продукцію може бути великою помилкою — непродані товари можуть роками лежати на складах.

Насичення (зрілість). Пройшовши період зростання попиту, інноваційний продукт чи послуга, як правило, вступають в період зрілості. Це стадія, на якій більшість організацій галузі мають доступ до інновації і пробують її застосовувати. Технологія застосування інновації на цій стадії інноваційного процесу може бути складною і заплутаною. Проте, так як більшість фірм мають доступ до інновації — вони самі впровадили інновацію або скопіювали її в інших, — це не забезпечує жодному з них конкурентних переваг. Час, який проходить між розробкою інновації та її дозріванням, може бути різним залежно від виду продукції чи послуг. Якщо інновація вимагає застосування багатьох зусиль (наприклад, складні виробничі процеси, чи заплутана робота в структурі організації), перехід від стадії зростання до стадії дозрівання забере більше часу. В той же час, якщо інновація вимагає особливих знань і навичок, недоступних конкурентам, організація надовго може залишити за собою конкурентну перевагу.

Спад. Навіть успішні інновації, як правило, завершуються спадом. На цій стадії попит на інновації зменшується і з'являються інновації-замінники. Відколи організація перестає користуватись конкурентною перевагою інновації в періоді насичення, вона повинна почати заохочувати вчених, інженерів і менеджерів до нових інновацій. Саме це і є безперервним процесом пошуку конкурентних переваг, в результаті якого виникають нові товари і послуги.

Контрольні запитання

1. *Визначення та класифікаційні ознаки видів товарів і послуг.*
2. *Особливості маркетингу товарів виробничого призначення.*
3. *Основні ринкові характеристики товару.*
4. *Охарактеризуйте основні ознаки інновації.*
5. *У чому полягає відмінність інновації від результату науково-технічної діяльності?*
6. *Наведіть приклади товарів, які знаходяться на етапі виходу на ринок, зростання, насичення, спаду. За якими ознаками можна віднести ці товари до відомих стадій життєвого циклу?*

Література

1. *Ілляшенко С. М. Маркетингова товарна політика: Підручник / С.М. Ілляшенко. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. — С. 8–13.*
2. *Инновационный менеджмент: Справ. пособие / Под ред. П.Н Завлина, Л. К. Казанцева, Л. Э. Минделя. — 2-е изд., перераб. доп. — М.: ЦИСН, 1998. — С. 7–11.*
3. *Кардаш В. Я. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. Я. Кардаш, І.А. Павленко, О. К. Шафалюк. — К.: КНЕУ, 2002. — С. 5–9.*
4. *Лапко О. О. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання / О. О. Лапко. — К.: ІЕП НАНУ, 1999. — С. 21–23.*
5. *Пелихов Е. Ф. Экономическая эффективность инноваций: Монография / Е. Ф. Пелихов. — Харьков: Изд-во НУА, 2005. — С. 7–12.*
6. *Сумець О. М. Інноваційні стратегії: Навч. посібн. / О. М. Сумець, Є.М. Ігнатова. — Харків: Міськдрук, 2009. — С. 25–34.*
7. *Титов А. Б. Маркетинг и управление инновациями /А. Б. Титов. — СПб.: Питер, 2001. — С. 30–34.*
8. *Чухрай Н. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві: Підручник / Н. Чухрай, Р. Патора. — К.: Кондор, 2006. — С. 10–32.*

Розділ 2

СУТНІСТЬ ТОВАРНОЇ ПОЛІТИКИ

Ключові терміни: *товарна політика, економічна міцність, товарний асортимент, стратегічний підхід, продуктовий асортимент, управління товарним асортиментом, патронажні мотиви, конкурентоспроможність товару, споживчі параметри товару, товарна лінія, диверсифікація.*

Ключові питання розділу

- 2.1. *Сутність товарної політики підприємства.*
- 2.2. *Управління товарним асортиментом.*
- 2.3. *Конкурентоспроможні товари.*

Рівень освоєння матеріалу розділу:

- **знати й розуміти:** *сутність товарної політики підприємства, предмет товарної політики, умови підтримування оптимальної товарної політики, зміст управління товарним асортиментом, чинники патронажних мотивів відвідування покупцем магазину, умови співпраці з новими постачальниками, етапи оцінки конкурентоспроможності товару;*
- **уміти:** *формулювати мету маркетингової товарної політики будь-якої організації, формувати перелік дій, що спрямовані на забезпечення оптимальної маркетингової товарної політики, скласти оптимальну структуру продуктового асортименту та стратегію його розширення, визначати споживчі параметри товару.*

2.1. Сутність товарної політики підприємства

Товарна політика — це комплекс заходів, спрямованих на орієнтацію виробництва на задоволення потреб і запитів споживачів і отримання на цій основі прибутку.

Відповідно до концепції маркетингу *товарна політика* підприємства (які товари, якої якості, у якій кількості слід виробляти) має бути орієнтована на виробництво і просування на ринку конкурентоспроможних товарів, що відповідають запитам споживачів, її суть — формування ефективного з економічного погляду товарного асортименту. *Товари* слід розглядати як сукупності споживчих властивостей, які повинні відповідати запитам споживачів. У першу чергу будуть купуватися ті товари, які мають більший ступінь такої відповідності. На основі цього визначають товари, що мають перспективи на ринку, і ті, які слід знімати з виробництва.

Оцінку ступеня відповідності характеристик товару потребам і запитам споживачів виконують поетапно: попередньо, під час аналізу функціональних карт у процесі сегментації ринку, потім шляхом порівняння його характеристик і товарів-конкурентів, а також складових комплексу маркетингу.

Товарна політика підприємства спрямована на управління товарною номенклатурою, товарним асортиментом і окремими товарами.

Управління товарною номенклатурою передбачає:

- модифікацію товарної номенклатури (створення нових чи ліквідацію існуючих асортиментних груп);
- модифікацію асортиментних груп (витягнення чи скорочення асортиментних ліній).

Виведення на ринок нового товару (товарної марки) є досить ризикованим, однак у випадку успіху прибуток, як підтверджує практика, буде значно більшим, ніж при виведенні нової модифікації товару в рамках існуючих асортиментних груп. За наявними

даними із загальної кількості проектів з розробки і виведення на ринок нової продукції зазнають невдачі 40 % проектів, пов'язаних з виробництвом товарів широкого споживання, 20 % — товарів промислового призначення і 18 % — послуг. При цьому 46 % витрат на створення і просування на ринку припадає на товари, які так і не знаходять попиту.

Іноватори-лідери хоча і функціонують в умовах підвищеного ризику, але при вдалій реалізації нового продукту формують запас *«економічної міцності»*, який проявляється у наявності портфелю нової конкурентоспроможної продукції і характеризується більш низькими, порівняно із середніми, питомими витратами виробництва. Їхні послідовники ризикують менше, але умови конкуренції для них більш складні, відповідно гірші і їхні економічні показники.

Нова продукція доповнює *товарний асортимент* підприємства і надає йому можливості конкурувати з продукцією інших виробників, пропонуючи споживачам більше, ніж конкуренти, як з погляду різноманітності товарів, так і з погляду способів і умов їх реалізації, а також передпродажного і післяпродажного сервісу. Слід також врахувати ті обставини, що підприємство, яке постійно здійснює технологічні і технічні зміни чи зрушення на ринках, не буде захопленим зненацька, коли існуючий товар застаріє. Якщо підприємство випускає більш-менш широку номенклатуру продукції, при цьому окремі товари (асортиментні групи) перебувають на різних стадіях життєвого циклу і оновлення продукції відбувається постійно, то практично завжди буде забезпечене завантаження його виробничих потужностей і стабільність прибутку. Більше того, виробництво різноманітних за призначенням, а також сферами їх застосування товарів дозволяє при зміні кон'юнктури споживчого попиту отримувати більш-менш стабільний прибуток по черзі за рахунок різних товарів.

Природно припустити, що при пошуку (розробці) *нової продукції*, на яку варто орієнтувати роботу підприємства, у першу чергу

слід звернути увагу на існуючі на ринку товари, на які є незадоволений попит чи очікується різке зростання попиту в найближчому майбутньому. При цьому враховується попит, підкріплений платіжною спроможністю фактичних чи потенційних споживачів, причому не поодиноких, а в кількостях, що забезпечують прибуткову роботу підприємства-виробника хоча б у найближчому доступному для аналізу періоді.

Сутність маркетингової **товарної політики** ототожнюється з визначенням і підтримуванням оптимальної структури продукції, що виробляється та реалізується для досягнення поточних і довгострокових господарських та інших цілей підприємства. **Товарна політика** передбачає визначення оптимальної номенклатури товарів і постійне її поновлення. Її предметом є також якість товарів, дизайн, упаковка, товарна марка, рівень відповідності товару потребам споживачів. Обов'язково береться до уваги додаткова користь, яку дають споживачам товари фірми-продуцента проти аналогічних товарів фірм-конкурентів, а також частота оновлення номенклатури. Взагалі **товарна політика** будь-якої фірми чи компанії має передбачати певний напрямок дій та сукупність заходів, завдяки яким забезпечується наступність стратегічних та оперативних рішень у сфері розробки товарного асортименту. Брак такої концепції може призвести до того, що рішення стосовно структури асортименту прийматимуться лише під тиском зовнішніх обставин.

Важливою умовою підтримування оптимальної маркетингової **товарної політики** є додержання процедури аналізу та прийняття остаточних рішень. З цим, як правило, пов'язують такі дії:

- 1) чітке визначення та окреслення мети виробництва й збуту на перспективу;
- 2) наявність стратегії виробничо-збутової діяльності підприємства;
- 3) знання умов ринку та його вимог;
- 4) аналіз власних дослідницьких, науково-технічних, виробничих, збутових можливостей і ресурсів нині та в майбутньому.

Слід зазначити, що в розв'язанні завдань товарної політики має переважати **стратегічний підхід** — курс на досягнення головної мети підприємницької діяльності. Зрозуміло, що прийняття відповідальних господарських рішень потребує ретельного вивчення всього комплексу питань, які формують **товарну політику**. Необхідно розв'язати, зокрема, такі проблеми:

- 1) оптимізацію асортименту (номенклатури) продукції, що виробляється, з урахуванням її споживчих характеристик і особливостей технології виробництва;
- 2) можливості прискорення темпів оновлення продукції в цілому та за окремими її видами з урахуванням життєвого циклу;
- 3) визначення оптимального співвідношення нових та «старих» товарів у виробничій програмі, а також нових та вже освоєних ринків збуту;
- 4) виходу на ринок із принципово новими видами продукції;
- 5) вибору часу виходу на ринок з новим товаром та зняття з виробничої програми малоефективних товарів.

Центральним моментом **товарної політики** є пошук оптимальної структури **продуктового асортименту**. Для цього потрібен професійний аналіз за такими критеріями: по-перше, залучення та збереження тих споживачів у вибраних сегментах ринку, які забезпечують стабільний стан на ринку в поточний момент та в довгостроковому аспекті; по-друге, оцінка різних варіантів з погляду максимізації прибутку. Використання незалежних консультантів для оцінювання таких варіантів уможливорює переборення обмеженості власних працівників, чиї заангажованість і «фірмовий патріотизм» часто стають суттєвою перепорою для опрацювання можливої альтернативи.

Велику роль відіграє маркетингова **товарна політика** в розвитку підприємства як завершеної соціально-економічної системи. Цілі підприємства умовно можна розподілити за трьома великими напрямками:

- відшкодування ресурсів;
- забезпечення гарантій збереження фірми;
- створення умов для зростання підприємства.

За найважливіші показники досягнення цих цілей зазвичай приймають:

- обсяги збуту;
- відшкодування змінних і постійних витрат;
- прибуток та зниження собівартості;
- збільшення обсягів виробництва;
- частку ринку;
- розподіл ринку та робота з ним.

2.2. Управління товарним асортиментом

На сучасному етапі практично немає підприємств, які виробляють і пропонують лише один вид товару. Деякі підприємства обмежують свою діяльність виробництвом і збутом єдиної групи товарів, наприклад, енергосилове обладнання, шліфувальні засоби тощо. Інші займаються виробництвом і збутом декількох груп товарів. У будь-якому випадку на підприємстві виникає потреба управління *товарним асортиментом* (ТА).

Товарний асортимент — це динамічний набір номенклатури позицій (типорозмірів, марок, моделей) продукції, яка користується потенційним попитом на ринку і забезпечує успішне функціонування підприємства на довгу перспективу.

Ефективне управління асортиментом — одне з найбільш складних завдань, які сьогодні стоять як перед торговими, так і перед виробничими підприємствами. Рішення про збільшення або скорочення *товарної номенклатури* підприємства повинне ґрунтуватися на цілому комплексі маркетингових, фінансових і стратегічних підходів.

За всіх інших рівних умов споживач вважає за краще робити покупки в тих місцях, де продавець здатний забезпечити йому

найбільший вибір необхідних товарів. У зв'язку з цим, саме підтримка найповнішого (широкого) асортименту тих або інших товарних груп дозволяє споживачу відчувати себе «господарем» положення і самостійно здійснити свій вибір щодо товарної марки. Тому більшість фахівців маркетингових підрозділів торговельних підприємств є прихильниками максимального розширення своїх асортиментних ліній.

Не зважаючи на зовнішню простоту визначення власної асортиментної політики, підприємства повинні враховувати безліч специфічних особливостей, пов'язаних з їх спеціалізацією і позиціонуванням. Представлення маркетологів щодо оптимальних обсягів асортименту багато в чому залежать від роду діяльності тих або інших компаній: виробництво, оптова торгівля, роздріб та інші особливості вузької спеціалізації. Наприклад, у випадку з роздрібним товаром, зусилля направлені на збільшення асортименту задля:

- 1) заняття більшої частини полиці (з точки зору мерчандайзингу, чим більше однорідної продукції виставлене на полку, тим швидше покупець потрапить в асортиментні мережі);
- 2) максимального задоволення потреб покупця.

При формуванні товарного асортименту роздрібних підприємств важливо враховувати наступні типи поведінки покупця залежно від того, який товар і де він збирається його придбати.

Однією з основних причин відвідин покупцем того або іншого магазину є так звані **патронажні мотиви**, які визначаються такими чинниками: асортимент товарів, репутація магазину, ціни на товари, рівень обслуговування, зручне розташування, надання гарантії на товари, простота і швидкість здійснення покупок, супутні послуги. Саме **асортимент товарів**, як один з видимих атрибутів свободи вибору споживача — сьогодні один з найбільш впливових чинників, що визначають переваги покупця відносно роздрібного магазину або супермаркету.

Необхідно відзначити, що універсальної відповіді на питання управління ТА не існує, оскільки кожне підприємство, зважаючи

на свою специфіку, вирішує дану проблему самостійно. Її рішення може лежати в трьох площинах: маркетинговій, логістичній і виробничій.

З позиції виробництва — «давайте додамо новий товар, а то у нас купа відходів від основного виробництва, нам їх складувати ніде». З позиції логістики — «давайте поміняємо (додамо) упаковку, інакше клієнтам дуже скоро набридне одержувати пом'яті коробки з тим, що не піддається опису товару всередині». З позиції маркетингу — «давайте терміново випустимо новий вид продукції, завалимо ринок унікальним товаром, і не важливо, що виробництво ще не готове, і логістика в легкій паніці від таких перспектив».

Нерідко зустрічаються ситуації, коли дуже широкий **асортимент** призводить до того, що покупцю важко зорієнтуватися і зробити вибір, навіть якщо йдеться про оптову покупку.

Керівництво однієї з полтавських дистриб'юторських компаній, що працює з асортиментом у десятки тисяч найменувань, відзначало, що загальний оборот фірми збільшувався, але в той же час оборот за окремими **товарними групами** знижувався. Було ухвалено рішення розділити компанію на три окремі фірми, кожна з яких повинна була вести декілька товарних груп. У результаті сумарний обіг новоутворених компаній значно перевищив показники первинної компанії.

За твердженням відомого фахівця у сфері маркетингу Ф. Котлера, «...**асортимент** дуже вузький, якщо можна збільшити прибуток, доповнивши його новими виробами, і дуже широкий, якщо прибуток можна збільшити, скоротивши його». Отже, вибір тієї або іншої асортиментної стратегії повинен ґрунтуватися на оцінці змін грошових потоків, викликаних зміною асортименту, а також на підставі прогнозу стану грошових потоків у перспективі.

Іноді засобом розширення **асортименту** (наприклад, випуск аксесуарів, супутніх товарів під існуючою торговою маркою) може бути реклама. У такому разі, розширення асортименту повинне розглядатися, як звичайні операційні витрати, передбачені бюджетом

фірми. У будь-якому випадку, головним критерієм при оцінці рішення про випуск нової продукції (будь-то новий і незалежний вигляд товару або іміджевий продукт) або про скорочення існуючої товарної номенклатури, повинне бути вивчення грошових потоків і фінансових результатів, одержаних у зв'язку з такими змінами.

Компанії, що ухвалюють рішення про скорочення власного **асортименту**, можуть також нести додаткові витрати, серед яких:

- 1) витрати на демонтаж, консервацію або експлуатаційну підтримку довгострокових капітальних вкладень в спеціалізовані активи;
- 2) необоротні витрати: інвестиції в науково-дослідні розробки, рекламу і маркетинг, що пов'язані саме зі скорочуваними позиціями;
- 3) втрата або обмеження доступу до суміжних ринків;
- 4) соціально-економічні наслідки, що пов'язані із звільненням співробітників;
- 5) втрати, пов'язані із негативним впливом на імідж компанії.

Важливим залишається і той факт, що скорочення асортименту неминуче спричиняє за собою зростання частки постійних витрат у собівартості товарів, що залишилися.

Розширення асортименту може відбуватися в декількох площинах: збільшення позицій однорідних товарів — виробництво нових сортів, зміна упаковки, розфасовки, конфігурації і т.д. вже освоєній продукції.

Наведемо наступний приклад. 2004 рік був надзвичайно успішним для лідера національного ринку «САН Інтербрю Україна», про що свідчать високі показники діяльності компанії: обсяг продажів пива склав 6,3 млн гектолітрів, порівняно з 5,3 млн гектолітрів за минулий рік. У 2004 р. ринок виріс на 14,3 %, у той час як ріст компанії «САН Інтербрю Україна» склав відповідно 19,2 %.

Показовий ріст компанії «САН Інтербрю Україна» у 2004 р. був підтриманий численними інноваціями в асортиментному ряді брендів та в упакованні:

- 1) протягом 2004 р. компанія здійснила успішний запуск таких сортів бренду як «Чернігівське», «Багряне» (червоне пиво) та «Біла Ніч» (нефільтроване темне пиво), «Fitness+» — концептуально новий продукт на ринку — безалкогольне пиво з вітамінним та рослинним комплексом, представлене у банці місткістю 0,5 л;
- 2) під брендом «Рогань» компанія успішно представила на ринку пиво «Рогань Кампай», що було зварене за японською технологією Преміум Драйв, та «Рогань Арріва» — латиноамериканський вид пива, виготовлений за технологією холодної фільтрації;
- 3) серед інновацій в упакуванні слід виділити «Чернігівське Багряне» у ПЕТ-пляшці місткістю 1 л та «Stella Artois» в алюмінієвій пляшці. (*Джерело: повідомлення Української Асоціації маркетингу*).

Характеристику доцільності виходу на той або інший рівень розширення **асортименту** необхідно розглядати з погляду потреби в:

- а) нових науково-дослідних розробках (НДР);
- б) додатковому фінансуванні.

Дані два чинники хоч і взаємопов'язані, але не тотожні, оскільки багато НДР можуть супроводжуватись успіхом і через місяць, і через п'ять років. При цьому невідомими залишаються і час, і кількість необхідних фінансових ресурсів. Якщо ж йдеться тільки про зміну розфасовки або її кольорового оформлення, то розміри додаткового фінансування визначаються з достатньою точністю.

Проблеми зміни **асортименту** тісно пов'язані з підходом компанії до стратегії розвитку бренду. Сьогодні провідні світові виробники, а услід за ними і регіональні (локальні) компанії, все частіше вдаються до політики диверсифікації брендів, що розвиваються. Це, в першу чергу, пов'язано із специфікою свідомості споживачів, для яких виявлені і обнародовані (іноді навіть незначні) недоліки в товарі під певною торговою маркою. Вони автоматично

екстраполюються на весь асортимент продукції, що випускається під даним брендом.

Величезне значення має розуміння менеджментом компаній того факту, що ринкова вартість бренду, що росте, як нематеріального активу створюється роками і десятиліттями дотримання бездоганної і стабільної якості продукції, а руйнується майже миттєво, іноді навіть у зв'язку з невеликими недоліками або відхиленнями від рекламованих властивостей.

Нерідко рішення про розширення асортименту ухвалюється у випадку:

- появи на ринку попиту на продукцію нового типу;
- появи нового типу продукції у конкурентів.

Дана обставина може спричиняти розширення асортименту під новою *торговою маркою* і це дозволяє зберегти імідж відомого бренду, що зарекомендував себе у разі невдачі на ринку нових асортиментних позицій. Ухвалення рішення про створення нового бренду або використання старого як могутнього маркетингового інструменту пов'язано з необхідністю оцінки можливих сценаріїв сприйняття нових видів продукції на споживчому ринку, а також вірогідності втручання держструктур і незалежних громадських організацій.

У випадку розширення ТА важливо оцінити з позиції логістики можливі вигоди (втрати) компанії, що викликані новаціями. Менеджери з логістики можуть розрахувати і обґрунтувати всі додаткові витрати, які виникнуть у зв'язку із збільшенням номенклатури товарів. Це є оплата за нові торговельні, складські, виробничі приміщення, додаткові витрати на транспорт, прийом на роботу і навчання персоналу, збільшення витрат на облік, додаткові витрати з гармонізації процесу постачання тощо. З іншого боку, можна ініціювати збільшення асортиментних позицій у разі простою (часового вивільнення) все того ж транспорту або прилавків і місця на полицях у торговельному залі.

Якщо розглядати *асортимент* з погляду товарних запасів, заморожених на складі, то від нього необхідно скоріше позбавлятися. В той же час, непродумане скорочення асортименту, може підірвати довіру навіть найвірніших клієнтів.

Сьогодні фінансові ризики роздрібних продавців, що пов'язані із збільшенням асортименту (особливо за рахунок маловідомих торгових марок і виробників), можуть бути успішно мінімізовані за допомогою різних «спеціальних» умов співпраці з новими постачальниками. Нижче наведені найпоширеніші з них.

1. Знижка в ціні. Для нових (неперевіраних з позиції попиту) продуктів, які роздрібний торговець «ризикнув» виставити в своєму торговому залі, можливо, встановити найбільш низькі ціни (звичайно ж, за рахунок постачальника), що дозволяють даним товарам швидко обертатися.
2. Відстрочення платежу. Крім пропозиції про знижки, нові постачальники часто згодні і на значне відстрочення оплати за свій товар. Оптимальний для роздрібного продавця варіант — це оплата за товар «у міру його реалізації» кінцевому споживачу.
3. Продаж місця на полицях.

Деякі потужні західні роздрібні продавці небезпідставно вважають, що місце на полицях у магазині — найцінніший їх «актив». За наявності обмеженого простору і майже безмежного числа нових товарів, які претендують на місце на цих полицях, керівництво багатьох відомих роздрібних компаній надає його дрібним постачальникам за платню. Ця платня дає постачальникам «привілей» продажу товарів у подібному магазині на загальних умовах.

Будь-яке рішення щодо розширення чи звуження асортименту продукції повинно бути ретельно проаналізовано, насамперед з позиції його впливу на фінанси компанії. Це необхідно робити у тому випадку, якщо розширення асортименту ставить своєю метою чисто маркетингові або рекламні цілі.

Різними компаніями рухають різні мотиви при розширенні і зміні ТА. При існуючій збудованій мережі продажів по регіонах,

при організованому каналі імпорту, при налагодженій схемі роботи розумне розширення асортименту у вибраному товарному сегменті не спричиняє за собою несподіваного збільшення змінних витрат.

Додавання нового продукту, що ініційоване маркетологами, повинно проходити через фільтри логістичної раціональності і виробничих можливостей. У разі, коли один із підрозділів в односторонньому порядку розширює асортимент, весь процес починає спотикатися через труднощі, що виникають під час переміщення всієї гами товару.

Отже, асортиментна політика є похідною від специфіки діяльності компанії, від її стратегії, цілей і місця на ринку. Вона визначається після вивчення конкретної ніші ринку, на охоплення якої націлена компанія. Товарним асортиментом треба управляти, інакше на думку фахівців, ТА «...розростається в різні боки, як зухвалий бур'ян на грядці садівників-ледарів...».

Товарний асортимент необхідно планувати. Планування визначається стратегією продажів, а стратегія продажів ґрунтується на стратегії розвитку підприємства.

2.3. Конкурентоспроможні товари

Потрібно відзначити три основні пункти при визначенні *конкурентоспроможності виробу*:

- 1) *конкурентоспроможність* будь-якого товару може бути визначена тільки внаслідок її порівняння з іншими виробами, а отже, є відносним показником;
- 2) показник *конкурентоспроможності* показує відмінності даного виробу від виробу-конкурента з урахуванням ступеня задоволення конкурентом конкретної суспільної потреби;
- 3) для визначення *конкурентоспроможності* товару необхідно також враховувати витрати на маркетинг та витрати споживачів на придбання та використання виробу.

Конкурентоспроможність товару — це сукупність споживчих властивостей товару, які характеризують його відміну від виробу конкурента за ступенем відповідності конкретним суспільним потребам, а також з врахуванням витрат на їх задоволення. Такий показник буде показувати рівень **конкурентоспроможності** виробу відповідно до виробу конкурента.

Оцінка **конкурентоспроможності товару** включає наступні етапи.

1. Аналіз ринку і вибір за базу порівняння найбільш конкурентоспроможного товару.
Зразок повинен належати до тієї ж групи товарів, що і аналізований виріб, бути найбільш репрезентативним для даного ринку, мати значне коло прихильників.
2. Визначення набору порівняльних параметрів.

Для визначення набору *порівняльних* параметрів виходять з того, що частина параметрів характеризує споживчі властивості товару, а частина — його економічні властивості. Споживчі властивості досліджуваного товару, із яких складається його корисний ефект, описують набором «жорстких» і «м'яких» **споживчих параметрів**.

«Жорсткі» параметри описують важливі функції товару і пов'язані з ними основні конструктивні характеристики, що надано виробу. До «жорстких» параметрів відносяться:

- 1) технічні: параметри призначення (класифікаційні, технічно ефективні, конструктивні), ергономічні;
- 2) регламентуючі параметри відповідності до міжнародних і національних стандартів, нормативів, законодавчих актів тощо.

«М'які» параметри характеризують естетичні властивості товару (дизайн, колір, упаковка). На сучасному етапі простежується тенденція до зростання значення «м'яких» параметрів, адже ринок наповнено товарами з майже однаковими «жорсткими» параметрами.

Визначення набору споживчих параметрів товару є основним в аналізі його **конкурентоспроможності**. Визначення «переваг»

товару за кожним з параметрів доручають сформованій на фірмі групі експертів, які володіють реальною ринковою інформацією. Можна перевірити вироблені експертами висновки за допомогою одного із «польових» методів дослідження ринку. Обрані параметри стають головним об'єктом досліджень.

Індустріалізація, масове виробництво, ріст середнього доходу на душу населення, перетворення ринків у ринки покупця викликали корінні зміни в поведінці споживачів. Поряд з ціною, при прийнятті рішення про покупку все більш важливу роль відіграють такі характеристики товару як якість, дизайн, технічний рівень, рівень обслуговування, гарантії, марка тощо. В цьому розумінні політика цін поєднує всі рішення маркетингу, спрямовані на формування відношення «ціна — якість», величина якого може бути змінена двома способами:

- шляхом варіації винагороди за певну якість;
- шляхом варіації якості при збереженні ціни.

В обох способах якість розглядається в широкому розумінні, інтегруючи вигоди і витрати як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру (втрата часу, комфорту чи поява відчуття втраченої вигоди).

Значна частина новітніх акцій (вимог) формується сьогодні в дистрибуційній сфері, що означає владу торгівлі у виборі для продажу того чи іншого товару. На перше місце торгівля ставить такий критерій як привабливість для себе, а саме: величина торгової скидки, швидкість складського обороту, умови поставки і платежу, вплив продукту на інший асортимент.

Наступний етап стосується результатів: перевірки товару на придатність, надійність, а також перевірки відношення «ціна-якість». Суттєвий вплив на торгівлю здійснює участь виробника в підтримці збуту шляхом надання їй додаткових послуг (оформлення вітрин, торговельних приміщень, обслуговування клієнтів, швидка доставка, зберігання тощо). Наявність викладених критеріїв створює умови мотивації активної політики в дистрибуційній

і торгівельній сфері, що певним чином формує вклад у **конкурентоспроможність** продукції.

Шанси збуту деяких товарів, особливо технічно складних, дуже залежать від рівня обслуговування клієнтів, оскільки це забезпечує їм безпеку та гарантії. Загалом послуги можна розділити на технічні і торгівельні. Технічне обслуговування полягає у відновленні функцій товару, в допомозі при вирішенні проблем з використання товару, в перевірці сумісності товару з іншими товарами, в наданні інформації для збереження чи збільшення продуктивності тощо. Наприклад, такі послуги можуть виражатися в монтажі, інспекції, техобслуговуванні, ремонті і постачанні запасними частинами.

Поряд з технічним існує торгівельне обслуговування клієнтів, до якого відносяться консультації і доставка, інформування про ціни, індивідуальне сприяння та готовність допомогти, пристосування до інших бажань споживачів (наприклад, отримання інформації про використання товару, про якість конкретних продуктів, про можливе покращення, про нові сфери використання). В цілому, виконання функцій обслуговування забезпечує приваблення покупців, підтримку продажів, інформування.

Із загального комплексу робіт з обслуговування клієнтів виділяються гарантійні послуги, що стосуються гарантій тривалості використання, надійності роботи тощо. Формування ефекту приваблення клієнтів за рахунок гарантійного обслуговування залежить від його обсягу, а також швидкості та якості виконання.

Виготовлення продукту саме по собі ще не означає задоволення потреби. Найчастіше має бути крім цього виконання ряду послуг, а саме: переборення просторових і часових меж між виробництвом і споживанням, забезпечення клієнтам необхідної кількості та якості, надання пільгових умов оплати продукції. Викладене стосується, насамперед, покриття витрат, викликаних переміщенням продукту в просторі і часі, що генерує наступні проблеми:

- як розподілити між покупцем і продавцем витрати на транспортування, зберігання, страхування, документування, мито, перевірку якості тощо;
- де має відбутися, так званий перехід ризику від продавця до покупця.

Від ефективного рішення цих проблем у певній мірі водночас залежить і привабливість покупки для споживача, і прибутковість діяльності виробника. Адже, в першу чергу, більш-менш точно можна порахувати витрати, викликані зміною часу поставки. Однак набагато важче визначити зв'язок між терміном поставки і вірністю клієнтів. Без сумніву, що особливі послуги щодо терміновості поставки підвищують привабливість продукції, однак де межа їх ефективності? Так, у деяких галузях конкуренція настільки сильна, що навіть незначне перевищення звичайного часу поставки призводить до серйозних втрат у збуті. Тому підприємства намагаються дотримуватися такої готовності до поставки, щоб не переступити цю «критичну межу».

Управління *асортиментною групою (товарною лінією)* передбачає встановлення її оптимальної довжини (глибини асортименту) і складу. *Товарна лінія* є надто довгою, якщо скорочення кількості товарних одиниць приводить до збільшення прибутку. І надто короткою, якщо розширенням кількості товарних одиниць можна збільшити прибуток. Довжина товарної лінії залежить від стратегічних цілей підприємства. Так, підприємства, що намагаються розширити свою частку ринку або шукають нові ринки, мають довгі товарні лінії. Підприємства, що прагнуть до високої прибутковості, мають короткі *товарні лінії*.

Товарні лінії витягують як вгору (перехід нових моделей чи модифікацій товарів у рамках товарного асортименту до більш дорогих цінових сегментів), так і вниз (перехід до дешевших цінових сегментів). Довжина товарної лінії може бути збільшена також додаванням нових товарних одиниць у рамках існуючого цінового діапазону. У будь-якому випадку кожна нова товарна одиниця

повинна мати чіткі характерні особливості і відповідати потребам ринку.

Зменшення глибини товарного асортименту (довжини товарної лінії) проводять за наявності збиткових чи малодохідних і безперспективних товарних одиниць, при дефіциті виробничих потужностей.

Товарна лінія також повинна періодично оновлюватися, щоб не відставати від конкурентів і підтримувати інтерес покупців до своєї продукції, наприклад, таке оновлення регулярно проводять виробники мікропроцесорної техніки (Intel та Motorola), програмного забезпечення для комп'ютерів (пакет програм Microsoft Office), бритви для гоління «Жилет», зубні щітки тощо).

Просування на ринок **товарної лінії** відбувається не відразу. Звичайно головну увагу приділяють одній-двом найбільш конкурентоспроможним товарним одиницям, які відіграють свого роду роль лідерів, привертаючи увагу до себе і всієї товарної лінії, прокладаючи дорогу іншим товарам.

Вивчення товарної номенклатури передбачає аналіз частки кожної товарної одиниці в загальних обсягах продажу і прибутків у межах товарної лінії.

Одним із найбільш ефективних способів підвищення ефективності товарної політики є **диверсифікація**. Вона дозволяє зменшити ризики, що пов'язані з кон'юнктурними коливаннями, а також інноваційні ризики, що пов'язані з ефективним використанням виробничих потужностей і вільних капіталів.

Загалом виділяють такі стратегії **диверсифікації**.

Стратегія концентричної (горизонтальної) диверсифікації. Підприємство, яке її застосовує, додає до своєї номенклатури нові види продукції, які виробляються з використанням тих самих технологій і потребують аналогічних маркетингових програм. Так, підприємство, що виготовляє будівельні матеріали, наприклад, дошки, брус, фанеру та інші матеріали, може виробляти з них меблі.

Стратегія **вертикальної диверсифікації** полягає в тому, що існуюча товарна номенклатура доповнюється продукцією попередніх та наступних ступенів. Наприклад, виробництво напоїв доповнюється виготовленням пляшок або створенням мережі власних кафе та барів.

Латеральна (повздовжня) диверсифікація. Підприємство, що її застосовує, працює в нових галузях, які не збігаються з його основною діяльністю, відповідно немає жодного зв'язку між традиційною і новою продукцією. Однак така диверсифікація є досить складною. Її здійснюють підприємства зі значним науково-технічним, технологічним і фінансовим потенціалом, які мають гнучке обладнання і технології, висококваліфіковані кадри (особливо управлінські).

Контрольні запитання

1. *Управління товарною номенклатурою. Рівні управління та інструментарій.*
2. *Сутність, порядок побудови і застосування матриці БКГ.*
3. *З якою метою і яким чином проводиться модифікація товарної номенклатури?*
4. *Яким чином можна визначити порівняльну ефективність елементів товарної номенклатури (асортиментних груп і товарних одиниць)?*
5. *Обґрунтуйте переваги та недоліки розширення товарного асортименту для промислового підприємства і для торгівельного підприємства.*
6. *Назвіть етапи оцінки конкурентоспроможності товару.*
7. *Опишіть сутність основних стратегій розвитку інноваційних підприємств.*

Література

1. *Ілляшенко С. М. Маркетингова товарна політика: Підручник / С.М. Ілляшенко. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. — С. 107–109, 113–116.*

2. Кардаш В. Я. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. Я. Кардаш, І. А. Павленко, О. К. Шафалюк. — К.: КНЕУ, 2002. — С. 39–40.
3. Сумець О. М. Стратегія підприємства: Навч. посібник / О. М. Сумець. — К.: ВД «Професіонал», 2005. — С. 131–136.
4. Сумець О. М. Оцінка конкурентоспроможності сучасного промислового підприємства: Навч.-практ. посібник / О. М. Сумець, Басманова О.Є., Пеліхов Є.Ф. — К.: ВД «Професіонал», 2009. — С. 120–148.
5. Титов А. Б. Маркетинг и управление инновациями /А. Б. Титов. — СПб.: Питер, 2001. — С. 45–47.
6. Управление инновациями: Становление и развитие малой технологической фирмы // Сборник научн. статей. — М.: АНХ, 1999. — С. 170–195.
7. Чухрай Н. Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове і логістичне забезпечення: Монографія / Н.І. Чухрай. — Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2002. — С. 111–121.
8. Чухрай Н. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві: Підручник / Н. Чухрай, Р. Патора. — К.: Кондор, 2006. — С. 149–165.

Розділ 3

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ І МЕТОДИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОДУКТОВИХ ІННОВАЦІЙ

Ключові терміни: *інноваційна ідея, новатор, мотив, генератор ідей, джерела ідей, ризик, якість товару, якість послуг, рівень якості, характеристика якості.*

Ключові питання розділу

- 3.1. *Оцінка інноваційних ідей.*
- 3.2. *Розроблення і впровадження нового товару на ринок.*
- 3.3. *Визначення якості товарів та послуг.*

Рівень освоєння матеріалу розділу:

- **знати й розуміти:** *чинники і джерела появи інноваційних ідей, зовнішні мотиватори творчої активності, характерні особливості джерел формування нових ідей, етапи процесу розробки і виведення на ринок нового товару, ризики, що супроводжують виведення нового товару на ринок, тлумачення категорій «якість товару» і «якість послуг», характеристики якості товару;*
- **уміти:** *описувати інноваційну ідею; оцінювати ризики виведення товару на ринок, визначати якість товару і послуг; визначати рівень якості товару.*

3.1. Оцінка інноваційних ідей

У науковій літературі існує велика кількість підходів до цієї проблеми, але більшість дослідників схиляється до думки, що головними причинами і джерелами **інноваційних ідей** є:

- потреби ринку, попит споживача;
- конкурентна боротьба на ринку, бажання одержати конкурентні переваги та максимізувати прибуток;
- підвищення престижу підприємства;
- пошук вирішення проблем, які виникають під час діяльності фірми;
- наслідування іншим організаціям, які впроваджують нову технологію;
- бажання виконавців поліпшити свою майстерність у конкретній діяльності;
- реалізація знань творчої особистості;
- поради консультантів у будь-який період реорганізації фірми;
- наукові відкриття, інтернаціоналізація науки;
- винахідництво;
- інтуїтивне уявлення про те, що нововведення може поліпшити діяльність організації.

Розглянемо основні з зазначених причин детальніше.

На думку аналітиків, однією з головних причин і одночасно джерелом *інноваційних ідей* є потреби ринку. Так, Т. Коно стверджує, що 72 % усіх ідей, які успішно втілюються на ринку, стимулюються саме попитом. Вибагливі споживачі змушують виробника не тільки підвищувати стандарти якості виробів, послуг, а й змінювати моделі, удосконалювати їх конструкцію, створювати нові. Результати цілої низки економічних досліджень підтверджують, що в середньому із 100 успішно реалізованих нововведень близько 75 — це відповідь на потреби споживача (ринок, замовлення від уряду, виробничі потреби самого виробника) і тільки 25 нововведень є результатом упровадження нових технічних ідей, які виникли в процесі проведення НДіПКР. Спонукальним мотивом для інновацій є зміни зовнішнього середовища, які ведуть до появи нових потреб або нових засобів задоволення вже існуючих потреб [27]. Тут доречно навести в якості прикладу наступні факти.

1. Літо в Японії жарке і вологе, квартири невеликі. Були потрібні побутові кондиціонери невеликих розмірів, компактні і безшумні. Це підштовхнуло японські фірми першими впровадити економічні роторні компресори в кондиціонерах.
2. Англійці обожають займатися садівництвом. Для задоволення цієї потреби англійські фірми випускають найкращий у світі садово-городній інвентар.
3. Вимоги суспільства щодо захисту навколишнього середовища зумовлюють розроблення електромобілів, нових типів пакувальних матеріалів, які можна повністю переробити для подальшого використання.
4. Загальна тенденція до старіння населення надихає на розробку нових концепцій оздоровлення людини, ведення домашнього господарства, індустрії розваг. Японська фірма «ТОТО» запропонувала «розумний туалет», у якому використовуються біосенсорика і мікропроцесори з метою одержання даних для медичної діагностики.
5. Фірма «Sony» випустила на ринок відеоприлад, за допомогою якого діти можуть малювати кольорові картинки прямо на екрані телевізора. З погляду функціональних характеристик прилад має можливості комп'ютерної графіки.

Аналіз закордонного досвіду показує, що у 80-ті роки ХХ ст. в конкурентній боротьбі за світові ринки досягли успіху компанії (в основному японські), які виробляли традиційну, добре відому продукцію, але таку, що мала перевагу в якості товарів і собівартості їх виробництва. У ХХІ ст. перемогу в конкуренції здобудуть ті фірми, які зможуть фундаментально освоїти виробництво нової продукції, перспективні технології, нові методи роботи з ринком. Фірми дедалі більше застосовують нові технології, які використовуються як «наступальна зброя» для завоювання ринку. Окрім цього слід зазначити, що на сучасному ринку різко змінилися попит і психологія споживача.

Ефективно працювати на вітчизняному ринку вже недостатньо. Організації повинні орієнтуватися на міжнародні ринки і визначити конкурентну перевагу саме на міжнародному ринку і передусім на рівні тріади — країн Європи, Північної Америки і Японії.

Цей ринок нараховує близько 700 млн осіб (15 % населення земної кулі), проте на його частку припадає дві третини валового світового виробництва і приблизно 85 % купівельної спроможності. Отже, конкуренція і монополія — це ще два важливі чинники, сумісна дія яких спричиняє виникнення інноваційних ідей.

На будь-якому ринку конкуренти намагаються захопити найбільшу його частку. Оскільки фірми контролюють одна одну в досягненні цієї мети, то жодній не вдається заволодіти всім ринком. Цей процес змушує фірми працювати не тільки ефективніше, а й стимулювати нововведення для утримання лідируючої позиції у своїй ніші ринку чи проникати на нові ринки.

Фірма «Nike» (США) працювала у сфері виробництва спортивного взуття. У 1980 р. вона пропонувала ринку 140 моделей і контролювала майже 50 % ринку, випередивши такі відомі іноземні фірми, як «Adidas» і «Puma». Але попит на ринку змінився. Спортивне взуття стало користуватися популярністю не тільки в спортсменів-професіоналів. Скориставшись модою на аеробіку, суперниця «Nike» фірма «Reebok» почала набирати швидкість завдяки виробництву нової моделі взуття для заняття аеробікою і вийшла на перше місце в галузі, її частка на ринку досягла 27 %, а частка «Nike» зменшилася з 50 до 23 %.

Слідом за модою на аеробіку на ринку сталася ще одна зміна — спортивне взуття взагалі стало модним. І знову фірма «Reebok» швидко відреагувала на зміни й обігнала «Nike», вирвавшись уперед. До 1988 р. вона щорічно продавала взуття на 75 млн дол., тоді як «Nike» — лише на 50 млн. Але «Nike» не мала наміру відступати. Вона створила нову продукцію, звертаючи увагу на стиль і моду. І вже в 1990 р. «Nike» обігнала фірму «Reebok» на 30 %. «Reebok»

залишилась позаду, але продовжувала нарощувати зусилля, витрачаючи близько 70 млн дол. на рекламу та розроблення нової моделі «Памп». У цей час на ринку з'явилась нова фірма «Л. А. Пар», яка стала лідером з виробництва жіночого спортивного взуття і посіла третє місце на ринку. Конкурентна боротьба триває і досі.

Достатньо розвивається і поглиблюється тенденція обміну науковими ідеями між фірмами, активного їх співробітництва з державними лабораторіями, створення науково-дослідної бази за кордоном. Як правило, фірми забезпечують прикладні дослідження і виготовлення експериментального зразка, а лабораторії — теоретичні дослідження. Ця взаємодія є причиною і джерелом *інноваційних ідей*. Наприклад, фірма «IBM» сумісно з «Bell Labs» і Массачусетським технологічним інститутом створили консорціум для технічної реалізації явища високотемпературної надпровідності, за відкриття якої вчені фірми «IBM» у 1987 р. одержали Нобелівську премію.

Найважливішим джерелом *інноваційних ідей* є творча діяльність людей, погляди яких виходять за межі традиційного підходу до вирішення проблем. Американський учений А. Залезник вважає, що творчість є досить рідкісним явищем. У корпорації творча активність залежить від наявності обдарованих людей, які здатні на нестандартне мислення. Тобто творчість слід розглядати як здатність відійти від штамів, догм і стереотипів мислення під час розроблення технологічного процесу, що в результаті дає новий спосіб виробництва існуючого продукту або новий продукт (інновацію).

Генераторами інноваційних ідей є *новатори*. До цієї категорії належать винахідники, раціоналізатори, тобто ті люди, які мають здібності, природний хист, обдарованість до певного виду діяльності, що розвивається під впливом певних умов, і бажання виразити своє бачення через створення новинки, новації. Головну роль у спонуканні творчої активності новатора відіграють як його

внутрішні, так і зовнішні мотиви. При цьому свідомо дія особистості завжди спрямована на певну мету, якої вона хоче досягти. **Мотив** і мета тісно пов'язані між собою. **Мотив** виступає як причина постановки тих чи інших цілей.

Слід зазначити, що взагалі будь-яка дія здебільшого спонукається не одним, а кількома мотивами, які перебувають у певній субординації — одні відіграють провідну роль і підпорядковують собі інші. Творчій діяльності новаторів притаманні свої особливості мотиваційної сфери.

Серед зовнішніх **мотивів** важливу роль відіграє система управління організацією, яка може пригнічувати талант або сформувати умови для його розквіту, розроблення та запровадження ним творчих ідей у життя. Крім цього, зовнішніми **мотивами** творчої активності є:

- попит у сферах споживання і виробництва на нові товари та послуги;
- досягнення науки і техніки.

Внутрішні **мотиви** спонукають творчих працівників до задоволення таких особистих потреб, як:

- самовираження шляхом реалізації свого потенціалу;
- належність до професійної групи (інженерного корпусу, науковців, винахідників);
- визнання іншими членами організації, суспільства професіоналізму, компетентності, значущості особистості;
- матеріальна незалежність і впевненість у майбутньому;
- забезпечення особистої безпеки.

Проте внутрішніх і зовнішніх мотивів недостатньо для синтезу оригінальної інноваційної, технічно здійсненої ідеї. Крім відповідних організаційних умов, необхідні індивідуальні якості дослідника, і, насамперед, натхнення, захопленість процесом творчості в пошуку рішень інноваційних ідей. Ніяке управління не зможе пробудити творчу силу, якщо немає натхнення і відсутні здібності до творчої діяльності.

Психологи розрізняють дві групи творчих особистостей: генераторів та трансформаторів ідей у конкретне рішення. *Генераторам ідей* притаманні такі якості:

- широкий світогляд;
- концептуальність мислення;
- багата уява;
- уміння подивитись на ідею з висоти «пташиного польоту»;
- науково-технічний талант.

Якості можуть бути розвинені в результаті виховання, освіти, життєвого досвіду, програми особистого тренування спостереження, евристичних прийомів, які забезпечують пошук нових поєднань існуючих явищ.

Звичайно, наявність таланту зумовлена генетично. Він дається від народження. Праця може його активізувати, викликаючи в дослідника стан осяяння, інтуїтивного бачення шуканого рішення.

Як свідчить практика, для появи одного життєздатного інноваційного технічного рішення необхідно синтезувати деяку критичну масу ідей, що досягається певною організацією роботи цільових груп дослідників, які володіють необхідним творчим потенціалом. До таких груп, як правило, входять генератори ідей, аналітики, трансформатори ідей, що дає синергетичний ефект, зумовлений сумісною працею.

П. Друкер виокремлює сім джерел *інноваційних ідей*:

- раптові події для підприємства чи галузі (несподіваний успіх або несподівана зовнішня подія, несподівана невдача);
- неконгруентність — невідповідність між реальністю та уявленнями про неї;
- нововведення, що ґрунтуються на потребі технологічного процесу;
- раптові зміни в структурі галузі або ринку; демографічні зміни;
- зміни у сприйняттях, настроях та ціннісних настановах;
- нові знання.

Перші чотири джерела є внутрішніми і стосуються підприємства, а за своєю суттю це скоріше симптоми, що їх можуть відчувати працівники підприємства або галузі. Водночас вони є високонадійними індикаторами змін, які можуть бути проведені з незначними витратами. Слід зазначити, що межі між ними розмиті; більше того, ці джерела часто перекривають один одного. Разом з тим кожне із зазначених джерел має свої характерні особливості. Розглянемо їх.

Несподіваний успіх — це не просто сприятлива можливість для нововведення, а вона сама зумовлює необхідність цих нововведень. Наприклад, великі сталеплавильні заводи морально застаріли. Виникла ідея створити міні-заводи.

Несподіваний успіх вивчається з метою виявлення інноваційних можливостей з допомогою таких запитань:

1. Яку користь дає використання несподіваного успіху?
2. До якого результату це призведе?
3. Що необхідно зробити, щоб перетворити успіх в інноваційну можливість?
4. Як це зробити?

Прийняття рішення про нововведення завжди має ризик, оскільки необхідна певна структурна перебудова, яка може справляти значний вплив на функціонування всіх підрозділів організації. Тому вищій управлінській ланці належить важлива роль, насамперед як ініціатора такої перебудови. Найвище керівництво 1) визначає стратегію щодо нововведень; 2) формує концепцію структурної перебудови організації; 3) є ініціатором нововведень. Тому більшість вдалих інноваційних ідей висувається вищою управлінською ланкою. За даними Т. Коно, початкова ідея дуже успішних виробів надійшла саме від вищого керівництва: «Honda Civic», малотоксичний двигун «Хонда Свсс», кварцовий годинник «Seiko», камери з автоматичним фокусуванням виробництва компанії «Коні-сі», копіювальна машина «Canon», оптичні волокна для передавання інформації компанії «Сумітома» і т. п. Багато

інноваційних ідей висувається спеціалістами функціональних відділів.

Несподівана невдача. Невдачі, на відміну від успіху, рідко проходять непомітно, їх неможливо ігнорувати, але як джерело інноваційних можливостей вони сприймаються рідко. Класичним прикладом невдачі може бути історія розроблення запам'ятовувачих пристроїв (ЗП) на циліндричних магнітних доменах (ЦМД) фірмою «Texas Instruments». Вона розробляла ці пристрої протягом семи років з надією завоювати частину колосального ринку напівпровідникових ЗП з довільною вибіркою (ЗПДВ). Проте керівництво фірми неправильно оцінило темпи прогресу в галузі ЗПДВ. До того моменту як 39 ЗП на ЦМД були підготовлені до виходу на ринок, ємність ЗПДВ настільки зросла, а вартість настільки знизилася, що виробники ЕОМ не захотіли переходити на інший вид пристроїв пам'яті. Розробка ЗП на ЦМД обійшлася фірмі в десятки мільйонів доларів.

Невідповідність між реальністю та уявленням про неї. Невідповідність — це розбіжність, дисонанс між тим, що є, і тим, що має бути. Це відповідний розрив (межа), який зумовлює необхідність проведення інновацій. Невідповідність пов'язана з нестабільністю, коли навіть невеликі зусилля можуть спричинити перебудову не тільки галузі виробництва, а й усієї соціально-економічної структури. Проте невідповідність не виявляється кількісно — це якісний показник. Розрізняють такі види **невідповідностей**:

- **невідповідність** між економічними реаліями суспільства. Наприклад, Україна бажає увійти до Європейського економічного простору, проте в сучасній національній економічній політиці немає чітко спланованої і спрогнозованої інноваційної стратегії держави в цьому напрямі;
- **невідповідність** між реальним становищем у галузі та планами підприємства;
- **невідповідність** між орієнтацією галузі та цінностями споживачів її продукції;

- **внутрішня невідповідність** у ритмі або логіці технологічних процесів.

Фірма «Дюпон» у 60-ті роки минулого століття була провідною у виробництві синтетичних матеріалів, які використовувались у виробництві шинного корду. Вона продовжувала інвестувати НДР у напрямі розвитку саме нейлону, не звертаючи уваги на те, що її головний споживач «Гудіер» відкрито стверджував, що шинний корд з поліестеру має перевагу. Скориставшись ситуацією, інша фірма — «Селанз» швидко випустила поліефірний корд. Як наслідок, «Дюпон» не змогла зайняти лідируючу позицію на ринку збуту. «Дюпон» зазнала невдачі не тому, що їй невідомі були технічні можливості поліестеру, а тому, що виходила з припущення буцімто тільки одна корпорація в спроможності контролювати темпи нововведень на ринку [41].

Нововведення, що ґрунтуються на потребі виробничого процесу.

У цьому випадку причиною нововведення є необхідність удосконалення вже існуючого технологічного процесу (це може бути заміна слабкої ланки, перебудова виробничого процесу відповідно до нових вимог або коли необхідно додати якусь нову ланку, але без нових знань зробити це неможливо). Отже, для втілення в життя інноваційних рішень, які ґрунтуються на потребі виробничого процесу, необхідні такі умови:

- автономний технологічний процес;
- одна «слабка» або «відсутня» ланка в ньому;
- чітке визначення цілі;
- широке розуміння користі (вигоди) інноваційного пошуку;
- наявність необхідних нових знань і можливостей їх застосування, творчість.

Джек Кілбі, молодий інженер з фірми «Texas Instruments», у 1958 р. винайшов інтегральну схему через сім років після початку ери транзисторів. Останні являли собою мініатюрні аналоги електронних ламп. Ці маленькі елементи необхідно було з'єднувати між собою дротами, щоб система працювала як єдине ціле. Чим складнішою

була функція пристрою, тим більше компонентів необхідно було з'єднувати між собою. Була проблема — як це робити без дефектів і ефективніше? Д. Кілбі знайшов шлях з'єднання компонентів через інший елемент — кремній, який використовувався для транзисторів і який стало можливим використати і для інших компонентів, з'єднати їх без дротів. Таким чином відпала необхідність в упакуванні і розпакуванні кожного елемента, бо всі компоненти стали одним цілим [40].

Раптові зміни у структурі галузі або ринку. Інколи в ринкових чи галузевих структурах провідні виробники залишають без необхідної уваги швидко зростаючі сегменти ринку. Можливості зростання, що виникають в новій ситуації, рідко вписуються в існуючу ринкову політику. Тому інноваційно націлені компанії одержують широке поле діяльності. Слід зважати на наступні ознаки майбутніх змін у галузевій структурі.

1. **Швидко зростання галузі.** Якщо галузь розвивається швидше, ніж економіка в цілому, то можна передбачити, що її структура різко зміниться пізніше, тобто саме в той момент, коли обсяг виробництва в цій галузі подвоїться. З точки зору логіки зрозуміло, що коли справи в тій чи іншій компанії йдуть добре, то немає підстав для яких-небудь змін. Але досвід показує, що все старіє і успіх може перетворитися на невдачу, коли своєчасно не відчуті нових тенденцій. Наприклад, керівництво «Сітроєна» і «Белл телефон систем» не змогли своєчасно усвідомити змін, які відбувались на ринку. В результаті їх потіснили більш енергійні та далекоглядні, але в минулому слабкі конкуренти.
2. Тоді, коли швидко зростаюча галузь подвоює свої потужності, вона вже, як правило, втрачає **здібність адекватно оцінювати ситуацію на ринку.**

Традиційний поділ ринку на сегменти більше не відображає реальності, він відображає лише історію. Проте більшість бачить галузь такою, якою вона була завжди, без урахування плинності

часу, змін, які відбуваються непомітно. У цьому — пояснення успіхів багатьох фірм-новаторів.

Наприклад, компанія «Марс» «розворушила» увесь європейський ринок морозива, випустивши під своєю торговою маркою високоякісне шоколадне морозиво; фірма «Тото» — лідер на японському ринку сантехніки, постійно пропонує споживачам нові товари. Одна з останніх і найуспішніших новинок — «розумний» унітаз, який дає змогу аналізувати рівень цукру і протеїну в урині користувача, вимірювати його кров'яний тиск, температуру і масу тіла.

1. Наступною ознакою, яка майже завжди показує на наближення структурних змін, є **зближення технологій**, які раніше вважалося цілком самостійними. Наприклад, телефон і ЕОМ, які використовуються в дистанційному зв'язку.
2. Галузь готова розпочати корінні структурні зміни, якщо **інтенсивно змінюється напрям діяльності**. Наприклад, компанія «Соні», працюючи над удосконаленням і мініатюризацією електронної техніки, започаткувала нову галузь портативних приладів для розваг.

Інноваційні компанії, використовуючи свій інноваційний потенціал, виходять на нові ринки, унаслідок чого постійно розширюється або змінюється сфера їхньої діяльності.

Демографічні зміни. Під демографічними змінами розуміють зміни кількості населення, його структури за статтю і віком, зайнятістю, рівнем освіти, доходів, за професійним складом. Такі зміни, як правило, однозначні і мають легко передбачувані наслідки.

Демографічні показники досить нестабільні, характеристики населення в наш час змінюються швидко і несподівано. Останніми роками в розвинутих країнах сталися суттєві соціально-демографічні зміни:

- старіння населення;
- зниження рівня народжуваності;

- збільшення тривалості життя;
- зростання кількості працюючих жінок;
- збільшення кількості розлучень і неповних сімей.

Ці та інші демографічні зміни безпосередньо впливають на стиль життя і форми споживання. Вони створюють нові сегменти ринку, що одночасно стимулює і визначає інноваційну діяльність підприємств, змушуючи їх працювати з метою створення нових товарів і послуг. Так, молодь частіше купує недорогі речі, керуючись при цьому модою і ціною, а не міцністю і якістю. Пенсіонери в благополучних країнах становлять основний сегмент ринку туризму. Міграція населення створює відповідні умови для підприємництва, розвитку регіонів.

Фірма «Мелвілл», яка торгує в роздріб взуттям, одягом і багато ще чим, зуміла передбачити можливі зміни, пов'язані з «бумом народжуваності» в 60-ті роки минулого століття. Фірма відкрила нові спеціалізовані магазини для юних покупців, одночасно розширила асортимент своїх товарів. Діяльність цієї фірми спочатку була дуже скромною і непримітною, але інноваційна політика фірми дала їй змогу через деякий час перетворитися на одне з найшвидше зростаючих і найприбутковіших підприємств роздрібної торгівлі в Сполучених Штатах.

Таким чином, демографічні зміни являють собою високопродуктивне і високонадійне джерело інноваційних ідей для тих, хто готовий виконувати самостійні практичні дослідження реальних ситуацій, аналізувати тенденції змін.

Демографічні зрушення в третьому тисячолітті за своєю сутністю можуть бути непередбачуваними. Але перед тим, як ці зміни відбудуться, проходить певний період, який цілком підлягає прогнозуванню. Якщо скорочується народжуваність і зростає смертність, то ці зрушення матеріалізуються через 10–15 років у структурі робочої сили. Нажаль, державні діячі та посадові особи, які наділені правом приймати рішення й обіймають відповідальні посади в державі, ще не позбулися

хибного уявлення, що демографічні чинники змінюються повільно, та закривають очі на очевидні докази демографічних змін.

Зміни в сприйняттах, настроях та ціннісних настановах. Ці поняття фіксують позитивне або негативне сприймання будь-якого об'єкта чи явища. Як окремі люди, соціальні групи, так і суспільство в цілому тісно пов'язані з потребами (економічними, соціальними, етичними), змінами стилю життя, типу культури та світогляду людей.

Стиль життя — це певна модель поведінки, мислення, соціо-психологічної активності індивіда, його специфічна виразність життєвиявлення і життєдіяльності. Жан-Жак Ламбен пропонує розглядати стиль життя як глобальний продукт системи цінностей особистості, її інтересів, способів проведення часу, споживання, тобто те, що вона вважає для себе важливим у навколишньому середовищі.

Існують певні методи аналізу стилю життя людей, за допомогою яких аналітики виявляють причини поведінки людей, їх ставлення до нововведень і взагалі до змін концепцій товару, послуг, здоров'я, сім'ї, роботи.

Більшість емпіричних досліджень стилю життя торкається аналізу таких складових, як активність, інтереси, погляди, соціально-демографічні характеристики людей.

За вказаними параметрами будують відповідні профілі (стереотипи) поведінки соціальних груп, що дає можливість виявити їх сприйнятливість до інновацій, орієнтацію і чутливість до нововведень, визначити зміни у формуванні соціально-культурних тенденцій. Наприклад, потяг до здорового способу життя підвищив попит на спортивні товари, натуральні продукти харчування, нетрадиційні методи лікування. Щоб задовольнити потребу, стали відкривати магазини «здорового» харчування, з'явилися фірми-новатори з виробництва харчових добавок. Масовим захопленням бігом підтюпцем скористалося багато компаній, які виготовляють

спортивний одяг та взуття. Колосального успіху в 1983 р. в Сполучених Штатах Америки досягли фірми, які випускали кімнатні тренажери.

Ознакою змін у сприйняттях може бути також *несподіваний успіх чи невдача*.

У 1957 р. автомобіль «Едсель» компанії «Форд мотор» зазнав провалу на ринку. Цей автомобіль — кінцевий результат ретельно опрацьованої стратегії в американському автомобільному бізнесі. У розроблені цієї моделі були втілені новітні досягнення в галузі автомобілебудування з максимальним урахування потреб покупця щодо технічних характеристик і дизайну. Але автомобіль не продавався. Пошук причин провалу «Едсель» наштовхнув керівництво на думку, яка виявилася справедливою: у покупців відбулися зрушення у сприйняттях і ціннісних орієнтаціях, що негайно позначилось на ринковій ситуації. До цього часу ринок автомобілів був сегментований за рівнем доходів, тепер став сегментуватися за уподобаннями споживача.

Передбачення змін у сприйняттях, настроях споживача роблять інноваційні заходи дуже вдалимими і своєчасними.

Нові знання (як наукові, так і ненаукові). Нововведення, які ґрунтуються на нових знаннях, мають певні особливості. Як правило, вони вирізняються довготривалістю визрівання, великим розривом у часі між появою нового знання і його доведенням до рівня технологічного використання.

Рудольф Дізель спроектував свій знаменитий двигун ще в 1867 р. Це був революційний винахід, але тільки в 1935 р. американець Ч. Каттеринг зробив можливим його використання. Потрібно було зібрати воедино цілий комплекс наукових знань, починаючи із XVII ст., щоб зробити можливим появу ЕОМ. Часовий розрив між появою відкриття і його практичним опануванням характерний не тільки для науково-технічного нововведення, а й для інновацій, в основі яких лежать нові знання, що не

стосуються науки і техніки. Наприклад, теорію підприємницького банку розробив Клод Анрі Сен-Сімон зразу після закінчення наполеонівських війн. За ідеєю Сен-Сімона банкір повинен «інвестувати», тобто створювати нову можливість для зростання багатства. Ця ідея була реалізована тільки в 1852 р. — послідовниками Сен-Сімона був створений перший підприємницький банк «Кредит Мобільє» і тим самим вони започаткували народження фінансового капіталу.

Часовий розрив між новими знаннями і нововведеннями, що ґрунтуються на цих знаннях, на думку П. Друкера, внутрішньо властивий природі знань. Водночас зовнішні кризові явища здатні скоротити період реалізації нових знань у створенні нововведень. Наприклад, друга світова війна прискорила створення атомної зброї.

Наступною характерною рисою інновацій, які ґрунтуються на нових знаннях, є те, що вони, як правило, будуються на конвергенції декількох видів знань. Наприклад, в основі розробки літака братами Райт лежать два відкриття: винахід двигуна, який працює на бензині, і відкриття у сфері аеродинаміки. Комп'ютер є дитям конвергенції п'яти різних відкриттів: у галузі математики — двоїста система обчислення, математична логіка, впровадження перфокарти, розроблення програмного забезпечення і принципів зворотнього зв'язку.

Отже, поки не з'єднаються воєдино всі необхідні знання, тобто науково-технічні досягнення, потреби часу, можливість використання знань — інновації неможливі.

Розглянуті джерела та причини інноваційних ідей мають різне значення, але всі їх потрібно систематично аналізувати і брати до уваги під час розроблення нововведень. Проведення досліджень у багатьох галузях слід націлювати на знаходження і використання нових оригінальних ідей. Для цього необхідно накопичувати інформацію про використання вже існуючих нововведень, їх поширення та успіх чи занепад на ринку.

3.2. Розроблення і впровадження нового товару на ринок

Кожному виробникові, для того щоб утриматись на ринку, а тим більш успішно на ньому розвиватися, необхідно постійно удосконалювати існуючі товари (як самі конструкції, так і технології виробництва, а також методи їхньої реалізації), розробляти нові товари і виводити їх на ринок. Іншими словами, здійснювати інновації. Однак інноваційний шлях розвитку пов'язаний зі значним ризиком. Ризик може бути істотно зменшений за умови проведення аналізу його чинників. При цьому можна кількісно оцінити можливі втрати і розробити заходи щодо їх зниження. Для цього необхідно послідовно розглянути основні стадії розробки нового товару і його виведення на ринок. Це надасть можливість виявити та проаналізувати фактори ризику і, відповідно, оцінити ступінь ризику на кожному з етапів інноваційного процесу.

Процес розробки і виведення на ринок нового товару включає наступні етапи:

- формування ідей;
- розробка конструкторського задуму товару і його перевірка;
- аналіз цільового ринку, розробка стратегії маркетингу по виведенню товару на ринок і подальшій його реалізації;
- аналіз можливостей виробництва і збуту;
- виготовлення товару;
- випробування товару в ринкових умовах;
- розгортання комерційного виробництва товару.

Оскільки, в будь-якому проекті, є ідея, то поетапний розгляд ризиків варто вести, починаючи з етапу розробки конструкторського задуму товару.

Розробка конструкторського задуму товару.

Сутність ризику: порушення термінів розробки конструкції; невідповідність розробленої конструкції ідеї товару, низька якість конструкції.

Можливі наслідки: розробка неконкурентного товару, запізнення з виходом на ринок, розробка конструкції, яка не відповідає вимогам ринку.

Чинники ризику: недостатній досвід і кваліфікація конструкторів, недостатня чи неправильна інформованість конструкторів про ідею товару, неузгодженість в роботі конструкторів із працівниками виробничих, маркетингових і збутових підрозділів.

Аналіз цільового ринку, розробка стратегії маркетингу по виведенню товару на ринок і подальшій його реалізації.

Сутність ризику: невідповідність фактичної структури, розмірів і поведінки цільового ринку прогнозованим, неадекватна маркетингова стратегія виходу на ринок.

Можливі наслідки: товар не знаходить споживача, характеристики товару не відповідають потребам споживача, перевищення наміченого бюджету маркетингових заходів.

Чинники ризику: неправильний вибір принципів і факторів сегментації, неправильне позиціонування товару, недооцінка конкурентів, ігнорування місцевих умов і традицій у регіонах споживача.

Аналіз можливостей виробництва і збуту.

Сутність ризику: недооцінка можливостей виробництва, неможливість доведення товарів до цільових споживачів, труднощі зі збутом.

Чинники ризику: помилки у формуванні системи розподілу і товароруху, недооцінка чи переоцінка можливостей виробництва.

Виготовлення товару.

Сутність ризику: порушення термінів виготовлення дослідного зразка і освоєння виробництва, невідповідність реального товару ідеї конструкторського задуму за технічними, економічними, якісними та іншими параметрами.

Можливі наслідки: випуск неконкурентної продукції, випуск продукції, що не відповідає вимогам ринку.

Чинники ризику: недостатня кваліфікація кадрів, низька трудова дисципліна, не відповідне за своїми параметрами технологічне обладнання.

Випробування товару в ринкових умовах.

Сутність ризику: неадекватна оцінка результатів випробувань; помилка у виборі сегментів ринку для випробувань (помилка репрезентативності) і, як наслідок, неправильна оцінка результатів випробувань.

Чинники ризику: необ'єктивність аналізу іспитів; порушення термінів і методики випробувань; вибір для випробувань товару, сегментів ринку (груп споживачів, регіонів, галузей і т. д.), які не відповідають складу і структурі цільового ринку збуту.

Розгортання комерційного виробництва товару.

Сутність ризику: не сприйняття товару ринком; затримки з розгортанням комерційного виробництва чи неможливість його розгортання.

Можливі наслідки: недоодержання прибутку чи банкрутство підприємства.

Чинники ризику: різка зміна економічної і (чи) суспільно-політичної ситуації, зміна податкового і митного законодавств і т. д., що відбулися перед (чи) в ході розгортання комерційного виробництва; поява нових товарів, що задовольняють ті самі потреби, що й товари аналізованого підприємства; неправильно визначений час початку розгортання комерційного виробництва; неефективна реклама і недостатні зусилля по просуванню товару; завищена ціна; дії конкурентів; невирішені виробничі проблеми; помилки, допущені на попередніх етапах.

Отже, виділено комплекс елементарних ризиків (ризики окремих етапів) та основні їх чинники.

Оскільки, аналіз ризику ведеться на момент початку розроблення нового товару (тобто в умовах неповної визначеності), то провести його кількісну оцінку можна тільки у вигляді ймовірнісних прогнозів. Кожний з елементарних ризиків на етапах розроблення нового товару подають у вигляді структури, яка поєднує чинники ризику (атрибути структури) і можливі наслідки впливу їх різних комбінацій.

Підхід до побудови такої структури з метою прогнозування ризику й оцінки можливих наслідків його прояву розглянемо на прикладі одного з виділених вище етапів процесу розробки і виведення на ринок нового товару *«Розроблення конструкторського задуму товару»*.

Створення *структури* починається з виявлення чинників ризику, які використовуються для складання прогнозів (у нашому випадку чинники ризику вже виділено вище), і виявлення можливих негативних наслідків впливу різноманітних комбінацій чинників ризику на результати робіт. Кожний чинник ризику впливає на збільшення чи зменшення ймовірності настання негативного наслідку (залежно від конкретної ситуації). Імовірності можливого впливу конкретних чинників ризику на результат є різні.

Імовірність настання негативного результату, яка враховує вплив усього комплексу виділених чинників ризику (незалежних свідчень), визначаємо за методом Байєса. Згідно з ним, ступінь невизначеності кожної події оцінюється імовірністю (0–1). Вихідними даними для застосування методу Байєса можуть бути не тільки імовірності, а й коефіцієнти впевненості, на підставі яких можна обчислити імовірності.

За методом Байєса можна визначати відносну правдоподібність висновків (у даному випадку висновків про можливий негативний результат розробки і виведення нового товару на ринок) залежно від наявності чи відсутності свідчень (чинників ризику):

$$\begin{aligned} P(E/H) &= \frac{P(E/H) \cdot P(H)}{P(E)} = \\ &= \frac{P(E/H) \cdot P(H)}{P(E/H) \cdot P(H) + P(E/\text{не}H) \cdot P(H)}, \end{aligned} \quad (3.1)$$

де $P(E/H)$ — апостеріорна імовірність висновку H за наявності свідчення E (тобто ймовірність висновку H за умови, що відомий факт існування E);

$P(H)$ — апіорна ймовірність висновку H за відсутності будь-яких додаткових свідчень;

$P(E)$ — ймовірність свідчення E ;

$P(E/H)$ — ймовірність того, що свідчення E має місце, якщо істинний висновок H ;

$P(E/\text{не}H)$ — ймовірність того, що свідчення E має місце, якщо висновок H хибний.

Згідно з формулою (3.1), отримання нових свідчень дозволяє збільшити чи зменшити ймовірність висновку.

Також необхідно розрахувати можливі втрати у разі несприятливого завершення робіт етапу, що аналізується. Оскільки розглянуті вище ситуації ризику незалежні і можуть настати одночасно, то сумарний ризик любого етапу робіт R_j ($j = 1, 2, 3, \dots, m$) необхідно розраховувати за формулою:

$$R_j = \sum_{i=1}^n P(E/H)_i \cdot B_i, \quad (3.2)$$

де B_i — очікуване значення можливих втрат (збитку) у випадку настання i -ої небажаної події;

$P(H/E)_i$ — загальна ймовірність настання i -ої несприятливої події, що визначена з урахуванням впливу комплексу чинників ризику.

Аналогічний аналіз та розрахунок можливих втрат проводиться для кожного з етапів проекту з розробки товару і його виведення на ринок.

Ризик (очікуване значення можливих втрат) усього проекту в цілому визначають за формулою:

$$R_{\Pi} = \sum_{i=1}^n R_i \quad (3.3)$$

де R_i — ризик i -го етапу робіт із загальної їх кількості n .

Розглянутий підхід дозволяє прогнозувати і кількісно оцінювати ризик розроблення нового товару і його виведення на ринок з урахуванням впливу всього комплексу чинників в умовах неповної визначеності, а також відстежувати вплив кожного окремого чинника ризику на кожному з етапів робіт. Результати поетапного аналізу дають можливість обґрунтовано розробляти комплекс заходів щодо зниження ризику, підвищуючи тим самим шанси на успіх проекту в цілому.

Цей підхід також може бути використаний при розробці експертних систем, які призначені для прогнозування й економічного оцінювання наслідків розробки нових товарів і виведення їх на ринок.

3.3. Визначення якості товарів та послуг

Конкурентна боротьба має наслідком те, що з двох однакових товарів купують дешевший, а за однакових цін — якісніший. Зрозуміло, що якість завжди була і залишається важливою ринковою характеристикою товару, а оцінка якості товарів споживачами завжди визначатиме стратегію конкуренції промислових фірм. Відомий американський фахівець у галузі якості А. Фейгенбаум у своїх публікаціях неодноразово підкреслював, що 80-ті роки ХХ сторіччя стали періодом безпрецедентного зростання значення якості. Уже наприкінці минулого століття для 80 % покупців промислових та споживчих товарів якість стала так само або навіть більш важливою ніж ціна. Для порівняння: у 70-х роках минулого століття такої думки дотримувалося лише 30 % покупців. Тому в підприємців ринкової економіки склалося стійке розуміння того, що найефективніший спосіб швидше продати товари та послуги — це поліпшити їхню якість.

Підвищення якості продукції — один із визначальних чинників інтенсифікації розвитку перехідної економіки. Поліпшення

якості сировини, матеріалів, обладнання сприяє ефективнішому забезпеченню потреб за рахунок економії ресурсів. Нині якість товарів має вирішальне значення для забезпечення їх конкурентоспроможності на зовнішньому ринку. Висока якість експортованої продукції сприяє зовнішньополітичним і торгово-економічним успіхам України, свідчить про зростання господарської і науково-технічної потужності держави, її оборонної спроможності. Якість продукції служить найточнішим індикатором рівня застосування досягнень науково-технічного прогресу в економіці, ефективності функціонування всіх її складових.

Водночас сутність поняття «якість» на ринку покупця (тобто на ринку, насиченому товарами) у кожний період суспільного розвитку визначається по-різному. Нині в країнах розвинутої ринкової економіки найбільш поширене розуміння змісту і складових категорії якості зафіксоване в спеціальному термінологічному стандарті Міжнародної організації зі стандартизації (ISO), яка є всесвітньою федерацією національних органів стандартизації. Терміни «якість» і «продукція» треба розглядати у взаємному поєднанні. У звичайному розумінні продукція — це матеріалізований або не матеріалізований результат певної діяльності чи певного процесу. До перших, наприклад, належать тканини, телевізори, книжки та інші подібні товари, до других — програми для обчислювальної техніки, розроблені проекти, інструкції з експлуатації. З продукцією в багатьох випадках ототожнюють також і власне діяльність або процес, наприклад: догляд за дітьми, виконання окремого виробничого процесу тощо. Нагадаємо, що із суто маркетингових позицій продукцією (товаром) можна вважати все, що здатне задовольнити потреби споживача. Однак, у повсякденній діяльності продукцію здебільшого класифікують як матеріальні товари (годинники, телевізори, автомобілі, газові турбіни) та товари-послуги (медичні та банківські послуги, різні види страхування).

Кожний вид продукції має набір певних об'єктивних особливостей, що виявляються в процесі її створення та використання. Такі особливості становлять властивості продукції.

Властивості продукції, які задовольняють споживачів за її використання, називають споживчими. Якість — це сукупність властивостей і характеристик продукції, що дають їй можливість задовольняти обумовлені або передбачені потреби. Заздалегідь визначені потреби фіксуються під час укладання контракту через посилення на відповідні технічні умови або інші нормативно-технічні документи. Як правило, це стосується таких показників, як функціональна придатність, експлуатаційна готовність, безпека, ремонтпридатність, екологічні чинники. Зв'язок якості з передбачуваними потребами визначає необхідність системних маркетингових досліджень ринку. Першочерговість і взагалі необхідність маркетингового підходу до вивчення ринку саме і пояснюються тим, що сучасне уявлення про якість товарів і послуг передусім пов'язане з можливостями найбільшого задоволення вимог та бажань споживачів. Споживачами виробу чи послуги можуть бути як окремі індивідууми, так і групи людей (підприємства, організації, суспільство в цілому). Потреби завжди пов'язані з рисам характеру людини як особистості й багато в чому визначаються її психікою. Людська психіка — це дуже складне і ще далеко не вивчене явище, а тому вичерпної теорії потреб людини немає: існують лише більш-менш вдалі спроби класифікації видів і взаємовідносин потреб, на підставі яких розробник інноваційних продуктових проектів може діяти достатньо впевнено і досягати бажаного ефекту. Найпоширенішою є нині теорія побудови ієрархії потреб англійського вченого Абрахама Маслоу (рис. 3.1). На його думку, усі потреби поділяються на п'ять ієрархічних груп, які створюють так звану піраміду. Першу і основну з них становлять фізіологічні потреби — голод, спрага, секс, одяг, притулок. Якщо ці потреби тривалий час не задовольняються, вони стають домінуючими. Їхня тотожність із самою можливістю виживання людини дає підстави вважати такі потреби базисними.

У суспільстві, де фізіологічні потреби задоволено, переважають потреби вищого рівня. Наприклад, до другого рівня відносять потреби в безпеці і впевненість у майбутньому. Вони передбачають бажання індивіда бачити порядок, стабільність, стабільність, передбачуваність і визначеність. Іншими словами, можна сказати, що потреби другого рівня — це:

- бажання почуватись захищеним від «примх долі», спричинених хворобами, інвалідністю, утратою роботи;
- впевненість людини, що вона матиме їжу, одяг і дах над головою не тільки сьогодні чи завтра, а й післязавтра і взагалі до кінця життя.

Третій рівень становлять соціальні (громадські) потреби, що, як правило, задовольняються через участь у різних асоціаціях, громадських об'єднаннях, клубах. Саме цей рівень створює певні соціальні гарантії для другого рівня і забезпечує прагнення людей до взаємного спілкування, моральної близькості, теплих дружніх відносин з іншими людьми. З четвертим рівнем потреб пов'язують пошану та повагу до людини, які ототожнюють із почесними званнями та відзнаками, службовою кар'єрою тощо. Зовнішнім виявом задоволення цих потреб є престиж, репутація, соціальний стан, громадське визнання.

На найвищому щаблі умовної піраміди стоять потреби в самореалізації, тобто прагнення індивіда до саморозвитку, бажання повністю використати свій потенціал.

Нині вторинні потреби мають тенденцію до випередження первинних. Це пояснюється особливостями розвитку психіки

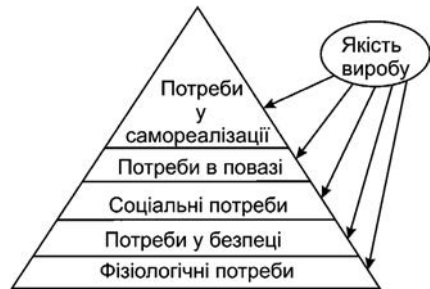


Рис. 3.1. Роль якості товарів (послуг) у задоволенні потреб за А. Маслоу [27, стр. 117]

сучасної людини, коли потреби більш високого рівня стають важливішими ніж попереднього, а перехід від одного рівня до іншого не обов'язково здійснюється за абсолютного (100 %) задоволення попередніх потреб.

Саме якість виробу, яка визначається його властивостями і часто ототожнюється з ними, служить задоволенню потреб індивідуума. Мірою якості (за суто маркетингового підходу) слід вважати рівень задоволення споживача товаром чи послугою, що, у свою чергу, визначається співвідношенням їх вартості і цінності (споживчої вартості). Отже:

$$\text{Якість} = \text{Задоволенню споживача} = \text{Цінність (Вартість)}.$$

Треба звернути увагу ще на чотири суттєві моменти у визначенні якості.

По-перше, ототожнювання якості з властивостями продукції дає змогу розглядати її як найскладнішу властивість. Інакше кажучи, якість можна уявити як вершину ієрархічної структури — впорядкованої сукупності функціонально-корисних властивостей продукції.

По-друге, якість як певна цілісність і завершеність споживчої вартості існує лише за існування потреби в продукції. Якщо потреби немає, тоді й продукція незалежно від рівня її технічної досконалості й технологічного виконання не матиме якості у тому розумінні, що ніхто на неї не звертатиме уваги. Щоправда, в процесі історичного розвитку людина відкриває нові властивості природних речовин та продуктів своєї праці. Відкриття нових, сформованих природою або доданих працею корисних властивостей того чи іншого матеріального блага може привернути увагу до його якості. Наприклад, майже до середини XIX ст. людство не відчувало потреби в нафті, а відповідно й не цікавилася її якістю. У міру розвитку науки і виробництва якість нафти почали оцінювати за можливістю її використання для задоволення енергетичних, технологічних та інших потреб.

По-третє, не всі властивості продукції визначають її якість. Беруть до уваги лише ті з них, які є функціонально-корисними, впливають на призначення матеріального блага, їх здатність задовольняти потреби — особисті чи виробничі.

Корисні властивості продукції формуються як природою, так і працею. До останніх належать різноманітні конструктивні та технологічні особливості виробу, їх пристосованість до взаємодії з людиною, для технічного обслуговування, ремонту, збереження тощо. Підвищення якості здійснюється за рахунок поліпшення не всіх, а лише корисних властивостей продукції, котрі забезпечують виконання або розширення основних її функцій.

По-четверте, використання продукції має відповідати її призначенню. За неправильного використання навіть високоякісна продукція не дає бажаного ефекту. Інакше кажучи, якість, як упорядковану сукупність властивостей, можна повністю реалізувати лише за умови відповідності застосування продукції її цільовому призначенню.

Поняття «клас (гатунок)» — це показник категорії або розряду, що також належать до властивостей чи характеристик товару (послуги). Цей показник відображає передбачену чи визнану різницю у вимогах до продукції. Основу такої різниці становить функціональна взаємозалежність між вартістю та ефективністю використання. Проте така взаємозалежність ніколи не є абсолютною, а лише відносною. Наприклад, обслуговування може бути незадовільним в готелі «Люкс» і відповідати високим вимогам у готелі нижчого розряду. За числового позначення класу або гатунку вищим звичайно є перший, а нижчими — другий, третій і т. д. Зворотній порядок застосовують, використовуючи різні знаки та символи. Так, найвищий клас готелю позначають і найбільшою кількістю зірочок.

Якість треба постійно співвідносити зі змінами в технології виробництва та вимогами споживачів. Цікавими щодо цього є дослідження вимог споживачів до телевізорів на різних етапах

розвитку телевізійного виробництва. На першому етапі якість телевізора як сукупності багатьох властивостей ототожнювалась новизною самої функції, що виконувалась цим виробом. Новизна телевізора як технічного пристрою виходила на перше місце, і на недоліки зображення споживач у ті часи звертав меншу увагу.

На другому етапі, коли телевізор перестав бути «технічним дивом» покупець став більш «перебірливим». Відповідно і промисловці почали ретельно розробляти дизайн корпусів, працювати над відтворенням кольору. Привабливість і зовнішній вигляд виробу стали базовими для прийняття рішення про придбання телевізора. На наступному етапі телевізор стає невід'ємною частиною побуту, а тому суттєву роль у рішенні його придбати почали відігравати безвідмовна робота і зручність використання. Нині телевізор є звичним товаром широкого вжитку і тому пріоритетне значення мають такі показники його якості, як надійність, безпека, економічність.

Японські вчені також вважають споживачів головною рушійною силою системи забезпечення якості. Всесвітньо відомий учений К. Ісікава підкреслює важливість «ненастирливого залучення» споживача до всіх етапів розробки та виробництва продукції. Згідно з його концепцією, діяльність усіх підрозділів фірми має бути спрямована на те, щоб звести до мінімуму відхилення від вимог покупців. Стандарти та іншу технічну документацію необхідно оперативного пристосовувати до зміни вимог споживачів. Завдяки цьому потреби покупців інтегруються у цикл «конструювання—виробництво», а сумління робітників — у розробку стандартів фірми, що забезпечують відповідну якість. Поряд із цим суттєву роль відіграє також культура обслуговування, що супроводжує придбання товарів або послуг (час обслуговування, ввічливість продавців тощо).

Взагалі японська концепція оцінювання та управління якістю передбачає чотири рівні якості. **З першим рівнем** ототожнюють відповідність властивостей товару вимогам стандартів. Визначення

відповідності фактичних показників якості нормативним досягається за допомогою статистичних методів контролю якості. Цьому сприяє також ефективна організаційна структура виробництва.

Другий рівень пов'язують з умовою відповідності використанню, тобто продукція має не тільки відповідати вимогам стандарту, а й задовольняти експлуатаційні вимоги. Тільки за поєднання цих складових товар користуватиметься попитом.

Третій рівень передбачає відповідність продукції фактичним вимогам ринку. Здебільшого цей рівень зумовлює високу якість продукції за достатньо низьких цін. Головною умовою досягнення низької вартості продукції та високої якості є бездефектне виробництво.

Четвертий рівень якості — це відповідність потайним (ла-тентним) потребам. У цьому разі перевагу матимуть товари, які відповідають тим потребам, що про них споживач може і не здогадуватися.

Можливість товару або послуги задовольняти обумовлені або передбачувані потреби покупця визначається за допомогою спеціальних показників якості. **Показник якості** — це кількісна характеристика однієї або кількох властивостей продукції за певних умов її створення, експлуатації або споживання. Отож, **якість** — це здатність сукупних характеристик продукції задовольнити вимоги споживача.

Характеристикою якості вважається будь-яка відмітна властивість. Вона може бути власною чи заданою, якісною чи кількісною і належати до різних класів.

Існують такі класи характеристик:

- фізичні — механічні, електричні, хімічні, біологічні;
- органолептичні — пов'язані з нюхом, дотиком, смаком, зором, слухом;
- поведінкові — ввічливість, чесність, правдивість;
- часові — пунктуальність, безвідмовність, готовність;
- ергономічні та функціональні — пристосованість до фізіологічних особливостей людини, швидкість, ємність, вантажомісткість тощо.

Однак у маркетинговій діяльності слід зважати на різницю між визначеннями «*параметр продукції*» і «*показник якості продукції*». **Параметр** кількісно визначає будь-яку властивість продукції, а **показник** якості — лише показники функціонально-корисні, що формують якість. Залежно від кількості властивостей, що характеризуються, розрізняють одиничні і комплексні показники якості.

Одиничний показник відображує одну з функціонально-корисних властивостей. Це, наприклад, маса виробу, колорійність палива, ресурс двигуна. За допомогою **комплексного показника** якості одночасно оцінюють кілька властивостей продукції в їхньому взаємозв'язку. Наприклад, комплексний показник зручності управління технічно складним виробом одночасно визначає кілька властивостей комфортності використання побутової техніки і контролю за її роботою. Розрахунки комплексних показників якості є достатньо складними, оскільки передбачають необхідність урахування різнобічних взаємозв'язків якості і глибинних економічних процесів, що не завжди піддається кількісному оцінюванню.

У маркетинговій діяльності якість продукції, як правило, оцінюють одним показником: якість трактора — потужністю, цемента — маркою тощо. Показник, за яким оцінюють якість продукції, вважають визначальним.

Числові значення показників якості знаходять за допомогою об'єктивних та суб'єктивних методів. Об'єктивними є вимірювальний, реєстраційний і розрахунковий методи. Ці методи базуються на застосуванні технічних вимірювальних пристроїв, реєстрації та підрахунку настання тих чи тих подій, виконанні різних систематичних розрахунків. Суб'єктивними є органолептичний, соціологічний та експертний методи. В їх основу покладається аналіз якості за допомогою органів чуття людини, збирання і вивчення різних думок щодо продукції, а також рішення фахівців-експертів.

Для науково обґрунтованого й системного управління якістю продукції номенклатура її показників має бути однаковою. Це забезпечує

єдність методичного підходу до оцінки якості різних виробів, матеріалів, речовин, готових товарів. Показники якості повинні бути стабільними, урахувати сучасні технологічні досягнення, тенденції та перспективи розвитку науки і техніки.

У нормативних документах, на які посилаються при укладанні угод та контрактів, **показники якості** продукції поєднуються в окремі групи і класифікуються:

- 1) за властивостями;
- 2) способом відображення (у натуральних чи вартісних одиницях);
- 3) кількістю властивостей, що характеризуються (одиничні, комплексні);
- 4) важливістю для оцінювання (відносні та базові);
- 5) етапом обчислення значень (прогнозні, проектні, виробничі, експлуатаційні).

У маркетинговій діяльності, особливо при здійсненні програми просування товару, найчастіше застосовуються **показники якості**, що характеризують окремі властивості продукції. Вони систематизовані, зведені в окремі групи і визначають найважливіші і найзастосовуваніші функціонально-корисні властивості товарів. До них відносять наступні групи показників.

Показники призначення. З допомогою цих показників оцінюються властивості, що визначають головне споживче призначення продукції та зумовлюють сферу її можливого застосування. До цієї групи належать такі підгрупи показників якості: **класифікаційні, функціональні, конструктивні, показники складу і структури**.

Класифікаційні показники встановлюють належність виробів до певної класифікаційної групи продукції. Це, наприклад, потужність електродвигунів, місткість ковша екскаватора, вміст вуглецю в сталі тощо.

Функціональні показники разом із даними щодо технічної ефективності продукції визначають користь від експлуатації виробів, рівень прогресивності закладених у них рішень. Коли оцінюються складні технічні об'єкти, ці показники вважають експлуатаційними

(продуктивність агрегату, точність приладу, питома енергоємність виробу).

Конструктивні показники дають точне уявлення про головні проектно-конструкторські рішення виробів, визначають зручність їх встановлювання та монтажу. До них відносять дані про габаритні розміри продукції, наявність у ній додаткових пристроїв, коефіцієнт блочності (рівень використання готових блоків), показники ефективності, взаємозамінності. Поміж конструктивних показників якості особливе значення має коефіцієнт використання готових блоків (коефіцієнт блочності). Він дає уявлення про відносний вміст в конструкції виробу елементів, об'єднаних в самостійні блоки. Оскільки при виготовленні продукції використання блоків зменшує собівартість робіт, а в уже виготовленій — забезпечує простоту і зручність використання і обслуговування, збільшення коефіцієнта блочності сприяє підвищенню конкурентоспроможності продуктової інновації.

Показники складу і структури визначають вміст у продукції хімічних елементів, їхніх сполук і структурних груп. Як приклад таких показників можна назвати відсоток вмісту потрібних домішок у легованій сталі, сірки — в коксі і т. п.

Показники призначення характеризують корисну роботу, яка виконується безпосередньо виробом, або рівень універсальності й можливу ефективність споживання матеріальних ресурсів. Стосовно технічно складних виробів можливий корисний ефект використання, що має числовий вираз і безпосередньо виноситься в назві продукції. Наприклад, оперативна пам'ять комп'ютера в мегабайтах, величина діагоналі кінескопа в дюймах або сантиметрах тощо.

Показники надійності оцінюють споживчі властивості виробів, що зумовлюють збереження основних параметрів функціонування в межах відповідного часу і за відповідних умов використання. Розробник, проектуючи продукцію, виходить з того, що буде додержано належних умов та режимів експлуатації виробу, нормативних

правил його збереження, транспортування і ремонту. Надійність виробу — складна властивість. Вона закладається в проектуванні, забезпечується виробництвом, підтримується і підтверджується експлуатацією. Залежно від призначення нового товару і умов його використання надійність визначається сполученням і взаємодією чотирьох властивостей: **безвідмовністю, довговічністю, ремонтпридатністю, пристосованістю до тривалого зберігання**. Значущість кожної з цих властивостей залежить від особливостей призначення, виготовлення і реального застосування продукції.

Безвідмовність характеризує здатність виробу постійно зберігати працездатність протягом певного часу або до досягнення певних показників напрацювання. До показників безвідмовності належать:

- час безвідмовної експлуатації;
- середнє напрацювання до першої відмови виробу. При цьому відмовою вважається будь-яка подія, що призводить до порушення працездатності виробу.

Підвищення **безвідмовності** сучасної техніки забезпечується комплексом робіт на стадії проектування. Це моделювання і макетування, прискорені випробування, а також випробування з відтворенням умов експлуатації і наступним доопрацюванням виробу залежно від отриманих результатів.

Показники довговічності визначають властивість виробу зберігати працездатність до граничного стану з необхідними перервами для технічного обслуговування та ремонту. Граничним вважають такий стан технічних засобів, за якого подальше використання їх неможливе або економічно недоцільне. За показники довговічності беруть, наприклад, середній ресурс і термін служби машини між черговими ремонтами, середню тривалість експлуатації обладнання до вилучення його з виробництва.

За показниками надійності визначають гарантійні терміни експлуатації продукції. Залежно від властивостей, призначення і особливостей використання продукції виробник може встановлювати

гарантійні терміни експлуатації, напрацювання і зберігання. Гарантійні терміни експлуатації і зберігання визначають в роках і місяцях, а гарантійне напрацювання — у годинах, циклах, кілометрах.

Під напрацюванням розуміють тривалість або обсяг роботи об'єкта. Згідно з традиційними вимогами мінімальна тривалість гарантії має бути не меншою за подвійне середнє напрацювання до виявлення прихованого дефекту. Значення середнього напрацювання об'єкта від початку його експлуатації до першої відмови визначають за результатами випробувань або контрольної експлуатації партії продукції.

Створення продуктивних інновацій — складний і трудомісткий процес з великим комерційним ризиком. Комерційний успіх нововведень може бути досягнутий за умови суттєвого підвищенні надійності проти існуючих аналогів. Цьому сприяє запровадження систем автоматизованого проектування продукції (САПР), використання новітніх методів розрахунків, конструювання, моделювання, створення сучасного випробувального, діагностичного контрольно-вимірювального обладнання.

Покупці завжди ладні платити більшу ціну за надійнішу продукцію, однак співвідношення «ціна—якість» має бути оптимальним, передбачати можливості та наслідки науково-технічного розвитку й технологічних змін.

Показники транспортальності товару в маркетинговій діяльності мають також важливе значення. Вони уможливають оцінювання придатності виробів для тарування, вантажно-розвантажувальних операцій і доставки споживачам конкретним видом транспорту. Здебільшого, ці показники мають вартісне вираження. До показників транспортальності відносять:

- середню трудомісткість підготовки одиниці продукції до перевезень (з навантаженням та закріпленням включно);
- середню вартість пакування продукції в транспортну тару;
- середню тривалість розвантаження партії товару з одиниці рухомого складу.

Зрозуміло, що різноманітність продукції і видів транспортних засобів не дає змоги дати вичерпний перелік прямих показників транспортальності.

Ергономічні показники якості служать для оцінювання пристосованості виробу до взаємодії з людиною-користувачем (оператором). Стосовно споживчих товарів **ергономічні показники** поділяються на комплексні показники зручності поводження з товаром (зручність маніпулювання виробом та підготовки його до використання), зручності управління технічно складним виробом (наприклад, користування системою дистанційного управління телевізором), легкості засвоєння дій, що їх має виконувати споживач у процесі експлуатації товару (наприклад, налаштування відеомагнітофону на різні режими роботи). Усі комплексні ергономічні показники, що характеризують зручності у використанні та комфортність, розраховуються на підставі гігієнічних, антропометричних, фізіологічних і психологічних характеристик виробу. Так, з допомогою антропометричних показників якості визначають пристосованість виробу до розмірів, форми і ваги тіла людини.

Естетичні показники характеризують зовнішній вигляд продукції, її виразність, своєрідність, гармонічність, цілісність, відповідність середовищу, стилю та моді. До них належать показники:

- інформаційної виразності;
- раціональності форми;
- цілісності композиції;
- досконалості виробничого виконання та сталості товарного вигляду.

Особливість естетичних показників полягає в тому, що визначення їхніх чисельних значень здійснюється за допомогою суб'єктивних методів спеціальною експертною комісією.

Група **показників технологічності** характеризує властивості продукції, які визначають можливості оптимізації витрат матеріалів, праці, засобів і часу за технологічної підготовки її виробництва, продукування і використання. Показники якості цієї групи

уможливлюють оцінювання особливих властивостей виробу як об'єкта проектування, виробництва та експлуатації.

Прогресивність показників визначається комплексом робіт із забезпечення технологічності конструкції виробу. Технологічні вдосконалення здійснюють на всіх стадіях розроблення конструкторської документації. Мета цієї роботи — зменшення трудомісткості, собівартості та тривалості виробництва виробу, а також монтажу, технічного обслуговування і ремонту продукції в споживача. Крім цього, велику увагу приділяють зменшенню загальної матеріаломісткості об'єктів виробництва. Зрозуміло, що в нових виробках треба досягти оптимальної наступності конструктивних і технологічних рішень. Конструктивна й технологічна наступність виробу досягається гармонійним поєднанням у ньому традиційних і нових складових та методів їхнього виготовлення.

Складність завдань із забезпечення оптимальних властивостей конструкції та ефективної підготовки виробництва до випуску нових видів продукції зумовлює різноманітність показників, які використовуються для оцінки технологічності виробу. Вони є структурними утвореннями різного рівня складності. Показники технологічності бувають загальними, питомими і середніми. До загальних відносять трудомісткість виготовлення і технологічну собівартість виробу.

Патентно-правові показники якості служать для визначення конкурентоспроможності продукції на світовому ринку, перспектив її реалізації за кордоном, установлення цін на експортні товари. Ця група складається з показників патентного захисту й патентної чистоти.

Показники патентного захисту показують можливості безперешкодної реалізації виробів за кордоном, визначають рівень захисту конкретних товарів авторськими свідоцтвами та патентами в Україні та країнах майбутнього продажу. Чим більше в продукції втілено вітчизняних технічних рішень, які визнаються винаходами чи науковими відкриттями за рубежом, то вища її конкурентоспроможність.

Показники патентної чистоти свідчать про рівень втілення у виробі технічних рішень, які не підпадають під дію патентів, виданих у країнах передбачуваного експорту. За створення нових машин, приладів, обладнання, технологічних процесів показники патентного захисту й чистоти визначаються на основі спеціальних досліджень, тобто вивчення досягнень вітчизняної та зарубіжної науки і техніки, які знайшли відображення у відповідних патентних документах. Безпосередньо патентно-правові показники виражають за допомогою різних вимірників, наприклад, кількості патентоспроможних (захищених патентами) складових виробу, а також відносного вмісту (за вартістю) в конструкції виробу патентно чистих елементів. Отже, спеціальна експертиза продуктової інновації на патентну чистоту є однією зі складових зменшення ризику комерційного провалу.

Екологічні показники якості оцінюють рівень можливого шкідливого впливу на навколишнє середовище продукції, що споживається або експлуатується. Як правило, ці показники відображають вимоги, виконання яких забезпечує підтримування раціональної взаємодії між діяльністю людини та довкіллям. Для оцінки якості продукції застосовують такі екологічні показники:

- 1) вміст шкідливих домішок, що викидаються в навколишнє середовище;
- 2) ймовірність викиду шкідливих часток, газів, випромінювань в процесі збереження, перевезення, експлуатації або споживання.

Крім цього, вимоги і норми щодо охорони навколишнього середовища встановлено нормативними документами та регламентами ЄС, ІСО та інших міжнародних організацій.

Для оцінювання рівня нешкідливості виробу для людини під час його споживання (експлуатації) застосовуються показники безпеки. Для засобів виробництва показники безпеки враховують комплекс вимог, виконання яких за умов аварійної ситуації захистить працівників від шкідливого механічного, електричного й теплового

впливу, а також від вибухів, отруйних випаровувань, акустичних шумів, радіоактивних випромінювань. До показників безпеки належать:

- можливість безпечної праці людини протягом певного часу;
- час спрацювання захисних пристроїв;
- електрична міцність високовольтних мереж;
- наявність блокувальних пристроїв, ременів безпеки, аварійної сигналізації.

Слід зазначити, що вимоги до безпеки за нормальних умов праці фіксуються в групі *гігієнічних показників*. Крім цього, встановлюючи показники безпеки, беруть до уваги стандарти та рекомендації ІСО, враховують правила й норми пожежної безпеки, виробничої санітарії.

Показники економного використання сировини, матеріалів, палива і енергії свідчать як про технічну досконалість виробу, так і про його суто споживчу цінність. Вони кількісно визначаються питомими витратами матеріальних ресурсів на одиницю корисного результату, а також загальними втратами цих ресурсів за регламентованих умов споживання. Окремо враховуються показники економічності енергоспоживання, включаючи коефіцієнт корисної дії виробів.

У загальній системі класифікації особливе місце належить *економічним показникам* якості, що визначають витрати на розроблення, виготовлення, експлуатацію чи споживання продукції. До економічних показників, наприклад, належать:

- вартість розроблення, виготовлення та випробування дослідних зразків;
- собівартість виготовлення продукції;
- витрати матеріалів за час експлуатації технічних об'єктів.

Слід зазначити, що міжнародний досвід визначення вимог до якості товарів-послуг значно обмежений і за деталізацією поступається матеріальним продуктам. Це спричиняється тим, що в структурі товару-послуги переважають «невідчутні» і дуже часто

мінливі властивості. Брак достатніх і постійних критеріїв оцінки властивостей послуг значною мірою ускладнює процедури їх стандартизації — необхідного елемента нормування та управління якістю. До того ж послуги можуть надавати не тільки люди (лікарі, вчителі, артисти), а й відповідні рекреаційні місцевості (відпочинок у Карпатах), різні організації (оздоровчі спортивні групи, спілка мисливців та рибалок), ідеї (платформа тієї чи іншої політичної організації). Саме тому в міжнародному стандарті ІСО 9004.2 вимоги до якості послуг складаються лише з таких груп показників:

- **кількісні** — час очікування послуги; час надання послуги; характеристики обладнання, інструментів, матеріалів; надійність, точність виконання, завершеність послуги; безпечність; рівень механізації та автоматизації;
- **якісні** — ввічливість, чуйність, компетентність персоналу; довіра до персоналу; рівень його майстерності; комфортність і дизайн приміщення, де надається послуга; ефективність спілкування виконавця та клієнта.

Контрольні запитання

1. *Якість товару і її значення в маркетинговій діяльності.*
2. *Показники технічного рівня якості продукції.*
3. *Методи визначення технічного рівня якості.*
4. *Рівень якості виготовлення та споживання товару.*
5. *Які чинники впливають на успіх або провал нововведень? Наведіть приклади.*
6. *Що є джерелами та причинами інноваційних ідей?*
7. *Чи можуть інформація і знання збільшувати вартість продукту, що виготовляється за їхньою допомогою?*

Література

1. *Варанута С. А. Управление качеством продукции / С. А. Варанута. — М. ИНФРА-М, 2002. — С. 113–171.*
2. *Кардаш В. Я. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. Я. Кардаш, І. А. Павленко, О. К. Шафалюк. — К.: КНЕУ, 2002. — С. 45–46.*
3. *Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу: Монографія / За ред. С. М. Ілляшенка. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. — С. 35–47.*
4. *Микитюк П. П. Інноваційна діяльність: Навч. посібник / П. П. Микитюк, Б. Г. Сенів. — К.: Центр учбової літератури, 2001. — С. 35–47.*
5. *Протасов В. Управление качеством: Учебник / В. Протасов, Л. Басовой. — М.: ИНФРА-М, 2008. — С. 105–121.*

Розділ 4

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ

Ключові терміни: *якість, показники якості, оцінка якості, методи оцінки, еталон якості, постачальник, ідентифікація, організаційна структура системи, сертифікат, аудит, технічне завдання, сертифікація, система якості, стандартизація, уніфікація, типізація, симпліфікація, спеціалізація, систематизація.*

Ключові питання розділу

- 4.1. *Визначення рівня якості продукції.*
- 4.2. *Маркетингове забезпечення та вимоги стандартів і сертифікатів до якості продукції.*
- 4.3. *Державна стандартизація в Україні та міжнародна стандартизація.*

Рівень освоєння матеріалу розділу:

- **знати й розуміти:** *способи визначення якості продукції, методи оцінки рівня якості продукції, показники оцінки і вимірювання якості продукції, процедуру вибору постачальника, вимоги до аудиторів, основні напрямки створення нової продукції, зміст і призначення технічного завдання, зміст і призначення сертифікації, сутність системи якості, призначення та основні принципи стандартизації, органи стандартизації;*
- **уміти:** *проводити попередню оцінку якості продукції, що випускається на підприємстві і порівняти її з аналогічною продукцією конкурентів, виконувати вибір постачальника, обґрунтовувати ймовірний напрямок*

роботи у створенні нової продукції, підготувати продукцію до сертифікації, описувати систему якості для сучасного підприємства.

4.1. Визначення рівня якості продукції

Показники якості продукції відіграють велику роль в оцінці її конкурентоспроможності в порівнянні з продукцією конкурента. Не знаючи цих показників, неможливо зробити висновок про якість продукції. Лише за умови порівняння показників якості з аналогічними показниками якості інших різновидів виробів є можливість дати відповідь на питання щодо якості продукції.

Розрізняють два способи визначення якості продукції:

- 1) за **шкалою інтервалів** з'ясовують, якість якої продукції вища чи нижча;
- 2) за **шкалою відношень** вимірюють, у скільки разів якість продукції вища чи нижча.

В обох способах спочатку знаходять значення **показників якості** продукції, а потім їх порівнюють.

Розроблено також чимало методів визначення якості продукції та її рівня. За ДСТУ 2925–94 передбачені такі **методи оцінки рівня якості** продукції: диференційний, вимірювальний, комплексний, органолептичний, розрахунковий, реєстраційний, змішаний, соціологічний, статистичний та експертний.

Диференційний метод визначення рівня якості продукції полягає у знаходженні окремих одиничних показників її якості, **розрахунковий** — у визначенні їх за допомогою аналітичних і теоретичних розрахунків. Якщо **показники якості** продукції визначають не шляхом аналітичного розрахунку, а експериментальним вимірюванням, то такий метод називають **вимірювальним**, чи **інструментальним**. За цим методом визначають геометричні розміри виробів, їх масу, час напрацювання на відмову в роботі тощо. Вимірювання здійснюють за допомогою обох зазначених

вище шкал, але частіше користуються шкалою відношень. **Інструментальний метод** дуже поширений в машинобудуванні через його об'єктивність, високу точність і можливість автоматизації.

Експертний метод вимірювання показників якості, що полягає у вимірюванні показників якості продукції експертами. Його використовують тільки тоді, коли неможливо, складно чи економічно недоцільно застосовувати інструментальний метод, наприклад, для вимірювання ергономічних та естетичних показників якості продукції. Експерти застосовують усі вимірювальні шкали, але частіше — так звані шкали порядків чи інтервалів (особливо реперні шкали з бальною системою градації).

Користуючись **органолептичним методом** вимірювання показників якості, замість технічних засобів вимірювання використовують органи чуттів експертів. Цей метод особливо поширений в харчовій, парфумерній промисловості та медицині.

Комплексний метод полягає у визначенні рівня якості продукції за допомогою декількох показників якості продукції водночас. **Змішаний метод** може поєднувати в собі декілька методів, наприклад вимірювального, органолептичного та ін.).

Соціологічний метод вимірювання показників якості продукції — це масові опитування споживачів чи користувачів продукції та обробка цих результатів експертами. Опитування проводять за допомогою анкетування, голосування тощо. Використовують цей метод переважно для визначення показників якості товарів широкого вжитку, а також попиту на окремі види товарів, з'ясування громадської думки щодо певних виробів.

Вимірюють звичайно окремі **одиничні показники якості**. Показники стандартизації, уніфікації, патентоспроможності, безпеки, економічності, однорідності продукції визначають шляхом розрахунків. Аналогічно знаходять значення комплексних показників якості продукції, але інструментальним чи експертним методом визначають для цього коефіцієнти вагомості.

Оскільки результати всіх вимірювань є випадковими величинами, то математичні дії над ними виконують за правилами оброблення випадкової інформації. Але яким би шляхом не отримували значення показників якості продукції, їх порівняння здійснюють завжди за шкалою інтервалів чи за шкалою відношень.

Якість як об'єкт вимірювання є багатовимірною і тому не може характеризуватися тільки одним показником якості. Оскільки показники якості — величини змінні в часі, то порівнюють їх з урахуванням цієї динаміки. Якщо якість змінюється у бік її підвищення, то порівнювану за шкалою інтервалів різницю між вихідним і порівнюваним з ним значенням показника якості беруть з додатним знаком, а в протилежному випадку — з від'ємним.

Стандартні зразки для порівняння, які ще називають **еталонами якості**, поділяють на три групи:

- 1) еталони, що відображають досягнутий рівень якості продукції (в галузі, в Україні, в світі), основним призначенням яких є сертифікація серійної продукції;
- 2) еталони, що відображають перспективний рівень якості, які сприяють стимулюванню конкурентоспроможності продукції;
- 3) спеціальні еталони, що сприяють вирішенню певних завдань.

Показники якості зразка (одиничні й комплексні) називають **базовими**. Оскільки виготовити такий базовий зразок, в якому всі показники були б найвищими, практично неможливо, то за зразки беруть тільки реальні для виробництва зразки продукції, а за базові показники якості — значення їх показників якості. Порівняння здійснюють тільки за відносними показниками якості зразків продукції з еталонами і лише за всіма показниками якості, не допускаючи порівняння окремих показників якості зразків продукції зі значеннями показників, що стосуються різних еталонів якості.

Абсолютні значення показників якості не застосовують, оскільки вони дають неоднозначні результати. З деякими з них якість продукції пов'язана прямо пропорційно, а з іншими — навпаки.

Тому для абсолютного вимірювання якості продукції застосовують не абсолютні, а відносні показники якості. Це забезпечує завжди прямо пропорційну залежність якості продукції від їх значень.

У плануванні якості продукції і при оцінці його фактично досягнутого рівня використовуються *узагальнюючі* і *комплексні* показники, до яких, зокрема, відносяться:

- рівень якості продукції;
- комплексний показник рівня якості продукції;
- індекс якості продукції.

Рівень якості продукції є відносною характеристикою і визначається в найбільш загальному вигляді за наступною формулою:

$$P_q = Q/Q_{\sigma}, \quad (4.1)$$

де Q — значення окремого (узагальненого або головного) показника якості виробу, що оцінюється, у відповідних одиницях вимірювання;

Q_{σ} — значення аналогічного показника якості еталонного (базового) виробу в тих же одиницях вимірювання.

Комплексний показник рівня якості продукції може визначатися за умови наявності декількох важливих показників, що характеризують з різних боків якість даної продукції. Для визначення цього показника використовують наступну формулу:

$$Y_q = \sum_{i=1}^n m_i Y_{qi} = \sum_{i=1}^n m_i \frac{Q_i}{Q_{\sigma i}}, \quad (4.2)$$

де n — число показників якості, що враховуються в розрахунку;

m_i — коефіцієнт вагомості, прийнятий відповідно до інструкцій, що діють для i -го показника аналізованого виробу і що враховує його значущість і специфіку;

$Y_{\sigma i}$ — відносний рівень якості продукції, який визначається по значенню i -го одиничного показника якості;

Q_i та Q_{ni} — значення одиничного i -го показника якості, відповідно, базового виробу і виробу, що аналізується.

Індекс якості продукції (I) є загальним показником оцінки середнього рівня якості різнорідної продукції, що виробляється, за умови, що кожен вид продукції має головний показник, який найповніше відображає властивості виробу. У ряді випадків замість головного показника можуть бути використані комплексні (інтегральні) показники якості.

Індекс якості для декількох видів продукції, що виробляється на підприємстві, розраховується за наступною формулою:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n B_i \cdot P_{qi} \cdot \Pi_i}{\sum_{i=1}^n B_i \cdot \Pi_i}, \quad (4.3)$$

де n — кількість видів продукції, що випускається, охоплюється при плануванні і аналізі;

B_i — кількість виробів i -го виду, передбачуваних до випуску в запланованому періоді у відповідних натуральних одиницях вимірювання;

P_{ai} — відносний показник (рівень) якості i -го виду виробу;

Π_i — ціна одиниці i -го виду продукції.

При бальній системі оцінки **індекс якості** продукції може бути визначений за формулою:

$$I = \frac{\overline{B}}{B_6}, \quad (4.4)$$

де $\overline{B}$ — середній бал оцінюваної продукції;

B_6 — середній бал продукції, що прийнята за базу порівняння.

З огляду на особливості функціонування підприємств за умов перехідної економіки суттєве значення мають вимоги систем до матеріально-технічного постачання. Матеріали, деталі та вузли, що їх купує підприємство, стають частиною готової продукції і безпосередньо впливають на її якість. Виробник несе відповідальність за високі параметри кінцевої продукції в цілому незалежно від якості придбаних ним ресурсів. Отже, він повинен подбати про те, щоб якість матеріально-технічних ресурсів, що їх придбано для виробництва, відповідала б вимогам стандартів, технічних умов та іншої нормативно-технічної документації.

Згідно із вказівками міжнародних стандартів це досягається:

- 1) вибором кваліфікованих постачальників;
- 2) точною регламентацією порядку розв'язання суперечок щодо якості продукції;
- 3) здійсненням вхідного контролю та реєстрацією даних стосовно якості придбаних матеріально-технічних ресурсів;
- 4) правильним укладанням договору, контракту чи інших угод.

За укладання договору купівлі-продажу ресурсів у ньому доцільно передбачати чітко визначені зобов'язання постачальника із забезпечення якості. Ці зобов'язання можна формулювати в таких формах:

- 1) проведення суцільного або вибіркового технічного контролю та випробувань продукції;
- 2) контролю (а можливо і додаткових випробувань) ресурсів, що поступають на підприємство (інших вірогідних свідчень щодо їхньої якості);
- 3) здійснення власного вхідного контролю і відбраковування в процесі виробництва.

Проте перевірка не звільняє постачальника від відповідальності за продаж неякісних ресурсів і не виключає можливості відмови покупця від угоди на будь-якому етапі використання цих ресурсів. Ця вимога, по суті, узаконює незаперечну та безстрокову відповідальність постачальника за якість, а також право споживача повертати дефектну продукцію.

Виходячи з цього, головною метою замовника і постачальників можна вважати встановлення між собою таких відносин, які забезпечать випуск високоякісної продукції з мінімальною необхідністю вхідного контролю та коригувальних дій у процесі виробництва. Працюючи з майбутніми постачальниками, замовник виконує наступні завдання.

1. Визначає вимоги до матеріалів і комплектуючих виробів (деталей, вузлів, компонентів), що їх треба буде придбати, а також вимоги до чинних у постачальників систем якості.
2. Оцінює можливості потенційних постачальників на відповідність вимогам системи якості власного підприємства.
3. Вибирає і затверджує постачальників.
4. Разом з постачальником планує рівень якості виробів і компонентів, що будуть придбані.
5. Співпрацює з постачальником для розв'язання проблем якості, що виникатимуть у процесі виконання контракту.
6. Отримує підтвердження відповідності продукції встановленим вимогам.
7. Формує та поповнює банк даних про постачальників, оцінює рівень якості виконання взятих ними зобов'язань.

Докладність виконання цих завдань залежить від складності й новизни предметів матеріально-технічного постачання, обсягів поставок, кількості постачальників, повторюваності замовлень, а також від необхідності спеціального обслуговування тих чи інших поставок. Стосовно рівня технічної складності і досконалості предмети закупівлі можна розподілити на три великі групи:

- 1) стандартизовані матеріали та обладнання, що відповідають вимогам промислових технічних умов (резистори, кріплення, прості хімікалії) і від постачальника яких не вимагають створення спеціальних програм якості;
- 2) складні частини й компоненти (механічні та електромеханічні вузли, інтегральні мікросхеми, хімікалії спеціального призначення), відповідальність за проектування яких замовник

поділяє з постачальником, зобов'язаним розробити і запровадити відповідну систему якості;

- 3) допоміжні матеріали і компоненти, на які є технічні вимоги та технічні умови, але постачальник повинен принаймні частково здійснювати програмне забезпечення якості.

За умов розвинутої ринкової економіки багато підприємств є частково або повністю інтегрованими, тобто їхні підрозділи стосовно один до одного є *замовниками* і *постачальниками*. У таких випадках зовнішні джерела постачання використовують як додаток до внутрішніх. Явними перевагами внутрішнього постачання є спрощення взаємодії між працівниками і можливе збільшення фінансового зиску, але і в цьому разі треба розв'язати питання про загальну відповідальність за якість матеріально-технічного постачання. Досвід підприємств України, які повністю запровадили системи управління якістю, свідчить, що політику стосовно рівня матеріального забезпечення та супроводження доцільно здійснювати відділам управління якістю і матеріально-технічного постачання спільно. Розподіл обов'язків між цими підрозділами залежатиме від потужності підприємства, рівня кваліфікації персоналу, нагромадженого досвіду й виду матеріальних ресурсів. Так, при закупівлі складних компонентів потрібно обов'язково оцінювати можливості *потенційних постачальників*. За результатами такого оцінювання готуються пропозиції щодо їх вибору. Критеріями оцінок можуть бути:

- 1) інженерно-технічний потенціал підприємства-постачальника;
- 2) спроможність постачальника забезпечити якість предметів постачання;
- 3) ціни на матеріальні ресурси;
- 4) точність дотримання графіка поставок;
- 5) фінансова стабільність.

Збираючи інформацію стосовно *потенційних постачальників*, замовник бере до уваги імідж фірми, її фінансовий стан, вивчає власний банк даних про неї. Придатність постачальників за окремими

показниками оцінюється в балах (інколи цю роботу доручають незалежним організаціям).

Остаточний вибір *постачальника* базується не тільки на оцінюванні особливостей його виробництва, а й на врахуванні всіх закупівельних витрат (ціна продукції, що купується, додаткові витрати внаслідок можливого браку, відмовлень тощо).

Згідно з вимогами міжнародних стандартів ISO 9000 *постачальник* також повинен визначити, задокументувати і підтримувати в робочому стані процедури, які забезпечують вантажно-розвантажувальні роботи, збереження, пакування та поставку продукції. Ці вимоги зазначаються в нормативно-технічній документації окремо для кожного виду продукції. Вони мають бути спрямовані на створення умов для максимально можливого забезпечення та збереження рівня якості. Для цього *постачальник* повинен мати надійні склади або приміщення для зберігання продукції. Окремо регламентується і порядок приймання продукції в складських приміщеннях та її відвантаження.

Важливою вимогою міжнародних стандартів до якості матеріально-технічного забезпечення є необхідність *ідентифікації* та простежування пересування продукції. *Ідентифікація* передбачає маркування та етикетування сировини, матеріалів, комплектування виробів, готової продукції, а також технічної та технологічної документації на них. З її допомогою можна простежити використання та місцезнаходження кожного маркованого об'єкта з метою виявлення можливих причин браку або дефектів у виробничих і технологічних процесах. У сукупності ці дії дають дані для оцінювання якості придбаної продукції та надійності постачальників.

Діяльність із забезпечення якості постачання нормується у відповідному процедурному документі, котрий є складовою частиною документації системи якості в замовника. Отже, системне управління якістю має обов'язково включати реєстрацію та аналіз даних щодо властивостей покупної продукції і оцінювання постачальників. Функціонування системи можливе лише за умови

своєчасного, повного і збалансованого забезпечення виробництва всіма необхідними ресурсами. Крім цього, необхідний систематичний контроль та управління ресурсами з метою їх постійного поліпшення.

Таким чином, для оцінювання і контролю продукції, що закуповується, необхідно виходити з таких засадничих принципів:

- своєчасне, ефективне і точне встановлення потреб підприємства і технічних характеристик продуктів, що закуповуватимуться;
- оцінювання вартості продукту, з урахуванням його показників, ціни і витрат на доставку;
- оцінювання якості спеціальних процесів у постачальника;
- можливість гарантійної заміни закуплених продуктів, що не відповідають вимогам;
- наявність належного маркування і даних щодо пересування продуктів;
- якість зберігання продуктів;
- наявність належної документації, у тому числі реєстраційних даних і протоколів обстежень чи випробувань;
- наявність контролю за відхиленнями продуктів від вимог;
- вільний доступ на підприємство постачальника;
- дані про колишні поставки, монтаж і застосування продукту;
- наявність постійного вдосконалення виробничого процесу в постачальника, а отже і зменшення ризиків у зв'язку із закупленим продуктом.

Постійне вдосконалення системи менеджменту якості неможливе без зворотнього зв'язку для постійного аналізу рівня задоволення потреб споживачів якістю продукції. З цією метою створюється відповідна *організаційна структура та документація системи*.

Організаційна структура системи — це розподіл прав, обов'язків і функцій загального керівництва забезпеченням якості, управлінням нею та її поліпшенням. Вона формується в межах організаційної структури управління підприємством. Загальне управління якістю повинно здійснювати вище керівництво підприємства.

Міжнародні стандарти зобов'язують документально зафіксувати відповідальність за ті види та результати діяльності, котрі прямо або опосередковано впливають на якість. Такими документами можуть бути посадові інструкції і положення про підрозділи та документи, що встановлюють порядок виконання робіт стосовно якості.

Документація забезпечує єдине розуміння політики та завдань щодо якості і процедур з її додержання, управління нею та її поліпшення. Вона дає змогу розподілити належну відповідальність, права і обов'язки, установити порядок взаємодії підрозділів та виконавців з цього питання. Завдяки документації закріплюються наявні традиції, концентрується передовий досвід із забезпечення якості, управління нею та її поліпшення.

Документом, який засвідчує відповідність системи управління якістю вимогам міжнародних стандартів, є **сертифікат**, що видається після спеціального аудиту (від англ. — перевірка).

Аудит — це методичний, незалежний та документований процес одержання доказів і об'єктивного їх оцінювання для визначення міри дотримання погоджених критеріїв. Щоб пройти сертифікацію на відповідність вимогам стандартів ISO 9000, спеціальна фірма-реєстратор здійснює інспекцію підприємства, перевіряючи якість і наявність усіх процесів, передбачених стандартами. Відповідно до вимог стандартів ISO 9000 усі елементи і процеси системи потребують регулярної перевірки й оцінювання. Іншими словами, потрібно здійснювати постійний нагляд за системами якості, через її контролювання, аналіз та оцінювання об'єктивних наслідків функціонування системи та її елементів. Найпершими об'єктивними свідченнями дії системи є фактична наявність планів з підвищення якості, процедур, робочих інструкцій, контрактної документації, журналів реєстрації даних, результатів контролю та випробувань.

Кваліфікаційні вимоги до аудиторів та їх повноваження регламентуються нормативними документами ISO 9000. **Кваліфікація аудитора** — це поєднання взаємопов'язаних особистих якостей,

освіти, досвіду роботи тощо. Інакше кажучи, це ті аспекти компетентності, наявність котрих є обов'язковими для здійснення процедури призначення аудитором того чи іншого фахівця. Після реєстрації незалежні аудитори повинні постійно (кожні півроку) відвідувати підприємство і пересвідчуватися у дотриманні ним принципів стандартів ISO 9000. В іншому випадку раніше виданий сертифікат може бути визнаний недійсним.

Процеси удосконалення якості продукції, поліпшення її показників, розроблення та освоєння випуску нової продукції відбуваються безперервно. Одним із основних рушіїв технічного прогресу є конкурентна боротьба за ринки збуту. Та незалежно від причин, що сприяють розвитку нової техніки, основними напрямками створення нової продукції та безперервного підвищення її якості є:

- пошук інформації, аналіз потреб споживачів;
- вивчення сучасних досягнень науки та техніки;
- розроблення стратегії й тактики удосконалення старої продукції та створення нової;
- складання технічних вимог і завдань на удосконалення чи створення нової продукції;
- техніко-економічне обґрунтування потреби створення нової чи удосконалення старої продукції;
- розроблення та прийняття програм і проектів здійснення відповідних дослідницьких і конструкторських робіт;
- визначення та забезпечення фінансування робіт;
- розроблення необхідної документації для створення, виготовлення та випробування перших зразків і дослідних партій;
- розроблення документації для серійного виготовлення продукції;
- випробування та сертифікація нової продукції;
- створення та розповсюдження реклами, знаходження та закріплення ринків збуту для нової продукції тощо.

На стадії створення нову продукцію випробовують і досліджують в умовах, що є близькими до реальних з достатнім запасом надійності.

Для забезпечення заданої якості продукції недостатньо розробити конструкцію, комплект технічної документації, освоїти та виготовити зразки нової продукції в умовах серійного виробництва. Все це треба здійснити у найкоротші терміни, а також розробити та реалізувати програми високоефективного використання нової продукції, забезпечити її випуск для певних споживачів. Для цього створюють мережу служб з реклами, обслуговування, використання, ремонту, реалізації нової продукції чи виробів, забезпечення запасними частинами та матеріалами, необхідними для високоефективного її використання.

Основним способом створення конкурентоспроможної продукції в умовах ринкової економіки є системне управління її якістю. Тільки продукція, яка створена для певного споживача, може бути конкурентоспроможною. Систему створення та управління якістю продукції будують на підставі всебічного та детального дослідження ринку її збуту.

Для забезпечення заданої якості нової продукції чи окремих видів виробів вивчають і організовують надійне постачання її виробництва необхідною сировиною, матеріалами та комплектувальними виробами, а також організовують відповідну виробничу базу, рекламу та збут. Партнери мають бути надійними, вони повинні забезпечувати своєчасне постачання вихідних матеріалів відповідно до встановлених сторонами термінів. Основним правилом у виробників має бути якість і надійність продукції з урахуванням її вартості та ціни. Способів досягнення цієї мети чимало, кожний виробник продукції (підприємство, завод, фірма) розробляє свою стратегію та тактику. Тому й ефективність роботи навіть передових виробників є різною та змінною у часі. Одні виробники продукції для забезпечення заданої якості сировини, матеріалів і комплектувальних виробів створюють спеціальні служби та лабораторії вхідного контролю. Інші економлять на цьому й довіряють постачальникам. Змінних успіхів досягають і перші, і другі. Часто вирішення цього питання залежить від сумління людей, які

працюють над його розв'язанням, рідше від об'єктивних обставин, що склалися.

Велике значення для забезпечення заданої якості продукції має і *метрологічна база*. Забезпечення високоякісними контрольно-вимірювальними засобами, належною методикою процесів визначення якості сировини та інших вихідних матеріалів, напівфабрикатів, заготівок, проведення метрологічної експертизи конструкторської та технологічної документації на стадії технічної підготовки виробництва, повне виконання технологічних процесів на всіх стадіях «життя» продукції — виготовлення, використання, зберігання та ремонту — дають змогу досягати заданої її якості.

Важлива роль у створенні та забезпеченні якості продукції (виробів), ринку її збуту належить не тільки конструкторам і технологам, а й менеджерам і маркетологам. Тому у розвинених країнах такі науки, як кваліметрію, менеджмент, маркетинг вивчають у школах, коледжах, гімназіях, інститутах, університетах, аспірантурі, під час розроблення наукових дисертаційних робіт, у спеціальних наукових, конструкторських, технологічних закладах тощо.

4.2. Маркетингове забезпечення та вимоги стандартів і сертифікатів до якості продукції

Система якості має забезпечити створення продукту, котрий відповідає сучасним виробничо-технічним досягненням та вимогам споживачів. Відправні вимоги до проекту продукту, що отримані внаслідок маркетингових досліджень фіксуються в короткому описі. Крім цього, при формуванні вимог до проекту майбутньої продукції можуть враховуватися:

- потреби й очікування споживачів та ринку;
- потреби й очікування інших зацікавлених сторін;
- співпраця з постачальником;

- взаємодія зі споживачем для забезпечення якісного проектування і розроблення продукту;
- зміни відповідних правових і регламентаційних вимог;
- міжнародні та національні стандарти;
- промислові норми та правила.

Для розроблення проекту доцільно створювати тимчасові творчі колективи з провідних конструкторів, технологів, маркетологів та інших фахівців підприємства. Порядок взаємодії підрозділів і виконавців, що беруть участь у проектуванні на різних етапах, визначається документами системи якості. Такими є програми, внутрішні регламенти підприємства, процедури, положення про підрозділи, посадові інструкції.

Основним відправним документом для проектування продукції є **технічне завдання** (ТЗ). Воно створюється за результатами виконаних науково-дослідних і експериментальних робіт, наукового прогнозування, аналізу передових досягнень вітчизняної та зарубіжної промисловості. У ТЗ встановлюються техніко-економічні вимоги до продукції, що визначають її споживчі властивості та ефективність застосування; вказується перелік технічної документації; розробляється порядок здавання та приймання результатів виконання ТЗ. Зміст технічного завдання визначають замовник і розробник. У певних випадках роль ТЗ може виконувати інший документ (договір, заявка замовника, контракт, протокол тощо), визнаний сторонами за такий, що має всі необхідні та достатні для виконання завдання вимоги. Незалежно від вимог споживача, розробник повинен звернути увагу на вимоги безпеки, охорони довкілля, а також на засадничі основи політики власного підприємства щодо якості. Додатково береться до уваги законодавство тієї країни, де передбачається використання продукції.

Розробник на підставі вимог ТЗ і стандартів, які стосуються даного виду продукції, створює необхідну технічну документацію. Її можна поділити на вихідну, проектну, робочу, інформаційну. Вихідною документацією вважають ТЗ та короткий маркетинговий

опис виробу. Проектною конструкторською документацією є технічна пропозиція, ескізний проект, технічний проект.

На етапі ескізного проектування обирають базові конструктивні рішення (загальні принципи побудови і дії виробу). Ескізний проект повинен мати дані стосовно призначення, основних параметрів та габаритних розмірів майбутнього виробу.

Під час створення *технічного проекту* здійснюється всебічне теоретичне й експериментальне опрацювання схем та конструктивних рішень виробу, що проектується. На цьому етапі проводиться детальна перевірка різних варіантів виробу на макетах або спеціальних пристроях. Після закінчення цих робіт робиться висновок про якість майбутньої продукції.

Робочою документацією вважають суто робочу, конструкторську, технологічну, експлуатаційну та ремонтну. *Інформаційна документація* — це каталоги, звіти про патентні дослідження, експертні висновки, акти та протоколи випробувань. Інакше кажучи, конструкторський документ на виготовлення виробу — це кінцевий результат фундаментальних та прикладних досліджень дослідно-конструкторських розробок, інженерних і виробничих пошуків, знахідок, окремих винаходів. Невід'ємною частиною комплексу технічної документації є *технічні умови* (ТУ), вимогами до конкретних типів, марок, моделей продукції. У цьому документі знаходять відображення:

- 1) технічні вимоги, що визначають показники якості та експлуатаційні характеристики продукції (основні параметри та розміри, характеристики та властивості, комплектність, маркування, тип упаковки);
- 2) правила приймання;
- 3) методи контролю (випробувань, аналізу, вимірювань);
- 4) вимоги до транспортування та збереження;
- 5) вказівки щодо експлуатації;
- 6) гарантії постачальника.

Для запобігання запуску у виробництво ненадійної продукції під час проектування виробів здійснюється періодичний контроль, аналіз та оцінювання якості проекту. Стадії та етапи проведення періодичного контролю та оцінювання проекту залежать від новизни, складності, особливостей виробництва та застосування продукції. Оцінювання проекту в цілому здійснює замовник, якому розробник подає всі необхідні матеріали: технічне завдання, проект технічних умов або стандарту, конструкторську, технологічну та іншу технічну документацію, а також звіт про результати випробувань, інші матеріали, що підтверджують технічний рівень, конкурентоспроможність, безпечність та екологічність продукції, дослідні чи експериментальні зразки виробу. Отже, проектування і розробка продукту — це сукупність процесів, які перетворюють вимоги на задані характеристики, або на документований технічний опис продукції.

Після узгодження ТУ чи стандарту на продукцію починається освоєння її виробництва. У цей час виробник з допомогою розробника здійснює комплекс заходів з відпрацювання технології та підготовки персоналу для випуску продукції зі стабільними показниками якості. Обов'язково проводяться кваліфікаційні випробування зразків продукції першої промислової партії. Випробування повинні підтвердити, що відхилення основних параметрів продукції, спричинені технологією виробництва, не виходять за допустимі межі, тобто забезпечується необхідна якість виготовлення виробу.

Таким чином, *система якості* має передбачати:

- 1) планування робіт з проектування;
- 2) комплекс заходів із запобігання помилкам у проектуванні;
- 3) перевірку відповідності проекту вихідним вимогам;
- 4) періодичний аналіз всіх компонентів проекту;
- 5) аналіз готовності споживача до використання продукції;
- 6) контроль за змінами проекту;
- 7) повторні перевірки продукції.

Підготовка виробництва продукту має забезпечити впевненість, що технологічний процес в цілому та всі його окремі елементи здатні забезпечити виготовлення продукції відповідно до вимог технічної документації. Передусім, це стосується таких елементів виробництва, як обладнання, матеріали та комплектувальні деталі, технологічне оснащення та інструмент, виробничий персонал, допоміжні матеріали, технічна документація, виробниче середовище. Система має забезпечити управління всіма елементами виробництва, тобто постійне контролювання і приведення цих елементів у належний стан. Особливу увагу потрібно приділити виробничим процесам, які формують параметри продукції.

Управління виробничими процесами здебільшого спрямоване на забезпечення якості продукції під час її виготовлення. Для цього виробничі операції треба детально визначити та задокументувати у вигляді робочих інструкцій. Перевірку якості продукції, процесу, програмного забезпечення, матеріалів або виробничого середовища здійснюють у найчутливіших точках виробництва. Технологічні процеси перевіряються на придатність для виготовлення продукції згідно зі встановленими ТУ. Найбільший ефект досягається при застосовуванні статистичного регулювання технологічних процесів.

В окремих виробництвах великий вплив на якість мають такі допоміжні матеріали та засоби, як вода, стиснуте повітря, електроенергія і хімічні продукти. Усі ці матеріали також підлягають постійній перевірці. Останнє обов'язково стосується і стану виробничого середовища (температура, вологість, чистота).

Запускати у виробництво матеріали та комплектувальні вироби треба лише після перевірки їх на відповідність ТУ та стандартам. У процесі виробництва ресурси потрібно належним чином зберігати й захищати для підтримування їхньої функціональної придатності. Стабільність виробничого процесу забезпечується розробкою програми профілактичного технічного обслуговування.

Обов'язковими елементами системи мають бути контроль та випробування готової продукції, а також перевірка її виробництва. Систему орієнтують на використання статистичних методів контролю, під якими розуміють дії з вимірювань, аналізу, випробувань однієї або кількох характеристик продукції (послуги) і їх порівнювання зі встановленими вимогами. Система повинна забезпечити якість продукції також і при виконанні навантажувально-розвантажувальних робіт, зберіганні, перевезенні, монтажі виробів та їх компонентів. Для цього передбачаються необхідні ресурси та заходи:

- технічні консультації, навчання персоналу, який експлуатує складну техніку або виконує її профілактичне обслуговування та ремонт;
- своєчасне і в повному обсязі забезпечення запасними частинами тощо.

Слід зазначити, що найефективнішим засобом забезпечення якісної підготовки виробництва нового продукту є застосування інноваційних технологій.

Сертифікацією (від латинської мови *certus* — вірний та *facio* — роблю) називають процедуру письмового засвідчення третьою стороною (уповноваженим чи акредитованим органом) відповідності продукції, процесу чи послуги заданим вимогам, атестації виробництва та системи якості.

Ця процедура може бути у формі декларації (заяви) виробника про відповідність продукції заданим вимогам або у вигляді сертифікації — письмового підтвердження третьою стороною відповідності продукції заданим вимогам.

Сертифікація визначає основні принципи, критерії та порядок перевірки і містить настанови з призначення, планування, здійснення та документування перевірок.

Перевірка якості — це систематичний та незалежний аналіз, що дає змогу визначити відповідність якості та її наслідків запланованим заходам. Перевірка якості застосовується до систем якості

чи її елементів (процесів, продукції, послуг). Здійснюють перевірку аудитори з якості — особи, що мають відповідну освіту, кваліфікацію, несуть відповідальність за ділянки, що підлягають контролю. Кваліфікаційні вимоги до аудиторів з якості встановлені відповідними стандартами.

Системою якості називають сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення управління якістю.

Клієнтом з якості є особа чи організація, за клопотанням якої здійснюють перевірку. Клієнтом може бути споживач, виробник продукції, а також незалежна організація.

До завдань перевірки належать:

- відповідність елементів системи якості встановленим вимогам;
- визначення ступеня ефективності запровадженої системи якості;
- надання організації, що контролюється, змоги поліпшити систему якості;
- виконання нормативних вимог;
- одержання дозволу для реєстрації системи якості тощо.

У ДСТУ ISO 9001—2001 «Системи управління якістю. Вимоги» наведена модель системи, в основу якої покладено процес. Стандарти ДСТУ ISO 9004-1-95, ДСТУ ISO 9004-2-96, ДСТУ ISO 9004-3-98 і ДСТУ ISO 9004-4-98 становлять систему з управління якості та доповнюють один одного, але їх можна застосувати і кожен окремо.

Стандарт ДСТУ ISO 9001-95 стосується моделей забезпечення якості під час проектування, розробки, виробництва, монтажу, обслуговування, контролю готової продукції та її випробування.

Під час сертифікації продукції перевіряють також відповідність її вимогам нормативних документів, чинним законодавчим актам України та міжнародним і національним стандартам інших держав.

Найвищим національним органом з сертифікації в Україні є Державний комітет зі стандартизації, метрології та сертифікації

(Держстандарт України). Положення щодо державної системи сертифікації встановлені державними стандартами України (ДСТУ 3410-96, ДСТУ 3413-96 та ін.).

Очолює державну систему сертифікації Держстандарт України. До його складу входять науково-технічна комісія, науково-методичний, інформаційний центр, центр зі стандартизації, метрології та сертифікації, органи зі сертифікації продукції, процесів і послуг; зі сертифікації систем якості; центри, лабораторії, що проводять випробування тощо.

Безпосередньо роботу з сертифікації продукції організовують і виконують органи зі сертифікації разом із лабораторіями, що проводять випробування, та аудиторами. Методичне та наукове керівництво всією роботою покладене на науково-методичний, інформаційний центр і центр зі стандартизації, метрології та сертифікації.

Стандарти системи сертифікації УкрСЕПРО містять основні положення, визначають структуру та вимоги до органів сертифікації, порядок її проведення, вимоги до оформлення документації зі сертифікації продукції, порядок атестації виробництв, сертифікації імпортованої продукції, систем якості, об'єктів добровільної сертифікації тощо.

Обов'язкову сертифікацію здійснюють на підставі чинних нормативних документів для забезпечення відповідності продукції обов'язковим вимогам стандартів. До них належать вимоги з безпеки продукції, охорони здоров'я людей та довкілля. У країнах ЄС з цих вимог є чинні закони (Директиви ЄС), або відповідні стандарти, тому обов'язкова сертифікація повинна задовольняти відповідні вимоги. В інших країнах є законодавство щодо захисту прав споживачів, природи, довкілля, яке містить вимоги й до продукції. Тому й створюють системи обов'язкової сертифікації продукції для перевірки та підтвердження відповідності її всім обов'язковим вимогам. Окрім цього, на державному рівні приймають перелік об'єктів та асортимент продукції, що підлягають обов'язковій сертифікації.

Добровільна сертифікація продукції здійснюється з ініціативи юридичних і фізичних осіб на підставі угод між замовником та органом добровільної сертифікації. Допускають здійснення добровільної сертифікації в системах обов'язкової сертифікації її органами. Нормативний документ, згідно з яким здійснюється добровільна сертифікація, визначається заявником, яким може бути виробник, постачальник, продавець і споживач продукції.

Переважно клопотання щодо проведення добровільної сертифікації подають спільно виробник і споживач продукції, що зацікавлені в розвитку торгівлі на підставі взаємно прийнятих угод.

На відміну від обов'язкової сертифікації, об'єкти та вимоги до них встановлені законодавством і стандартами. Об'єкти та вимоги добровільної сертифікації визначаються самим замовником. Підставою для визначення правил і процедур добровільної сертифікації так само, як і для обов'язкової сертифікації, є рекомендації міжнародних чи національних органів з сертифікації продукції. Відповідні настанови щодо перевірки систем якості, кваліфікаційні вимоги до аудиторів та управління програмами перевірок передбачені ДСТУ ISO 10011-1-97; ДСТУ ISO 10011-2-97 і ДСТУ ISO 10011-3-97.

Стимулюють добровільну сертифікацію продукції проблеми забезпечення конкурентоспроможності продукції. Споживач здебільшого віддає перевагу сертифікованій продукції, а право на проведення робіт з сертифікації продукції надають тільки органи зі сертифікації.

Окрім сертифікації продукції, стандарти передбачають:

- обстеження виробництва щодо його відповідності вимогам документації;
- підтвердження можливості виготовлення продукції відповідно до вимог чинних нормативних документів;
- розробку рекомендацій щодо періодичності та форм проведення технічного нагляду за виготовленням сертифікованої продукції.

Обсяг обстеження та технічного нагляду передбачає:

- перевірку технічної документації та контрольних операцій;
- вхідний контроль сировини та комплектувальних матеріалів;
- визначення рівня метрологічного забезпечення;
- атестацію виробництва з метою оцінки його технічних можливостей у забезпеченні стабільного випуску продукції;
- сертифікацію системи якості виробництва продукції. Сертифікація системи якості проводиться з метою переконатися в тому, що продукція, яку випускає підприємство, відповідає обов'язковим вимогам нормативних документів, а всі технічні, адміністративні та людські чинники, що впливають на її якість, належно контролюються.

На сертифіковану продукцію виробнику видають сертифікат відповідності, а на саму продукцію наносять знак відповідності (ДСТУ 2296-95). Форма сертифіката відповідності залежить від ступеня підтвердження вимог нормативних документів. Якщо продукція відповідає всім обов'язковим вимогам, то на неї видається знак за «формою 1». Продукція, яка відповідає всім вимогам, отримує знак за «формою 2», а продукція, яка відповідає тільки деяким вимогам, має знак, що відповідає «формі 3» з переліком підтверджених вимог.

Факт сертифікації продукції може бути підтверджений:

- оригіналом сертифіката відповідності;
- знаком відповідності;
- копією сертифіката відповідності, завіреною компетентним органом зі сертифікації;
- інформацією у документації, яка додається.

Термін чинності сертифіката, що зазначений у ньому, не підлягає продовженню. Чинність сертифіката може бути зупинена на підставі результатів технічного нагляду. Всі роботи зі сертифікації здійснюють органи, які мають на це право. Персонал цих органів має бути кваліфікований, компетентний, досвідчений.

Сертифікація продукції має підтвердити рівень її якості відповідно до чинних в Україні стандартів. Сертифікацію проводять для всієї промислової та сільськогосподарської продукції, що включена у затверджений в установленому порядку перелік продукції.

На підставі проведеної сертифікації продукції роблять висновки про ефективність діяльності виробничих підприємств та об'єднань, а також цілих галузей, регіонів тощо.

З метою встановлення правових засад підтвердження відповідності продукції, а також систем якості, систем управління якістю, систем управління довкіллям, персоналом та забезпечення єдиної державної технічної політики у сфері підтвердження відповідності у травні 2001 р. в Україні прийнято Закон «Про підтвердження відповідності». У ньому зазначено, що підтвердження відповідності продукції згідно з положеннями Декрету Кабінету Міністрів України від 10 травня 1993 року № 46-93 «Про стандартизацію і сертифікацію» (в частині положень про сертифікацію) здійснюється до введення в дію відповідного регламенту з підтвердження відповідності.

Цей закон регулює відносини, що виникають під час підтвердження відповідності продукції, систем якості, систем управління якістю, систем управління довкіллям, персоналу вимогам, встановленим законодавством України, і поширюється на виробників і постачальників продукції незалежно від форми власності та видів діяльності, на органи з сертифікації, випробувальні лабораторії, а також відповідні органи державної виконавчої влади.

До органів виконавчої влади у сфері підтвердження відповідності до законів належать:

- Кабінет Міністрів України;
- спеціально уповноважений Центральний орган виконавчої влади у сфері підтвердження відповідності;
- Центральний орган виконавчої влади з питань економіки (у сфері підтвердження відповідності).

4.3. Державна стандартизація в Україні та міжнародна стандартизація

Основні терміни зі стандартизації визначені Міжнародним комітетом з вивчення наукових принципів стандартизації, що створений Радою міжнародної організації зі стандартизації (ISO) та стандартами Державної системи стандартизації України.

У травні 2001 р. прийнято Закон України «Про стандартизацію», що зазначає правові та організаційні засади стандартизації й спрямований на забезпечення єдиної технічної політики в цій сфері. У законі подані такі основні терміни та їх визначення:

- **стандартизація** — діяльність, що полягає у розробці положень для загального та багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній сфері, результатом якої є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усунення бар'єрів у торгівлі, сприяння науково-технічній співпраці;
- **міжнародна стандартизація** — стандартизація, чинна на міжнародному рівні, участь у ній відкрита для відповідних органів усіх країн;
- **регіональна стандартизація** — стандартизація, що запроваджується на відповідному регіональному рівні, участь у ній відкрита для відповідних органів країн певного географічного або економічного простору;
- **національна стандартизація** — стандартизація, чинна на рівні однієї країни;
- **орган стандартизації** — орган, що займається стандартизацією, визнаний на національному чи міжнародному рівні, основними функціями якого є розробка, схвалення чи затвердження стандартів;
- **нормативний документ** — документ, який визначає правила, загальні принципи чи характеристики різних видів діяльності

або їх результати. Цей термін охоплює такі поняття, як «стандарт», «кодекс ustalеної практики» та «технічні умови»;

- **консенсус** — загальна згода, яка характеризується відсутністю серйозних заперечень з суттєвих питань у більшості зацікавлених сторін та досягається внаслідок процедури, спрямованої на врахування думки всіх сторін і зближення розбіжних точок зору;
- **стандарт** — документ, що містить правила для загального й багаторазового застосування, загальні принципи або характеристики, які стосуються діяльності чи її результатів з метою досягнення оптимального ступеня впорядкованості у певній галузі, розроблений у встановленому порядку на основі консенсусу;
- **міжнародний** та **регіональний стандарти** — стандарти, що затверджені відповідним та регіональним органами стандартизації;
- **національні стандарти** — державні стандарти України, запроваджені центральним органом виконавчої влади у сфері стандартизації та доступні для широкого кола користувачів;
- **кодекс ustalеної практики** — документ, у якому подані правила чи процедури проектування, виготовлення, монтажу, технічного обслуговування, експлуатації обладнання, конструкцій чи виробів. Кодекс ustalеної практики може бути стандартом, частиною стандарту або окремим документом;
- **технічні умови** — документ, що містить технічні вимоги, яким мають відповідати продукція, процеси чи послуги. Технічні умови можуть бути стандартом, частиною стандарту або окремим документом;
- **технічний регламент** — нормативно-правовий акт, затверджений органом державної влади, що передбачає технічні вимоги до продукції, процесів чи послуг безпосередньо або через посилання на стандарти чи відтворює їх зміст;
- **затвердження стандарту** (міжнародної організації) — це набуття ним статусу державного (ДСТУ). У цьому разі державний

стандарт може мати три ступені відповідності міжнародному. Він може бути ідентичний, модифікований та нееквівалентний;

- **ідентичний стандарт** — це стандарт, повністю еквівалентний міжнародному;
- **модифікований стандарт** — це національний стандарт, який має технічні відхилення, але відтворює структуру міжнародного стандарту.

Державна система стандартизації (ДСС) в Україні регламентована в основних стандартах:

- ДСТУ 1.0-93 «ДСС. Основні положення»;
- ДСТУ 1.2-93 «ДСС. Порядок розробки державних (національних) стандартів»;
- ДСТУ 1.3-93 «ДСС. Порядок розробки, побудови, викладу, оформлення, узгодження, затвердження, позначення та реєстрації ТУ»;
- ДСТУ 1.4-93 «ДСС. Стандарти підприємства. Основні положення»;
- ДСТУ 1.5-93 «ДСС. Загальні положення щодо побудови, викладу, оформлення та змісту стандартів»;
- ДСТУ 1.6-93 «ДСС. Порядок державної реєстрації галузевих стандартів, стандартів науково-технічних та інженерних товарів і спілок»;
- ДСТУ 1.7-2000 «ДСС. Правила й методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів».

Будова незалежності України та одночасний перехід на ринкову економіку поставили нові завдання перед державною системою стандартизації, які успішно здійснюються. Сьогодні в Україні чинними є понад п'ять тисяч державних стандартів України (ДСТУ), з яких понад 500 регламентують терміни й визначення, понад 60 ДСТУ та понад 20 керівних нормативних документів (КНД) — положення з метрології, понад 120 ДСТУ — вимоги безпеки (промислової, побутової, сільськогосподарської тощо), понад 20 ДСТУ — вимоги до твердих викидів, понад

20 ДСТУ — показники якості води, водних джерел, водозаборів тощо.

Значну увагу приділено узгодженню ДСТУ зі стандартами міжнародних організацій. З чинних в Україні стандартів понад 620 ДСТУ — гармонізовані, з них 245 — зі стандартами ISO, 140 — зі стандартами IEC, понад 25 — зі стандартами ISO/IEC, 7 — зі стандартами ЄС (EN).

Окрім державних стандартів України в статусі національних прийняті стандарти міжнародних організацій, міждержавні стандарти Співдружності незалежних держав. Розроблено та прийнято й чимало керівних нормативних документів, рекомендацій (Р), галузевих стандартів (ГС), технічних умов (ТУ) тощо.

Керівні нормативні документи та рекомендації є інструкціями, методичними вказівками, нормативами, типовими положеннями, які доповнюють документи державної системи стандартизації. Всі вони розроблені та гармонізовані з відповідними нормативними документами та рекомендаціями міжнародних організацій, що забезпечує розвиток стандартизації в Україні, зближення та гармонізацію основних положень стандартизації у світі, сприяє вступу України до Світової організації торгівлі (ВТО).

Обов'язкові вимоги підлягають безумовному виконанню всіма суб'єктами, на яких поширюється чинність стандартів.

Безпека — це відсутність ризику, що може спричинити будь-яку шкоду.

Сумісність — це придатність продукції, процесів і послуг до спільного використання.

Взаємозамінність — це придатність одного виробу, процесу та послуги для використання замість іншого з метою виконання одних і тих же вимог, а **уніфікація** — це добір оптимальної кількості різновидів продукції, процесів, послуг і значень їх параметрів. Необов'язковими (рекомендованими) є вимоги до певної галузі виробництва, виду діяльності, окремих видів продукції.

Об'єктами стандартизації називають предмети (продукцію, процеси, послуги), що підлягають стандартизації. Ними можуть бути тільки результати людської діяльності (вироби, документи, міри, норми тощо). Не можуть бути об'єктами стандартизації натуральні продукти (нафта, вугілля, руда та інші корисні копалини), однак продукти їх переробки, як результати людської діяльності, підлягають стандартизації.

Залежно від призначення стандарти поділяють на **основні** (загальні, чи засадові) щодо продукції, роботи (послуг) та методів вимірювання й контролю, а залежно від сфери дії — **міждержавні** (міжнародні, чи міжнаціональні), що розроблені та прийняті міжнародними організаціями (ISO, ІЕС тощо); **державні** стандарти України (ДСТУ), **республіканські стандарти** колишньої УРСР, прийняті до 1991 р.; **настановчі документи** України (КНД та Р); **державні класифікатори** України; **стандарти підприємств і фірм** (ТУ), прийняті їх керівниками та зареєстровані компетентними органами зі стандартизації. Республіканські стандарти колишньої УРСР (РСТ) застосовують як державні до моменту їх заміни чи скасування. Очолює всі роботи зі стандартизації Центральний орган виконавчої влади в сфері стандартизації.

Державним називають національний стандарт, затверджений найвищим органом зі стандартизації держави. Міжнародні чи міждержавні стандарти можуть бути результатом уніфікації чи гармонізації державних стандартів на підставі відповідних угод. Наприклад, відповідно до угоди керівників урядів країн СНД у 1992 р. щодо проведення узгодженої політики зі стандартизації за міжнародні стандарти прийнято понад 20 000 ГОСТів, які до цього були державними стандартами Російської Федерації.

Роботу зі стандартизації в галузі будівництва та промисловості будівельних матеріалів організовує Міністерство України у справах будівництва й архітектури. Правила побудови, викладу та оформлення стандартів, що розробляються та затверджуються

чим міністерством, мають відповідати вимогам стандартів державної системи стандартизації.

Чинність стандартів поширюється на виробників продукції чи виробів відповідно до компетенції організації, що затвердила стандарт, і всіх споживачів, які використовують чи споживають об'єкти стандартизації незалежно від їх підпорядкування. Стандарти застосовують безпосередньо або шляхом посилання на них в інших документах (технічних регламентах, нормативно-правових актах, угодах, деклараціях тощо).

Метою стандартизації є:

- реалізація єдиної технічної політики у сфері стандартизації, метрології та сертифікації; захист інтересів споживачів і держави;
- забезпечення якості продукції на підставі досягнень науки й техніки;
- забезпечення уніфікації, сумісності, взаємозамінності та надійності виробів;
- раціональне використання ресурсів і підвищення техніко-економічних показників виробництва;
- безпека народногосподарських об'єктів, уникнення аварій та катастроф;
- створення нормативної бази функціонування системи стандартизації та сертифікації продукції;
- конкурентоспроможність продукції та вихід на світовий ринок;
- впровадження сучасних виробничих та інформаційних технологій;
- сприяння забезпеченню обороноздатності та мобілізаційної готовності України.

Основними принципами стандартизації є:

- врахування рівня розвитку науки й техніки, екологічних вимог, економічної доцільності та ефективності виробничих процесів, безпеки споживача й України;
- узгодження нормативних документів з міжнародними стандартами та стандартами інших країн;

- відповідність нормативних документів законодавству України;
- участь у розробці нормативних документів усіх зацікавлених сторін;
- взаємозв'язок та узгодженість нормативних документів усіх рівнів;
- придатність нормативних документів для сертифікації продукції;
- відкритість інформації відповідно до вимог чинного законодавства;
- застосування інформаційних систем і технологій у галузі стандартизації.

Основними методами стандартизації у машинобудуванні є **уніфікація, типізація та симпліфікація**.

Уніфікація полягає у раціональному скороченні кількості типів, видів та розмірів об'єктів однакового функціонального призначення.

Типізація полягає у розробці типових (за видом, формою, конструкцією, розмірами) предметів праці, виробів, устаткування, а також технологічних процесів їх виготовлення.

Симпліфікація полягає у зменшенні кількості типів виробів заданої номенклатури до числа, достатнього для задоволення потреб у заданий термін. Симпліфікацію можна вважати частковою чи короткотерміновою уніфікацією.

Спеціалізація — зосередження на певних підприємствах виготовлення обмеженої кількості типів виробів. Залежно від об'єктів, спеціалізація буває предметною та технологічною. Метрологічні об'єкти стандартизації — це правила й норми трудової діяльності для досягнення єдності та певної точності вимірювань.

Класифікація полягає у розміщенні предметів (документів, технічної інформації, виробів) у заданому порядку та послідовності, придатних для користування та присвоєнні їм відповідних позначень (кодів).

Процес розміщення предметів у заданому порядку називають **систематизацією**. Найпростішою формою систематизації

є розміщення предметів класифікації в алфавітному порядку чи у порядку зростання чисел (умовних номерів, кодів тощо). Таку систематизацію використовують у довідниках, бібліографіях, каталогах, термінологічних стандартах. У техніці поширена цифрова систематизація у порядку зростання номерів чи у хронологічній послідовності. Наприклад, для нумерації державних стандартів поряд з номером стандарту, в якому зазначена його класифікаційна група, через риску ставлять ще й рік затвердження.

Для класифікації та кодування інформації у міжнародній системі застосовують універсальну десяткову систему класифікації (УДК), яку використовують для надання класифікаційних номерів книжкам, журналам, науковим публікаціям.

За Єдиною системою класифікації продукції (ЄДСКП) класифікують усю промислову та сільськогосподарську продукцію, відповідно поділивши її на 10 класів (за галузями виробництва, призначенням і властивостями продукції), 10 підкласів, 10 груп, 10 підгруп і 10 видів.

Україна має понад двохсотрічний досвід роботи зі стандартизації. За цим показником наша держава не відставала від розвинених країн світу, але за роки незалежності на деякий час втратила передові позиції.

З 1993 р. Україна стала повноважним членом міжнародної організації зі стандартизації (ISO) та Міжнародної електротехнічної комісії (IEC), членом-кореспондентом Міжнародної організації законодавчої метрології, Європейського комітету зі стандартизації, членом Міжнародної інформаційної мережі, приєдналася до Кодексу добродійної практики щодо розробки та використання стандартів Європейського комітету зі стандартизації тощо. Україна взяла на себе зобов'язання щодо узгодження законодавства, стандартів, норм, правил і сертифікації з європейськими у рамках договору з Європейським Союзом. Для цього розробляється та реалізується чимало державних і галузевих програм зі стандартизації, які стимулюють іноземні інвестиції, підвищують конкурентоспроможність

української продукції. Для координації цих робіт при Президентові України створена Національна Рада з питань якості продукції, головним завданням якої є участь України у міжнародній торгівлі.

Органами стандартизації є:

- центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації;
- рада стандартизації;
- технічні комітети стандартизації;
- інші суб'єкти, що займаються стандартизацією.

Центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації організовує, координує та проводить діяльність щодо розробки, схвалення, прийняття, перегляду, зміни, розповсюдження національних стандартів відповідно до цього закону і як національний орган стандартизації представляє Україну в міжнародних і регіональних організаціях зі стандартизації.

Центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації здійснює такі основні функції:

- забезпечує реалізацію державної політики у сфері стандартизації;
- вживає заходів щодо гармонізації розроблюваних національних стандартів з відповідними міжнародними (регіональними) стандартами;
- бере участь у розробленні та узгодженні технічних регламентів й інших нормативно-правових актів з питань стандартизації;
- встановлює правила щодо розробки, схвалення, прийняття, перегляду, зміни та втрати чинності національних стандартів, їх позначення, класифікації за видами та іншими ознаками, кодування й реєстрації;
- вживає заходів щодо виконання зобов'язань, зумовлених участю в міжнародних (регіональних) організаціях стандартизації;
- співпрацює у сфері стандартизації з відповідними органами інших держав;
- формує програму робіт зі стандартизації та координує її реалізацію;

- ухвалює рішення щодо створення та припинення діяльності технічних комітетів стандартизації, визначає їх повноваження та порядок створення;
- організовує створення та ведення національного фонду нормативних документів і національного центру міжнародної інформаційної мережі ISONET WTO;
- організовує надання інформаційних послуг з питань стандартизації.

Рада стандартизації є колегіальним консультативно-дорадчим органом при Кабінеті Міністрів України. Основною метою діяльності Ради є налагодження взаємодії між виробниками, споживачами продукції та органами державної влади, узгодження інтересів у сфері стандартизації та сприяння розвитку стандартизації.

Рада формується на засадах рівності з представників органів виконавчої влади, Центрального органу виконавчої влади у сфері стандартизації, суб'єктів господарювання, Національної академії наук України, галузевих академій наук і відповідних громадських організацій. Діяльність Ради ґрунтується на засадах відкритості та гласності.

Технічні комітети (ТК) є робочими органами в сфері стандартизації. Вони створюються Центральним органом виконавчої влади в сфері стандартизації для розробки, розгляду та узгодження міжнародних (регіональних) і національних стандартів.

Технічні комітети стандартизації формуються з урахуванням принципу представництва всіх зацікавлених сторін. До роботи в технічних комітетах стандартизації залучаються на добровільних засадах уповноважені представники органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання та їх об'єднань, науково-технічних та інженерних товариств (спілок), товариств (спілок) споживачів, відповідних громадських організацій, провідні науковці та фахівці.

Організаційне забезпечення діяльності технічних комітетів здійснюють їх секретаріати.

Технічні комітети (ТК) стандартизації не можуть одержувати прибуток від своєї діяльності. Вони є постійними органами. Однак розробляти стандарти можуть і окремі підприємства, громадські об'єднання й організації та інші суб'єкти господарської діяльності, узгоджуючи їх з ТК, які виконують роботи зі стандартизації як за власною ініціативою, так і відповідно до угод і договорів на виконання такого завдання за програмами ТК та планами державної стандартизації.

Іншими суб'єктами, що займаються стандартизацією, є Центральні органи виконавчої влади, Верховна Рада Автономної Республіки Крим та Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування, суб'єкти господарювання та їх об'єднання, відповідні громадські організації. Окремі зацікавлені особи також мають право брати участь у сфері стандартизації, розглядати проекти розроблюваних національних стандартів та давати розробникам відповідні пропозиції, висловлювати зауваження до них.

Міністерство оборони України, беручи до уваги особливості галузі оборони визначає порядок застосування стандартів для забезпечення потреб оборони України відповідно до покладених на нього функцій.

Однією з найбільших міжнародних організацій зі стандартизації є ISO, яка була створена у 1926 р., а до 1941 р. функціонувала під назвою ISA. У статуті ISO зазначено, що її основною метою є «сприяння розвитку стандартизації у межах всього світу для того, щоб полегшити міжнародний обмін товарами та розвивати взаємну співпрацю в галузі інтелектуальної, наукової, технічної та економічної діяльності».

Членами ISO можуть бути країни (їх компетентні та повноважні представники), що мають державні організації зі стандартизації. Роботою кожного з комітетів керує одна з національних (державних) організацій зі стандартизації. Крім комітетів, в ISO є ще підкомітети, групи, які виконують означені їм функції, а також

члени-кореспонденти, якими можуть бути країни, що не мають власних організацій зі стандартизації. Вони мають право тільки отримувати (безоплатно) стандарти, нормативи та рекомендації ISO.

До ISO, як її електротехнічне відділення, входить Міжнародна електротехнічна комісія (IEC), що виконує завдання ISO у галузі електро-, радіотехніки та електроніки. Стандартизацією у галузі метрології займається Міжнародна організація мір та ваг, яка заснована ще у 1875 р. Цей комітет розробив Єдину міжнародну систему одиниць (СИ), прийняту до використання в усіх країнах, що приєдналися до Метричної конвенції. З 1956 р. працює Міжнародна організація законодавчої метрології, що проводить роботу з загальних питань метрології. З цього ж року функціонує Європейська організація з контролю якості продукції, яка розробляє науково-технічні проблеми забезпечення якості продукції, і одним з основних завдань міжнародних організацій зі стандартизації є проведення міжнародних конференцій, дискусійних клубів, видання та поширення наукових праць, журналів, надання консультацій тощо.

Серія стандартів Міжнародної організації зі стандартизації ISO-9000 узагальнила досвід національних організацій з управління якістю. Вона є основою для досягнення стабільної якості будь-яким підприємством.

Серія міжнародних стандартів ISO-9000 включає наступні документи:

- 1) ISO-8402 містить словник основних термінів за якістю;
- 2) ISO-9000 містить керівні вказівки з вибору і застосуванню стандартів цієї серії;
- 3) ISO-9001, -9002, -9003 вказують на моделі системи і вимоги по забезпеченню якості на різних етапах життєвого циклу продукції;
- 4) ISO-9004 містить рекомендації із загального керівництва якістю і елементами *системи якості*.

Для того, щоб продукція, що виробляється, відповідала вимогам ринку в певний період часу, була конкурентоздатною,

підприємство-виробник повинне прагнути упровадити і підтримувати на належному рівні **систему якості**. Для забезпечення і підтримки якості продукції діяльність підприємства необхідно організувати так, щоб під контролем знаходилися всі чинники, що впливають на якість продукції (послуг).

В умовах ринку **система якості** повинна бути вибрана так, щоб підприємство могло не тільки задовольнити запити споживача, але й могло захистити свої інтереси. Правильно вибравши структуру управління якістю, керівництво підприємства може понизити ризик витрат і збільшити свій прибуток, у той же час постійно підвищуючи якість продукції, що випускається. Для цього необхідно керуватися наступними стандартами:

- ISO-9000-2 «Загальні керівні вказівки щодо застосування» (ISO — 9001, ISO — 9002 і ISO-9003);
- ISO-9000-4 (МЕК 300-1) «Керівництво з управління програмою надійності»;
- ISO-9004-4 «Керівні вказівки щодо поліпшення якості»;
- ISO-10005 «Керівні вказівки за програмою якості»;
- ISO-10006 «Керівні вказівки за якістю при управлінні проектом»;
- ISO-10007 «Керівні вказівки з управління конфігурацією»;
- ISO-10012-1 «Система підтвердження метрологічної придатності вимірювального устаткування»;
- ISO /PMS -10012-2 «Управління процесом вимірювання»;
- ISO /PMS -10012-2 «Управління процесом вимірювання».

На стадії маркетингу необхідно продумати всі етапи життєвого циклу, аж до її утилізації. На кожному етапі повинна здійснюватися **оцінка якості**.

На стадії матеріально-технічного забезпечення матеріали, що комплектують деталі і вузли, які купуються підприємством, стають частиною продукції, що виробляється, і роблять безпосередній вплив на якість виробу. Тому надходження поставачань повинне плануватися і контролюватися на основі чітких певних вимог до технічних умов, креслень, договорів і замовлень на поставання.

На стадії виробництва продукції планування виробничих операцій повинне давати упевненість в тому, що ці операції здійснюються певним чином і в певній послідовності. Обрані технологічні процеси повинні відповідати за виробництво продукції у відповідності до встановлених технічних умов. Упродовж всього технологічного процесу повинна проводитися перевірка відповідності продукції характеристикам якості і встановленим вимогам.

Управління якістю передбачається впродовж всього життєвого циклу виробу. При цьому стандарти вимагають враховувати аспекти безпеки продукції для людини.

Стандарт ISO-9004 є керівним документом, що впливає на якість продукції на всіх етапах «гілках якості» — від виявлення потреб до задоволення потреб споживачів. Всі рекомендації стандарту повинні враховуватися при розробці ефективної системи якості.

Показники якості визначені стандартом ISO 8402-86 «Якість. Словник». Цим нормативним документом передбачено 10 груп показників:

- 1) призначення;
- 2) надійності;
- 3) технологічності;
- 4) уніфікації;
- 5) патентні-правові;
- 6) ергономічні;
- 7) естетичні;
- 8) транспортабельні;
- 9) безпеки;
- 10) екологічні.

Значущість показників кожної групи для певного типу продукції виражається ваговими показниками. Сума числових значень всіх показників повинна бути рівна одиниці.

Кожну групу визначають кількісно, тобто конкретним чисельним значенням, наприклад, $q_3 = 0,25$. Це є підставою для порівняння

різних видів продукції. Чисельні значення показників повинні відбиватися в паспорті виробу, в технічних умовах на його виготовлення.

У свою чергу, приведені групи показників можуть поділятися на детальніші. Наприклад, показники надійності можуть поділятися на показники, що характеризують безвідмовність, довговічність, середній ресурс, встановлений термін служби, напрацювання на відмову і ін.

Контрольні запитання

1. *Що таке стандарт і стандартизація?*
2. *Об'єкти стандартизації. Які об'єкти не підлягають стандартизації?*
3. *У чому сутність державної стандартизації України?*
4. *Як визначають показники якості продукції?*
5. *Які ви знаєте способи вимірювання якості продукції?*
6. *Поясніть терміни «зразковий виріб» та «оптимальний рівень якості».*
7. *Які організації та підрозділи відповідають за якість продукції?*
8. *Що розуміють під системою управління якістю виробів?*
9. *Що таке програма забезпечення заданої якості виробів?*

Література

1. *Варанута С. А. Управление качеством продукции / С. А. Варанута. — М.: ИНФРА-М, 2002. — С. 190–207.*
2. *Кардаш В. Я. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. Я. Кардаш, І. А. Павленко, О. К. Шафалюк. — К.: КНЕУ, 2002. — С. 99–104.*
3. *Протасов В. Б. Управление качеством: Учебник / В. Б. Протасов, Л. Я. Басовой. — М.: ИНФРА-М, 2008. — С. 98–120, 127–139.*
4. *Щербань В. М. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. М. Щербань, Л. Д. Козубенко. — К.: Кондор. — С. 277–283, 300–313.*

Розділ 5

ОЦІНЮВАННЯ КОМЕРЦІЙНИХ ПЕРСПЕКТИВ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ

Ключові терміни: *рейтинг, ядерний показник товару, атрибут, концептуальні вимоги, тестування, прототип, інвестиційна привабливість фірми.*

Ключові питання розділу

- 5.1. *Оцінка перспектив нової продукції.*
- 5.2. *Концептуальна оцінка нового продукту.*
- 5.3. *Методи оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності.*

Рівень освоєння матеріалу розділу:

- **знати й розуміти:** *моделі оцінки товару з метою виведення його на ринок, сутність атрибуту товару, концептуальні вимоги до ідеї, порядок реалізації процесу перевірки концепції товару, сутність перевірки концепції ідеї нового товару, етапи здійснення тестування товару, методи проведення технологічного випробування та випробування товару в ринкових умовах;*
- **уміти:** *проводити оцінку товару з метою його виведення на ринок, формулювати концепцію товару, виконувати тестування товару.*

5.1. Оцінка перспектив нової продукції

Процес відсіву невдалих ідей, які не відповідають цілям фірми або для реалізації яких у неї немає потрібних можливостей,

незважаючи на те за яким методом вони були розроблені, в основному відповідає експоненціальному закону розподілення. Ця закономірність характеризує у загальному аспекті тенденцію інноваційної діяльності як індивідуальної, так і колективної творчості.

Для оцінки, аналізу та відсіву непродуктивних або невдалих ідей існує багато інструментів. Розглянемо деякі з них, а саме:

- метод відбору ідей з урахуванням перспектив реалізації;
- метод оціночної шкали;
- метод розрахунку рейтингу ідей.

Як свідчить досвід, найбільший ринковий успіх з новим товаром отримують фірми, які реалізують послідовно увесь цикл за вказаним методом. Тривалість всього циклу може бути скорочена за умов залучення додаткових ресурсів та зусиль на критичних етапах циклу.

Формалізація процесу *оцінювання ідей* досягається використанням кваліметричних методів. Одним із таких методів є метод розрахунку рейтингу ідей. Мета цього методу полягає в розподілі ідей нових товарів на безперспективні, перспективні та віддаленої перспективи.

Рейтинг визначають шляхом бальної оцінки певних вимог до нового товару.

Для визначення ресурсних можливостей фірми по забезпеченню прийнятої ідеї можна скористатися методом АВС-аналізу. АВС-аналіз — це метод, завдяки якому сукупність об'єктів (у нашому випадку ресурсів) розподіляється за певними критеріями і потім визначається частка певних груп критеріїв у їх сукупності. Відповідно до обраних критеріїв всі ресурси розподіляють на три групи — А, В, С, до кожної з яких розробляють та визначають оптимальні управлінські рішення. Цей підхід дає змогу розподілити ресурси на класифікаційні групи на основі, наприклад, річної вартості запасів необхідних ресурсів. За рахунок цього можна визначитися з приводу того, наявність яких ресурсів буде достатньою для реалізації прийнятої ідеї, а які

ресурси необхідно буде закупити або перерозподілити, вилучивши їх з інших програм.

У зв'язку з тим, що ресурсний потенціал як правило обмежений, під час оцінки можливостей фірми з реалізації прийнятої ідеї, необхідно враховувати закономірності принципу ефективності економічної системи, які сформульовані В. Парето. За цим принципом, у ефективній економічній системі неможливо зробити будь-якого покращення без відповідного погіршення будь-яких її параметрів. Тобто, для повної ефективності виробничої системи повинні бути виконаними наступні умови:

- існуючий запас ресурсів повинен бути розподілений між виробництвом товарів таким чином, щоб їх перерозподіл не міг збільшити виробництва іншого (інших);
- неприпустимо збільшення виробництва одного товару без відповідного зменшення випуску іншого. Тому розподіл обмежених ресурсів між товарами має бути ефективним для забезпечення повного задоволення споживачів всіма товарами, які випускає фірма. Виходячи з цього, необхідно, щоб для кожного товару було відомо, які ресурси і в якій кількості були використані для повного їх заміщення у відповідності з вимогами теорії норм заміщення ресурсів. Якщо фірма повністю забезпечена необхідними ресурсами, то проблема постає у створенні умов для їх ефективного використання. Методика реалізації вказаної проблеми досить повно описана у відповідній літературі.

До початку процесу реалізації ідеї необхідно визначитися з тим, на який ринок фірма планує вивести свій новий товар: на старий, тобто уже освоєний фірмою, або на новий, ще для фірми не відомий. Якщо фірма прийняла рішення щодо виведення нового товару на старий ринок, то й оцінку його комерційних характеристик краще проводити за методикою В. Благоєва. Короткий опис даної методики наведено у вигляді схеми, що представлена на рис. 5.1.

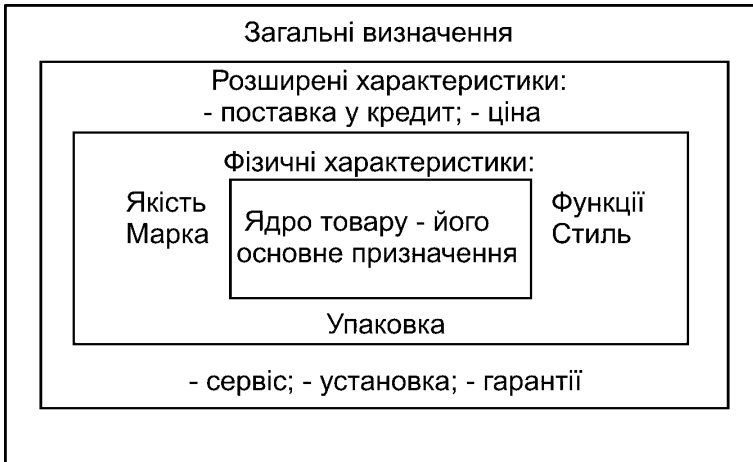


Рис. 5.1. Багаторівнева модель товару за В. Благосвим

Користуючись даною методикою, визначають ядро товару, тобто його основне призначення для споживача. Далі визначають:

- 1) основні фізичні характеристики товару: якість, функції, марку, стиль, упаковку товару тощо;
- 2) розширені характеристики товару, які доповнюють його споживчу вартість — поставку у кредит, сервісне обслуговування, види та терміни гарантії, ціну.

Застосування даної методики дозволить фірмі забезпечити додаткові умови для закріплення своєї позиції за рахунок нового товару на старому ринку. Тобто ця методика необхідна для правильного позиціювання нового товару на ринку, який фірма уже завоювала, і де вона вже відома.

У разі, якщо фірма планує виводити новий товар на новий ринок, то для оцінки комерційних характеристик необхідно використовувати багаторівневу модель товару, яку запропонував Ф. Котлер. Вона представлена на рис. 5.2.



Рис. 5.2. Багаторівнева модель товару Ф. Котлера [20, с. 27]

За даною методикою необхідно:

- 1) визначити приховані нестатки (або потреби) споживачів, які необхідно задовольнити;
- 2) визначити набір корисних, з точки зору споживачів, характеристик товару — рівень якості, функціональні властивості, зовнішнє оформлення, упаковку, торгову марку, ціну тощо;
- 3) визначити показники підкріплення товару — післяпродажне обслуговування, гарантії, доставку та інші додаткові послуги.

Ядерний показник товару — це базова або родова вигода, яку він забезпечує у даній товарній категорії. Наприклад, ядерний показник для холодильника — це збереження продуктів, для взуття — збереження здоров'я споживачів.

Споживач підсвідомо намагається знайти і придбати у товарі саме його ядерний показник. Тому ідея нового товару має вміщувати у собі саме цей показник. Для його забезпечення рекомендується використовувати процедуру мультиатрибутивного моделювання товару. У цьому сенсі термін **«атрибут»** характеризує ту вигоду, яку споживач шукає у товарі і яку товар має задовольнити. До таких **атрибутів** належать: міцність, надійність, маса, розміри, комфортність, безпечність тощо.

Об'єктивні властивості передують атрибутам і являють собою ті технічні характеристики товару, які складають атрибути. Для створення одного атрибуту необхідно застосовувати декілька цих характеристик. Споживачі оцінюють **атрибути** на основі двох показників: ступеню значимості кожного атрибуту і ступеню їх присутності у товарі. Для того, щоб передбачити ці показники в ідеї необхідно проводити дослідження очікувань споживачів. Завдання таких досліджень — виявлення саме тих характеристик товару, які мають бути присутніми в ідеї, що будуть сприяти задоволенню очікувань споживачів.

Значимість **атрибуту** і знання ступеня його присутності в ідеї нового товару, з точки зору споживача, дозволяє визначити цінності часткової корисності кожного атрибуту.

Для визначення (вимірювання) корисності атрибуту можна застосувати декомпозиційний підхід шляхом опитування респондентів (споживачів) і подальшому ранжуванню переваг, які респонденти віддали тому чи іншому показнику та атрибуту в цілому. Використовуючи рейтинги різних сукупностей атрибутів, оцінюють спочатку часткові корисності, а потім розраховують цінність повної корисності товару в цілому.

5.2. Концептуальна оцінка нового продукту

Традиційно склалося, що у процесі інноваційної діяльності розробляють та перевіряють **концепцію** самого нового товару.

Тобто, апріорі вважають, що, якщо ідея прийнята до реалізації, то **концепцію** самої ідеї перевіряти не має сенсу. При цьому під ідеєю розуміється загальний опис товару, а під **концепцією** — ідея, яка розроблена і сформульована з точки зору значимих для споживача характеристик товару. У зв'язку з тим, що покупець купує не ідею, а концепцію, саму ідею необхідно перетворити в декілька альтернативних концепцій. Потім виявити ступінь привабливості кожної концепції і обрати серед них найкращу. Для цього необхідно застосовувати дві **концептуальні вимоги**:

— скорочувати термін між висуванням ідеї і виходом нового товару на ринок. Під час вироблення і перевірки концепції головну увагу необхідно приділяти не виробничим проблемам, а прогнозуванню попиту. Документально концепцію товару можна оформити у вигляді опису фізичних, функціональних, якісних, цінових та інших характеристик товару, а також набору вигод, які товар обіцяє конкретній групі споживачів. У такому описі **концепція товару** конкретизує його як набір властивостей чи атрибутів.

Реалізація процесу перевірки концепції товару здійснюється за наступним порядком:

- формують (роблять опис) декількох варіантів концепції товару на основі однієї ідеї;
- проводять тестування цих концепцій, тобто перевіряють їх вплив на групи споживачів з точки зору привабливості;
- обирають найкращу концепцію;
- організовують процедуру перевірки обраної концепції;
- визначають позицію товару або базовий ринок, на який майбутній товар буде позиційований.
- Процедура тестування може передбачати використання:
 - опису товару;
 - рисунку товару (або фото);
 - макета, зразка тощо.

Після ознайомлення респондентів зі змістом концепції проводять опитування (або анкетування) за спрощеною схемою,

застосовуючи незначну кількість запитань — вісім — десять. Запитання для загального аспекту можуть бути сформовані наступним чином: «Чи вважаєте Ви достовірними характеристики товару?», «Які, на Ваш погляд, головні переваги товару?», «Чи всі показники визначають якість товару?» та ін.

Навіть відповіді, які будуть отримані завдяки цьому спрощеному тестуванню, допоможуть визначитися з найкращою концепцією товару. Проте, для перевірки концепції можна також застосувати методику сумісного аналізу. Суть її полягає у послідовній оцінці можливих комбінацій атрибутів товару і підсумовуючої екстраполяції цих оцінок на результуючій діаграмі.

Попарно комбінації атрибутів товару можуть бути скомпоновані, наприклад, таким чином:

- корисність — ціна;
- якість — ціна;
- безпечність — якість;
- зовнішній вигляд — зручність тощо.

Після розробки парних комбінацій проводять опитування цільової групи споживачів (або панелі), збирають статистичну інформацію, обробляють її (наприклад, методом дисперсійного аналізу) і визначають найкращу концепцію товару. Така перевірка дозволяє отримати чотири корисних результати, а саме:

- виявити кращу концепцію товару;
- отримати інформацію про корисність або шкідливість можливих змін у кращій концепції;
- отримати інформацію про відносну важливість кожної характеристики або атрибуту товару;
- виявити можливість визначити базовий сегмент ринку (визначити позицію товару).

Всі ці дії можна реалізовувати, якщо є впевненість у тому, що ідея товару перспективна. Проте, вона може бути безперспективною. Тоді вся проведена робота з перевірки концепції товару буде марною, а товар спіткає провал. Для того, щоб

уникнути цих марних витрат бажано здійснити перевірку саме концепції ідеї.

Для перевірки концепції ідеї нового товару необхідно зробити наступне:

- оцінити вірогідність конструкторського та технологічного успіху;
- оцінити передчасні витрати на дослідно-експериментальні роботи;
- оцінити витрати на організацію нового виробництва;
- визначити можливі труднощі з кадровим забезпеченням;
- оцінити характер можливої конкуренції;
- визначити можливий термін появи конкуруючого товару;
- визначити показники ринкової новизни, які мають бути закладеними в ідею.

Інструментарії, які необхідно буде використати для перевірки концепції ідеї нового товару такі самі, як і для проведення перевірки концепції самого товару. Різниця полягає в тому, що застосування цих методів повинно передувати етапу перевірки концепції товару. Тобто, перевірка концепції ідеї нового товару базується на однакових розробках і попередніх розрахунках. Велике значення у цьому має професійний підбір та формування творчого колективу, який опрацьовує обидві концепції. Такий колектив повинен об'єднувати працівників усіх провідних підрозділів під керівництвом директора з маркетингу нового товару.

Для забезпечення безумовної успішності нового товару теорія маркетингу предписує обов'язкове проведення процедури його попереднього випробування (оцінки). Ця процедура називається **тестуванням**. **Тестування** здійснюють у два етапи.

Перший етап — це тестування концепції нового товару. Ідея товару, яка прийнята після процедури відсіву може бути одна, а його концепцій — декілька. Виходячи із того, що покупець купує не ідею, а концепцію, необхідно розробити декілька альтернативних концепцій, а потім з'ясувати ступінь привабливості кожної із

них та обрати найкращу. Звідси, процедура тестування концепції — це перевірка її впливу на групи цільових споживачів, яких знайомлять або з описом товару, або з його дослідним зразком. Опис товару може бути підкріплений різного виду ілюстраціями. Для більш наочного уявлення споживачами ступеню відповідності сукупності характеристик і властивостей товару сукупності потреб і очікувань покупців їм пропонують процедуру тестування в режимі віртуальної реальності.

На етапі тестування концепції з'ясовують наступні складові якості нового товару:

- функціональну відповідність, тобто здатність товару правильно виконувати базову функцію;
- додаткові функції — діапазон можливостей товару, окрім базової функції;
- відповідність — дотримання норм і стандартів на рівні досконалості, що був заявлений під час розробки;
- надійність — відсутність поломок і дефектів;
- довговічність — корисний термін дії нового товару;
- естетичність — дизайн, зовнішній вигляд, колір тощо;
- як сприймається якість — репутація, імідж, рівень сприйняття товару.

Основна **мета тестування концепції нового товару** полягає у визначенні реакції вибірки потенційних споживачів на запропоновану їм концепцію ще до того, як цей товар буде виконаний у реальному варіанті, тобто на його другому рівні. Тестування концепції може здійснюватися на різних етапах процесу планування нового товару. Це дозволяє отримувати важливу інформацію відносно змін, удосконалення та комбінування ідей нових товарів. Тестування концепції допомагає оцінити відносну привабливість ідей або різних методів позиціювання нових товарів, а також отримувати важливу інформацію для розробки товару або його маркетингової стратегії та визначити потенційні ринкові сегменти.

Для проведення процедури тестування концепції необхідно сформулювати завдання та алгоритм їх реалізації. Деякі завдання оцінки концепції можна подати у вигляді запитань, які необхідно розв'язати ще до початку проведення самої процедури. До цих запитань, наприклад, можна віднести наступні.

1. У чому полягає головне завдання оцінки концепції?
2. Скільки часу та ресурсів потребує оцінка?
3. Які ризики можливі у процесі проведення оцінки?
4. Хто буде проводити оцінку?
5. Хто буде приймати рішення відносно результатів оцінки?
6. Які методики оцінки найбільш сприймаються?

Алгоритм проведення тестування концепції може включати наступні пункти:

- об'єкт тестування — реальна або віртуальна модель нового товару;
- завдання тестування — відбір концепції;
- передумови та цілі тестування;
- кількість концепцій та оцінка зацікавленості споживачів у запропонованих концепціях;
- вихідні умови — кількість місць, де буде проводитись тестування;
- кількість та характеристика респондентів;
- порядок представлення концепції респондентом тощо;
- результати, що передбачають отримання — наявність інвестицій;
- зацікавленість у покупці;
- унікальність пропозиції;
- ступінь довіри;
- значущість;
- демографічний склад;
- методика проведення тестування;
- планування, реалізація, оцінка та аналіз результатів;
- необхідні матеріали та устаткування — кількість екземплярів опису кожної концепції;

- малюнки, креслення, фотографії;
- наочні зразки;
- комп'ютер;
- сенсорний прилад тощо;
- вартість та термін проведення досліджень;
- виконавець.

Другий етап випробувань нового товару — це тестування його прототипу. Для реалізації цього етапу існує два підходи: *технологічне тестування* і *випробування товару в ринкових умовах*.

Як для першого, так і для другого варіантів створюють прототипи нового товару.

Прототип — це дослідний зразок або модель майбутнього товару. Він може бути виготовленим або в одному, або у декількох варіантах, причому, має вміщувати основні споживчі вигоди товару, які описані у технічному завданні. Крім цього, **прототип** повинен створювати певне враження на споживача.

Практичне випробування прототипу в умовах технологічного тестування дозволяє розробникам зробити оцінку того, наскільки повно реалізовані у прототипі умови технічного завдання на новий товар. Звичайна процедура технологічного тестування передбачає його випробування спеціально сформованою групою експертів. Ця група може бути сформована або із технічно обізнаних осіб, або із звичайних, випадкового запрошених людей.

Для проведення *технологічного тестування* необхідно визначитися з такими питаннями:

- місце проведення випробувань;
- наявність об'єкту випробувань;
- особи, які запрошуються для участі у випробуваннях (експерти, потенційні покупці, випадкові особи);
- термін проведення випробувань.

При випробуванні прототипів товарів широкого вжитку основними показниками визначають:

- рівень сприйняття товару;
- відповідність ціни щодо встановленої новизни товару;
- кількість висловлювань щодо можливості купівлі товару;
- основні показники, що відрізняють новий товар від існуючих подібного типу.

При випробуванні товарів промислового призначення перевіряють:

- функціональні характеристики;
- надійність та довговічність товару;
- наявність дефектів та недоробок;
- технологічну та екологічну небезпечність виробу;
- рівень експлуатаційних витрат;
- рівень витрат на додаткове навчання персоналу.

Технологічне випробування може проводитись за наступних форм:

- 1) **одиначне випробування** — коли експерти оцінюють прототип одноразово;
- 2) **порівняння прототипу з товаром-конкурентом**, який розглядається у якості еталону;
- 3) **паралельне оцінювання декількох прототипів (людей) нового товару**.

Незважаючи на форму проведення технологічного випробування, можна використовувати наступні методи:

- 1) **метод простого рейтингу** — коли порівнюють ступінь переваг кожного варіанта прототипу;
- 2) **метод парного порівняння** — варіанти прототипів порівнюють між собою попарно;
- 3) **метод шкальних оцінок** — кожен прототип оцінюється балами, завдяки чому стає можливою кількісна оцінка нового товару порівняно з іншими.

Якщо технологічне тестування здійснюється за участю фахових експертів, інженерів з різних галузей промисловості, фахівців-тестувальників та інших, то об'єктом тестування нового товару

є його функціональні властивості. Подібного роду випробування мають назву функціонального тестування. Функціональне тестування може проводитися як у лабораторних умовах, так і у «польових».

При проведенні функціонального тестування у лабораторних умовах ефективно застосування різного типу діагностичних пристроїв: спеціальних стендів, метрологічного знаряддя, комп'ютерного обладнання, манекенів тощо.

Скажімо, загальновідомим методом технологічного тестування нових товарів-конкурентів є лабораторне дослідження конструктивних складових виробу навіть з його розбором на окремі деталі. Зрозуміло, що таке тестування виконують фахівці фірми.

При проведенні технологічного тестування власної розробки необхідно залучати для цього незалежних експертів. У цьому випадку тільки відповідальний за проведення робіт повинен бути штатним працівником фірми. Саме він визначає метод дослідження та розробляє методику його проведення. Він проводить аналіз отриманих результатів, підбиває підсумки тестування і готує звіт для керівництва фірми.

Якщо для технологічного тестування у якості експертів запрошені звичайні споживачі, процедуру здійснюють «польовим» методом. Його метою є перевірка таких характеристик нового виробу, як відповідність його вимогам часу, безпечність, екологічність, зручність, надійність, ціна та ін. Так, для продуктів харчування ще необхідно виявити їх смакові властивості, запах, зовнішній вигляд, колір, навіть розміри деяких інгредієнтів (наприклад, розмір горішків у плитці шоколаду). Сьогодні розповсюдженим прийомом «польових» тестувань продуктів харчування стали *семплінги*. Зазвичай їх проводять або одноразово на декількох майданчиках у одному місті, або у декількох місцях. Ще одним прийомом «польових» випробувань є оцінка часу перебування дослідних зразків нового виробу на полицях магазинів. Бажано прийняти до уваги, що у цьому випадку не припустимо

застосовувати методи мерчандайзингу. Тобто прототип товару-новинки під час проведення його «польового» тестування має бути сприйнятим споживачами без використання маркетингових технологій просування. Звичайно, результати семплінгів та пасивних продаж не дають швидких та достовірних результатів технологічного тестування. Хоча рівень зацікавленості новинкою, звичайно, можна визначити.

Для отримання значно коректніших статистичних результатів технологічного «польового» тестування необхідно його проводити із залученням підготовленої аудиторії експертів, краще у вигляді панелей споживачів. Для цього необхідно розробити методику проведення дослідження з використанням математичних статистичних методів планування досліджень та обробки отриманих результатів. Одним із необхідних і важливих елементів у даній методиці є набір необхідних запитань для респондентів у вигляді звичайної, але спрощеної форми анкети. Спрощеним варіантом «польового» технологічного тестування є так звані консиліуми споживачів. Для його проведення запрошують випадкових потенційних споживачів, яким пропонують оцінити ті чи інші функціональні характеристики новинки. Проте, воно також потребує планування дослідження математично-статистичного змісту.

Основні завдання *технологічного тестування* — це трансформація нестатків споживачів у ключові показники якості, що постійно знаходяться під контролем та знають напрямок процесу розробки, виробництва і маркетингу. Удосконалення якісних характеристик товару — це система управління процесом планування нових товарів, яка забезпечує пріоритетність нестатків споживачів при розробці нових товарів та їх виробничих процесів. У технологічному тестуванні прототипів деяких товарів буває бажаною участь основних розповсюджувачів та продавців товарів фірми.

Випробування товару в ринкових умовах є імітацією виходу фірми на ринок з новим товаром. Його мета полягає у визначенні

в реальних умовах шансів новинки на успіх. Основне завдання цього тестування полягає в оцінці відношення споживачів до нового товару та їх реакції на нього безпосередньо на ринку. Для реалізації такого процесу тестування сьогодні здебільшого використовують наступні методи:

- 1) випробування прототипу на моделі ринку.
- 2) проведення пробного маркетингу.

Суть першого методу полягає у створенні реалістичної ринкової ситуації. При цьому кількісно визначена вибірка споживачів вирішує питання про покупку тих чи інших товарів із деякого їх набору. У наборі серед інших уже виведених на ринок товарів знаходиться і товар-новинка. Хоча краще тестувати тільки саму новинку, застосовуючи при цьому прийоми мерчандайзингу.

Для проведення тестування на моделі ринку створюють не панель споживачів, а панель магазинів чи інших торгівельних точок. Іноді таке тестування підкріплюють тим чи іншим видом реклами (буклетами, плакатами, стиплерами тощо). Цей метод надає можливості для виміру важливих показників успіху новинки. Одним із таких показників є ступінь проникнення новинки, другим — частота здійснення повторних покупок. Якщо проникнення виявляється високим, а повторюваність покупок — не високою, з'являється можливість для виявлення причини відмови від повторного користування товаром споживачами. За результатами випробування новинки на моделі ринку, її розробник може прийняти рішення або про її безперспективність і відмовитись від її комерційного виробництва, або визначитися у тому, що новинка буде мати комерційний успіх. Для закріплення повної впевненості у другому варіанті рішення рекомендується провести процедуру нового маркетингу товару-новинки. Іноді пробний маркетинг проводять після усунення недоліків новинки, що були виявлені під час її випробувань на ринковій моделі.

5.3. Методи оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності

Особливістю підходів до оцінювання ефективності інновацій господарюючих суб'єктів різних рівнів, що діють у ринкових умовах, слід вважати різницю в цілях, які вони визначають у своїй діяльності. Так, державні органи влади й управління, що мають регулювати соціально-економічні процеси в державі, працюють над глобальними завданнями розвитку суспільства загалом. Держава формує зовнішні умови (інноваційну політику) для господарювання підприємств, стимулюючи зростання національної економіки. В економічній літературі звертається увага на необхідність нових підходів до оцінювання ефективності інновацій в умовах ринкової економіки.

За часів державної власності та централізованих методів управління переважав єдиний методологічний підхід для всіх організацій до оцінювання ефективності господарських рішень. Сутність його визначалася принципом: усе, що вигідно державі, має бути вигідним для всіх суб'єктів господарювання. Тобто цей підхід передбачав для всіх глобальний критерій ефективності капітальних вкладень — економічний ефект, що одержують на всіх стадіях та етапах реалізації нововведень — від проведення досліджень і розробок до використання інновації споживачем. Методичні суперечки стосувалися лише показників, якими оцінювався цей ефект — це «приведені витрати» на реалізацію новинки чи інтегральний показник — «річний економічний ефект».

Крім того, спрямування коштів на здійснення капітальних вкладень переважно мало безоплатний характер. Такий підхід дозволяв придбавати за кордоном нове обладнання, яке не використовувалось або використовувалось на неповну потужність, бо не вписувалося в існуючі технологічні процеси. Це призводило до зростання витрат на виробництво, формування цін за витратним принципом і до інших негативних наслідків.

У сучасних ринкових умовах підвищуються вимоги до економічних вимірів та економічних обґрунтувань прийняття рішень стосовно інноваційних проектів, які можуть фінансуватися лише після економічного оцінювання кожного з можливих їх варіантів. Слід зважати на те, що підприємства (організації) будують свою діяльність у напрямі досягнення своїх локальних цілей, передусім можливості успішно функціонувати на ринках виробництва нових товарів і послуг, які з'являються в результаті впровадження нових технологій. Кінцевим результатом інноваційної діяльності будь-якої організації є виробництво конкурентоспроможної продукції та зміцнення позицій на ринку і свого фінансового стану. За такого підходу вибір кращого варіанта інноваційного проекту передбачає одержання більших результатів з меншими чи однаковими витратами. Отже, в загальному вигляді економічна ефективність інновацій визначається порівнянням результатів з витратами, що забезпечили цей результат.

Процес комплексного оцінювання ефективності інноваційної діяльності фірми можна здійснювати за етапами, наведеними на рис. 5.3.

Одним із найскладніших етапів оцінювання ефективності інновацій є побудова системи моніторингу зовнішнього оточення фірми, тобто системи постійного спостереження за напрямками й досягненнями науково-технічного прогресу в конкретній та суміжній галузях. На цьому етапі фахівці фірми вивчають можливості:

- використання нових знань та інтелектуальних продуктів;
- виробництва продукції на основі нових, більш прогресивних технологічних процесів;
- застосування нових видів основних засобів і сировинних ресурсів;
- виготовлення інноваційної продукції;
- зміни продуктового портфеля;
- впровадження сучасних організаційно-технічних рішень виробничого, комерційного характеру тощо.

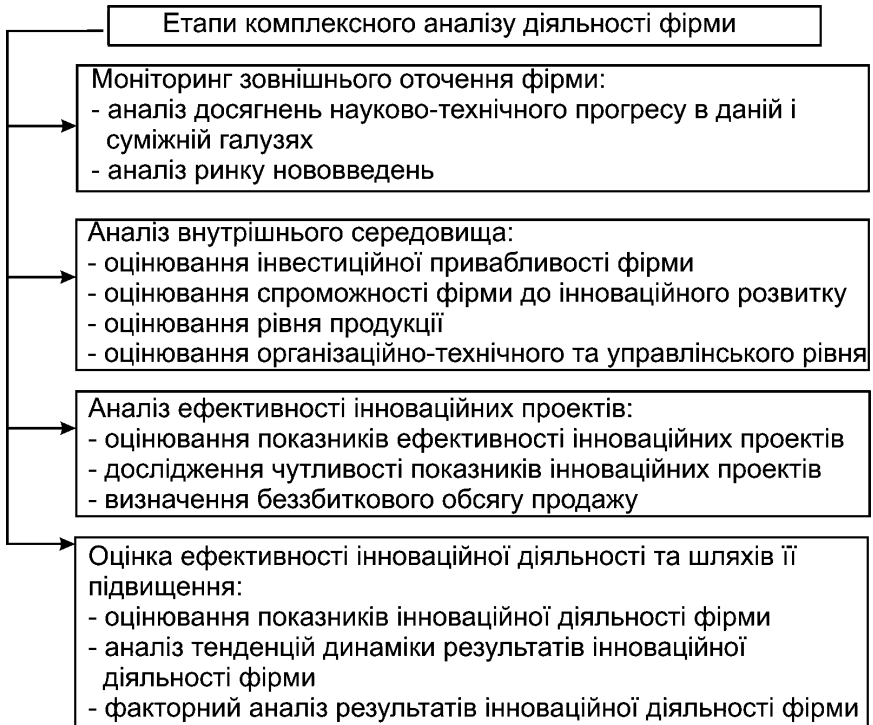


Рис. 5.3. Етапи оцінювання ефективності інноваційної діяльності фірми

Аналіз ринку нововведень слід проводити за двома великими блоками: ринку контрактних НДіПКР та ринку технологічних ліцензій.

Під *інвестиційною привабливістю фірми* будемо розуміти оцінювання доцільності вкладень грошових коштів у певний інноваційний проект з метою задоволення потреб усіх зацікавлених сторін.

Теорія і практика виміру інвестиційної привабливості фірми підтверджує необхідність побудови системи показників, що характеризують кругообіг капіталу на всіх його фазах: залучення капіталу, його розміщення, використання капіталу.

З огляду на це, для оцінювання інвестиційної привабливості фірми можна запропонувати такі групи показників:

- фінансової стійкості і незалежності фірми (коефіцієнти автономії, фінансування, загальної й поточної заборгованості, довготермінової фінансової незалежності, маневреності власного оборотного капіталу, забезпеченості виплат відсотків за кредитами);
- ліквідності та платоспроможності (коефіцієнти абсолютної ліквідності, швидкої ліквідності, покриття, величина чистого оборотного капіталу, співвідношення дебіторської й кредиторської заборгованості);
- ділової активності (коефіцієнти оборотності усіх активів фірми, необоротних та оборотних активів, запасів, дебіторської й кредиторської заборгованості, а також періоди їхнього обороту);
- ринкової активності (дохід на акцію, рентабельність акцій, коефіцієнт дивідендних виплат);
- прибутковості (рентабельності основної діяльності, операційної діяльності, продукції, інноваційної продукції, продажів, активів, нематеріальних активів, чистих активів, власного капіталу, персоналу).

При застосуванні методики розрахунку окремих показників *інвестиційної привабливості фірми* слід враховувати специфіку організаційно-правової форми бізнесу, зокрема акціонерних товариств при розрахунку показників прибутковості.

При оцінюванні спроможності фірми до інноваційного розвитку, необхідно враховувати такі фактори:

- наявність достатньої чисельності та відповідної кваліфікації персоналу, що здійснює НДіПКР;
- наявність завершених НДіПКР або придбаних ліцензій, що можуть бути впроваджені у виробництво;
- наявність належного дослідного виробництва;
- здійснення необхідних витрат у сферу НДіПКР та оновлення виробництва.

При оцінюванні рівня продукції доцільно визначати:

- динаміку обсягів продаж;
- рівень оновлення асортименту продукції;
- рівень конкурентоспроможності продукції;
- рівень сертифікованої продукції;
- частку продукції, що відповідає міжнародним стандартам;
- відносну частку ринку;
- частку експортної продукції.

Оцінювання організаційно-технічного та управлінського рівня фірми можна здійснювати за такими групами показників:

- за рівнем прогресивності основних засобів і технологічних процесів (рівень автоматизації та механізації виробництва, озброєність нематеріальними активами, коефіцієнти оновлення й вибуття основних засобів, коефіцієнт зносу основних засобів та їхній середній вік, частка інноваційних основних засобів та прогресивних технологічних процесів і методів обробки);
- за оцінкою рівня організації виробництва (коефіцієнти спеціалізації, кооперування, використання виробничої потужності, наявності вільних потужностей);
- за оцінкою кадрового потенціалу і рівня організації праці (кваліфікаційний та освітній рівні персоналу, рівень перепідготовки кадрів, рівень підвищення кваліфікації кадрів, рівень перепідготовки службовців, коефіцієнти використання робочого часу, змінності робочої сили, плинності кадрів, стабільності робочих кадрів);
- за оцінкою рівня управління виробництвом (коефіцієнт ефективності управління, ступінь централізації управлінських функцій, показник економічності апарату управління).

На етапі аналізу ефективності інноваційних проектів оцінюються можливі ризики за різними варіантами розвитку подій, визначається беззбитковий обсяг продажу продукції.

Висловлюється думка, що необхідно розрізняти поняття ефективності та результативності. Результативність характеризується

ступенем задоволення потреб зацікавлених сторін, а ефективність є критерієм того, як саме з економічної точки зору використовуються ресурси фірми для забезпечення певного рівня задоволення зацікавлених сторін.

За інтегральний показник ефективності інноваційної діяльності пропонується використовувати коефіцієнт фактичної результативності:

$$r = \frac{R_c}{\sum_{i=1}^n Q_i - \sum_{i=1}^n (H_1 - H_2)}, \quad (5.1)$$

де R_c — сумарні витрати на закінчені роботи, що рекомендовані до освоєння в серійному виробництві;

Q_i — фактичні витрати на НДіПКР за i -й рік у вартісному виразі;

n — кількість років у періоді, що аналізується;

H_1, H_2 — незавершене виробництво відповідно на початок та кінець періоду у вартісному виразі.

Загальний показник охоплює лише стадію НДіПКР і не враховує подальшого просування нововведень, не дає можливості об'єктивно оцінювати інноваційну діяльність в цілому по підприємству.

Ефективність інновацій характеризується системою показників, що відображають кінцеві результати реалізації, а також співвідношення результатів і витрат, обумовлених розробкою, виробництвом, експлуатацією нововведень.

Вагомий внесок у теорію з питань оцінювання ефективності інновацій зробили закордонні та вітчизняні вчені Е. Крилов, В. Власова,

І. Журавкова, А. Ідрісов, Б. Ірніязов, У. Мікков, А. Гойко, П. Завлін, А. Савчук, Є. Пеліхов та ін.

Розглянемо систему показників оцінювання ефективності інновацій.

При оцінюванні ефективності інновацій розраховуються такі показники:

- економічної ефективності, що враховують кінцеві результати реалізації інновацій загалом по національній економіці, тобто інтегральний ефект інновацій у розробників, виробників, споживачів і бюджеті;
- виробничої (або операційної), фінансової й інвестиційної ефективності, що враховують кінцеві результати реалізації інновацій у кожного з учасників інноваційного процесу;
- бюджетної ефективності, що враховують фінансові наслідки здійснення інновацій для федерального, регіонального і місцевого бюджетів.

1. Система показників оцінки економічної ефективності

- 1.1. Інтегральний обсяг доданої вартості (чистої продукції), включаючи амортизацію, а також її приріст порівняно з аналогом за рахунок створення, виробництва і використання інновації, грн.
- 1.2. Загальний (інтегральний) обсяг доданої вартості (чистої продукції), а також її приріст порівняно з аналогом за рахунок створення, виробництва і використання інновації, грн.
- 1.3. Загальна (інтегральна) сума доходу (прибутку й амортизації), а також його приріст порівняно з аналогом (базисним рівнем) за рахунок створення, виробництва і використання інновації, грн.
- 1.4. Загальна рентабельність капіталу, спрямованого на створення, виробництво і використання нововведення, обчислена на основі річного доходу, і її приріст порівняно з аналогом, у відсотках.
- 1.5. Економічний ефект, одержаний у сфері виробництва, створення і використання нововведення, розрахований на основі чистої продукції, включаючи амортизацію, і його приріст, грн.
- 1.6. Економічний ефект, що одержаний у сфері виробництва, створення і використання нововведення, розрахований на основі чистого доходу, і його приріст, грн.

- 1.7. Термін окупності капітальних інвестицій, спрямованих на реалізацію нововведення, у сфері його створення, виробництва і використання, і його зміна порівняно з аналогом, років.
- 1.8. Загальна сума податків, що надійшли до бюджету за рахунок реалізації нововведення, у сфері його створення, виробництва й використання, і її приріст порівняно з аналогом, грн.

2. Система показників оцінки виробничої (операційної), фінансової та інвестиційної ефективності інновацій

- 2.1. Показники оцінювання виробничої ефективності нововведень:
 - додана вартість (чиста продукція), включаючи амортизацію, що одержана за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, та її приріст порівняно з аналогом, грн;
 - чиста продукція, одержана за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і її приріст порівняно з аналогом, грн;
 - дохід (прибуток та амортизація) за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і його приріст порівняно з аналогом, грн;
 - економія від зниження собівартості продукції, що одержана за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, грн;
 - потенційний прибуток від застосування нововведення і приріст порівняно з аналогом, грн.
- 2.2. Показники фінансової ефективності нововведень:
 - чистий дохід за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення і його приріст порівняно з аналогом, грн;
 - чистий прибуток за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення та її приріст порівняно з аналогом, грн;

- частка чистого доходу в загальній сумі доходів за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення і її зміна порівняно з аналогом, %;
- частка чистого прибутку в загальній масі прибутку, одержаного за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і її зміна порівняно з аналогом, %;
- рентабельність продукції, розрахована на основі чистого доходу від виробництва (створення або використання) нововведення, і її приріст порівняно з аналогом, %;
- рентабельність продукції, розрахована за чистим прибутком від виробництва (створення або використання) нововведення, і її приріст порівняно з аналогом, %;
- загальна маса прибутку, одержаного за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і її приріст порівняно з аналогом, грн.

2.3. Показники інвестиційної ефективності нововведень:

- економічний ефект (розрахований на основі чистої продукції, включаючи амортизацію), одержаний за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і його приріст порівняно з аналогом, грн;
- економічний ефект (розрахований на основі доходу), одержаний за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і його приріст порівняно з аналогом, грн;
- економічний ефект (розрахований на основі чистого прибутку), одержаний за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і його приріст порівняно з аналогом, грн;
- термін окупності капітальних інвестицій (розрахований на основі чистого доходу, одержаного за рахунок виробництва, створення або використання нововведення) і його зміна порівняно з аналогом, років;

- рентабельність капітальних інвестицій, розрахована на основі чистого доходу від виробництва (створення або використання) нововведення, і її приріст порівняно з аналогом, %.

3. Система показників бюджетної ефективності нововведень

- 3.1. Інтегральний бюджетний ефект за весь термін корисного застосування нововведення у сфері його виробництва, створення і використання, грн.
- 3.2. Інтегральний приведений (дисконтований або нарощений) бюджетний ефект за весь термін корисного застосування нововведення у сфері його виробництва, створення і використання, грн.
- 3.3. Ступінь фінансової участі держави (регіону) у фінансуванні нововведення, %.

Принципові переваги рекомендованих показників оцінювання ефективності нововведень від показників економічної ефективності інвестиційних проектів полягають у наступному.

По-перше, такий показник, як інтегральний обсяг доданої вартості (у т. ч. амортизація) відображає загальний кінцевий результат від реалізації нововведення. Ця інформація вкрай важлива для розробників, виробників і користувачів нововведення. Вона дає змогу виявити суму коштів, якою вони можуть розпоряджатися, щоб спрямувати їх на оплату праці працівників підприємства, на розвиток соціальної сфери і на сплату податків. Отже, за допомогою цього показника забезпечується зацікавленість працівників підприємства у створенні, виробництві і використанні нововведення. Відповідно, показники економічної ефективності інвестиційних проектів відображають більше інтереси інвесторів і лише частково — інтереси підприємств, що реалізують проект.

Такий показник, як приріст доданої вартості (у т. ч. амортизація) порівняно з аналогом вкрай важливий для підприємств, що створюють, проводять і реалізують нововведення. Він дає змогу керівникові підприємства дізнатись, наскільки зростуть можливості

підприємства для збільшення витрат на оплату праці, розвитку соціальної сфери і виробництва. Аналогічну функцію виконує показник доданої вартості і її приріст порівняно з доданою вартістю, створеною за допомогою аналога. Проте в цьому випадку свідомо обмежується право підприємств використовувати амортизацію на оплату праці і розвиток соціальної сфери.

По-друге, такий показник, як загальна сума доходу (прибуток плюс амортизація), відображає можливості підприємства в розвитку виробництва (функція накопичення), соціальної сфери і для сплати податків до бюджету. Якщо питома вага доходу в загальному обсязі доданої вартості (у т.ч. амортизація) порівняно з аналогом збільшується, то упровадження нововведення забезпечує підвищення ефективності праці і витрат на його оплату, а також матеріальних і фінансових ресурсів. Показники, що приймаються для оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів, таку функцію виконувати не можуть, оскільки вони відображають лише дисконтований (а не реальний) дохід, тобто дохід за вирахуванням частки, що вимагається інвестором.

По-третє, на основі порівняння загальної рентабельності капіталу, спрямованого на створення, виробництво й експлуатацію (використання) нововведення, можна зробити висновок про відповідність його ефективності:

- а) народногосподарському рівню;
- б) рівню, досягнутому підприємством щодо ефективності використання основних виробничих фондів і виробничих запасів;
- в) рівню ефективності.

Контрольні запитання

1. *Поясніть, у чому полягає специфіка розвитку сучасного стану науково-технічного прогресу?*
2. *Як оцінюється ефективність інновацій?*

3. *У чому полягає сутність експертних методів оцінювання інноваційних проєктів?*
4. *Опишіть модель оцінки комерційних характеристик нового товару В. Благоєва.*
5. *Наведіть характеристику багаторівневої моделі товару Ф. Котлера.*

Література

1. *Инновационный менеджмент: Справ. пособие / Под ред. П.Н Завлина, Л. К. Казанцева, Л. Э. Минделя. — 2-е изд., перераб. доп. — М.: ЦИСН, 1998. — С. 105–110.*
2. *Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу: Монографія /За ред. С. М. Іляшенко. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. — С. 117–129, 535–571.*
3. *Микитюк П. П. Інноваційна діяльність: Навч. посібник / П. П. Микитюк, Б. Г. Сенів. — К.: Центр учбової літератури, 2001. — С. 202–213, 280–299, 132–313.*
4. *Титов А. Б. Маркетинг и управление инновациями /А. Б. Титов. — СПб.: Питер, 2001. — С. 200–204.*
5. *Чухрай Н. Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове і логістичне забезпечення: Монографія / Н. Чухрай. — Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2002. — С. 100–105, 107–109.*
6. *Щербань В. М. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. М. Щербань, Л. Д. Козубенко. — К.: Кондор. — С. 8–106.*

Розділ 6

ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ СТВОРЕННЯ НОВОГО ТОВАРУ

Ключові терміни: *варіація, диференціювання, активізація самореклами, трансфер технологій, кооперація, франчайзинг, стратегічна мета, стратегічне планування, стратегічний план, інноваційна стратегія, оперативне планування, підприємницька ідея, підприємницький задум, стратегія постачання.*

Ключові питання розділу

- 6.1. *Основні завдання планування продукції.*
- 6.2. *Стратегічне та оперативне планування.*
- 6.3. *Планування матеріально-технічного забезпечення інноваційної діяльності.*

Рівень освоєння матеріалу розділу:

- **знати й розуміти:** *метод менеджменту продуктового портфеля, чинники організації інноваційного процесу, сутність трансферу технологій, сутність системи франчайзингу, фактори успіху інноваційного проекту, особливості стратегічного та оперативного планування, основні підходи до формування стратегії інноваційної діяльності підприємства, основні вихідні положення інноваційної стратегії фірми, принципи внутрішньофірмового планування, сучасні методики опрацювання великих масивів науково-технічної документації, сутність оперативного планування нової продукції, сутність планування матеріально-технічного забезпечення інноваційної діяльності підприємства,*

алгоритм планування забезпечення процесу створення нового товару матеріальними ресурсами визначення потреби в необхідних ресурсах;

- ***уміти:** складати структуру та методику розробки стратегічного плану створення нового продукту.*

6.1. Основні завдання планування продукції

Досить часто розробка наукомістких продуктових інновацій розглядається як визначальна частина стратегічного управління фірмою для створення довгострокових конкурентних переваг. Характерною ознакою сучасного етапу глобалізації є велика невизначеність тенденцій розвитку ділового навколишнього середовища. Значне посилення процесів турбулентності, нестабільності та непрогнозованості ринкових чинників збільшує роль продуктових інновацій у нейтралізації негативних наслідків господарської діяльності. Через це індивідуальна й креативна енергія вищого керівництва, віра в новий продукт мають нині хоч і велике, але не вирішальне значення. Потрібне ретельне дослідження прибутків від виробництва і реалізації різних продуктів, які виготовляються підприємством. Метою такого вивчення стає пошук стратегічних рішень щодо дальшого зростання.

Для визначення ніш перспективних прибутків використовують так званий **ген-аналіз** (від англ. *gap* — ніша, вилом). Оцінка стратегічних резервів збільшення потоків прибутків за умов використання цільових ніш здійснюється за такими напрямками:

- резерви використання;
- резерви розподілу;
- резерви продукту;
- резерви конкуренції.

Одночасно для визначення ніші перспективних прибутків треба сформулювати найважливішу з погляду майбутнього покупця споживчу цінність інноваційного продукту, тобто встановити

рівень новизни споживчих властивостей; радикальності задумів; новацій у дослідженнях, розробленні, техніці і технології виготовлення; суттєвості змін у ринковому просуванні та обслуговуванні.

Для практичного визначення можливостей найефективнішого використання освоєної виробництвом продукції та її ринкового позиціювання (рис. 6.1) використовують так званий менеджмент продуктового портфеля (*Product Portfolio Management* — PPM).

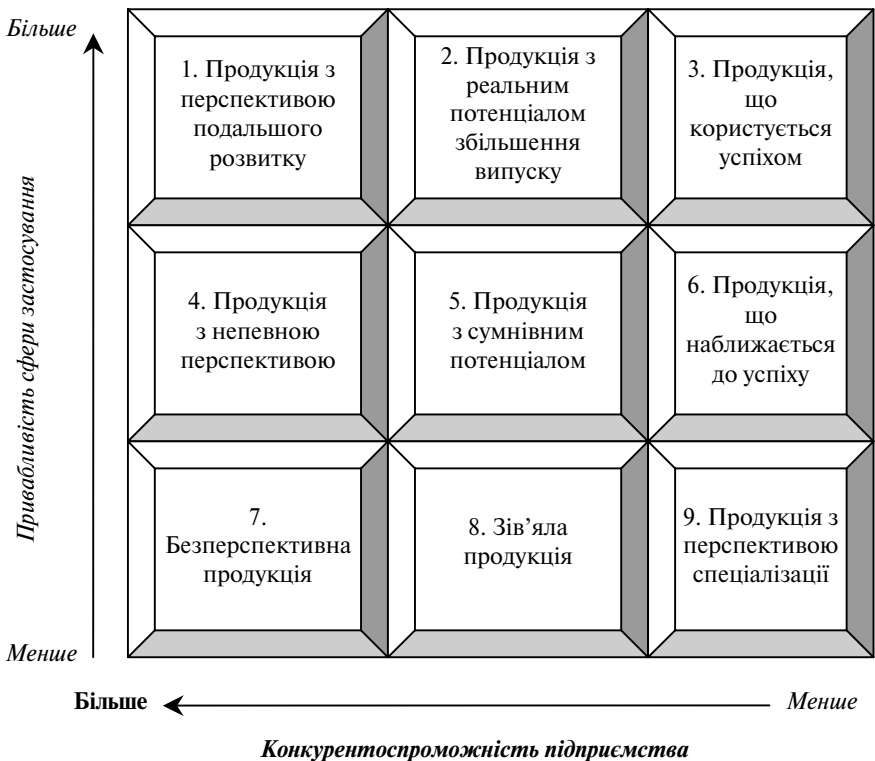


Рис. 6.1. Класифікація об'єктів товарної пропозиції за методом менеджменту продуктового портфеля [21, с. 177]

За допомогою менеджменту продуктового портфеля оцінюються ринкові стратегічні позиції продукції, виробництво і реалізація якої вже здійснюється. Ці позиції бувають: сильні, середні, слабкі. Відповідно до ідей розробників цього аналітичного методу можливе застосування стандартної стратегії для кожної групи продукції (квадранти матриці 1–9) залежно від її внеску до загальної прибутковості підприємства.

1. *Продукція з перспективою дальшого розвитку* — потребує вибіркового інвестування.
2. *Продукція з реальним потенціалом збільшення випуску* — має достатню привабливість, але потребує поліпшення головних відмітних ознак.
3. *Продукція, що користується успіхом*, — є головним джерелом доходів і прибутків підприємства, має велику частку ринку і великі потенції для дальшої диверсифікації в інші сфери.
4. *Продукція з непевною перспективою* — передбачає скорочення ресурсних надходжень у зв'язку з великою ймовірністю виходу з ринку. За погравлення кон'юнктури має шанси для суттєвого посилення своїх ринкових позицій.
5. *Продукція із сумнівним потенціалом* — потребує перегляду стратегічних напрямків розвитку.
6. *Продукція, що наближається до успіху*, — за умов посиленого ресурсного забезпечення може значно посилити конкурентоспроможність підприємства.
7. *Безперспективна продукція* — потребує негайного усунення з ринку.
8. *«Зів'яла» продукція* — свідчить про велику ймовірність швидкого усунення з ринку, потребує значного обмеження ресурсів.
9. *Продукція з перспективою спеціалізації* — в цілому **товарна** група не має великого успіху, але окремі види продуктів є достатньо популярними для послідовного розвитку.

Зрозуміло, що коли ринок насичено, а конкуренція є головним завданням планування продукту, то є і прискорене створення

нових товарів. Водночас планування продукту охоплює всю діяльність, котра дає можливість виробникам та посередникам визначити таку товарну політику фірми, яка забезпечить їй отримання прибутку. Удосконалення товару, що інколи згадується в контексті планування продукту, — більш обмежений термін, що здебільшого ототожнюється з технічною інженерною діяльністю зі створення новачій. Кожна фірма-виробник, котра визнала для себе необхідність запровадження певних інновацій, вибирає такі варіанти рішень:

- придбати ґрунтовну інформацію про новий товар або **послугу** (за контрактом чи ліцензією);
 - винайти товар самостійно;
 - удосконалити конструкцію або дизайн уже освоєного **виробництвом** товару чи послуги;
 - залучити інших партнерів до створення нової продукції.
- Заходи, необхідні для розробки нового продукту та його впровадження на ринок, включають в себе:
- комплекс дій з планування продукту;
 - дії з реалізації результатів інноваційного процесу.

Варіація — це зміна попередніх властивостей продукту для підвищення міцності зв'язку між перевагами продукту та його сприйняттям споживачами. При цьому продукт, що раніше випускався, знімається з виробничої програми. Підставою для таких дій виробника є переважно ринкові чинники (дії конкурентів, зміни нормативних вимог). Під **диференціюванням** розуміють зміну продукту за умов, що попередній виріб з виробництва не знімається. **Диференціювання** дає змогу повніше врахувати особливості окремих ринків або їхніх сегментів.

Таким чином, пошук нових *ідей* є центральним елементом планування продукту. Тому в жорсткому конкурентному середовищі багато фірм саме в цьому шукають можливостей здобути перевагу над суперниками. З цією метою створюються спеціальні підрозділи для моніторингу технічних журналів та наукових

конференцій за відповідною тематикою. Проте докладна інформація такого типу у відкритій пресі з'являється дуже рідко. Тому зараз існують спеціальні фірми, які пропонують бази даних з інформацією, що її вибрано з тисяч періодичних видань багатьма мовами. Такий комбінований моніторинг дає змогу компанії остаточно переконатися в тім, що вона має достатньо знань про нові розробки і може приймати такі стратегічні рішення:

- ігнорувати нововведення;
- намагатися протидіяти їм власними розробками;
- установити оперативні зв'язки з особами або організаціями, які лідирують у відповідній галузі.

Ефективним засобом є також зміцнення творчих зв'язків з академічними та іншими дослідними організаціями у власній державі та за кордоном для виявлення можливих «проривів» у новачію ще до того, як про це стане відомо з публікацій у спеціальних журналах. Ще одним засобом пошуку нових ідей вважають **активізацію самореклами** — участь у торгових ярмарках, розповсюдження рекламних проспектів, налагодження прямих контактів з відповідними науковими консультантами. Така самореклама може підштовхнути відповідну організацію в процесі пошуку клієнтів вибрати саме цю, а не іншу фірму. Крім того, компанія може розмістити частину своїх досліджень та розробок в інших країнах, які мають великий науковий потенціал. Слід зазначити, що нині інноваційні проекти реалізуються на ринку, котрий інтенсивно та перманентно змінюється, оскільки вимоги споживачів стають щодалі жорсткішими. Тому фірмам, які орієнтуються на інноваційну діяльність, треба бути постійно присутніми як на ринку збуту, так і на ринку інформації. Це тим більш необхідно, коли взяти до уваги, що витрати на інноваційні проекти не можуть бути повернені назад у разі невдач. З урахуванням цієї обставини інноваційна стратегія має бути спрямована на те, щоб отримати достатній зиск від продажу продукції і, відповідно, базуватися на вимогах споживачів до неї. Зрозуміло, що за таких умов інноваційний проект має

передбачати створення нових корисностей для покупця, а не механічне розширення функціональних властивостей виробу.

Успіх інноваційної діяльності нині все більше залежить від рішення її організації. Головними чинниками, що впливають на організацію інноваційного процесу, можна вважати:

- рівень комунікації та обміну інформацією між усіма учасниками розробки та реалізації проекту;
- організаційну структуру інноваційного процесу, яка дає змогу досягти необхідної відповідності між певними проблемами та структурами груп, що ці проблеми розв'язують;
- стиль менеджменту та характер взаємовідносин між учасниками інноваційного проекту, їхню готовність до ризику, загальне сприяння організації виконання технічних експериментів;
- колективний механізм прийняття рішень, який реалізується через конфронтацію підходів та ідей.

Слід зазначити, що діяльність зі створення продукту з кардинальною новизною здебільшого потребує залучення значних зовнішніх матеріальних, організаційних та інвестиційних ресурсів. Як правило, інвестор розглядає свої дії через призму відповідного проекту, тобто розробляє, по суті, організаційно-фінансові заходи з комерціалізації продуктової інновації.

Якщо проект здійснює потужна організація з достатнім інвестуванням, увесь інноваційний цикл здійснюється за вертикальним напрямком безпосередньо в цій організації з відповідним переданням закінчених результатів від одного її підрозділу до іншого. В іншому разі використовується горизонтальний метод просування інновацій, коли провідне підприємство є організатором, а функції зі створення та запровадження продуктової інновації розподіляються між учасниками.

Успіх продуктової інноваційної діяльності значною мірою визначається рівнем технологічного супроводу виробництва продукції. Тому продаж технологій є одним із головних інструментів

проникнення на сучасний ринок й утвердження позицій на ньому. Продаж технологій передбачає комплекс дій з придбання обладнання або проектів підприємств «під ключ», а також сировини, матеріалів, комплектувальних виробів, напівфабрикатів та інших компонентів, що дають продавцю додатковий зиск. Найохочіше трансфер нових технологій здійснюють фірми з високим науково-технічним потенціалом, а також малі, середні та багатoproфільні підприємства. У свою чергу, для виробника купівля технології сприяє підвищенню конкурентоспроможності продукції, активізації експортної діяльності, зменшенню залежності від імпорту. Для фінансування закупівель інноваційних технологій підприємства використовують власні ресурси або кредити. Трансфер технологій здійснюється в різних формах. Найпоширенішими з них є такі:

- передання ліцензій та «*ноу-хау*»;
- інжиніринг;
- промислове кооперування;
- створення спільних підприємств;
- надання технічної допомоги;
- франчайзинг;
- лізинг (фінансова оренда).

У сучасному розумінні «*ноу-хау*» — це сукупність знань та навичок із застосування промислової технології або процесу, які мають конфіденційний характер і вважаються придатними для використання економічним надбанням фірми. Придбання «*ноу-хау*» — це складніший процес, ніж передання ліцензії. Пояснюється це тим, що з урахуванням чинника часу ризик втрати конфіденційності змісту «*ноу-хау*» значно вищий у порівнянні з ліцензіями, за якими переважно передаються не найновіші процеси, а так звані ***технології проміжного покоління***.

Трансфер технологій використовується також за здійснення комплексу проектних і практичних робіт з інжинірингу, передусім консультативного, технологічного, будівельного.

Досить часто технології передаються в процесі промислового кооперування. Партнери, що розпочинають промислове кооперування, провадять інтенсивний технологічний обмін для досягнення стратегічних цілей. Отож, головними спонукальними причинами для укладання угод кооперування вважають:

- отримання технічних знань;
- пошук кращих умов для виробництва й використання трудових ресурсів;
- пошук нових ринків збуту;
- зменшення виробничих витрат.

Фахівці Європейської економічної комісії ООН класифікують виробничу кооперацію за такими ознаками:

- 1) передання ліцензій з наступною оплатою поставок продукції, яку буде виготовлено за отриманим дозволом;
- 2) поставка комплектного обладнання заводів, цехів, ділень, виробничих ліній з наступним розрахунком готовою продукцією;
- 3) спільне виробництво і спеціалізація;
- 4) поставка комплектувальних деталей або напівфабрикатів за субконтрактами для використання в готових виробках;
- 5) спільна участь у будівельних проектах або тендерах на спорудження промислових об'єктів;
- 6) створення спільних підприємств.

Варто зазначити, що завдяки створенню спільних підприємств, крім трансферу технологій, поєднуються зусилля, знання та досвід у виробництві нової для даного ринку продукції, розподіляється можливий господарський ризик. Отримання нової технології на початку діяльності спільного підприємства сприяє значному заощадженню коштів у процесі здійснення продуктивних інноваційних проектів.

Економія коштів на придбання необхідних технологій досягається також через укладання угод і контрактів на технічну допомогу. Об'єктом договірних відносин у цьому разі бувають технічні

послуги, виконання досліджень, навчання й підготовка кадрів. Водночас угоди мають передбачати елементи інжинірингових послуг, підрядних робіт, оренду інструментів і приладів. Окремим розділом у контрактах фіксується угода стосовно передання технології або поставки технологічного обладнання.

Подібний ефект досягається також завдяки **франчайзингу**. **Франчайзингові системи** набувають різних форм і можуть об'єднувати:

- виробника з виробником;
- виробника з оптовим торгівцем;
- виробника з роздрібним торгівцем;
- оптового торговця з роздрібним торгівцем;
- роздрібного торговця з роздрібним торгівцем;
- підприємство обслуговування з підприємством обслуговування.

Отримувач **франшизи** має можливість розпочати господарську діяльність з меншою небезпекою невдачі чи провалу завдяки зовнішній підтримці з боку власника **франшизи**. За системою франчайзингу цей виробник і виробник — отримувач **франшизи** залишаються відносно автономними. Останній має майже повну свободу дій. Важливою позитивною якістю **франчайзингу** є можливість отримати без надмірного витрачання зусиль і коштів технологічне забезпечення виробництва інноваційних продуктів.

За подібними принципами здійснюється також лізинг обладнання та технологій. У лізингових операціях беруть участь три сторони: орендодавець, орендатор і постачальник (виробник). Орендодавцями є спеціалізовані лізингові компанії, що оперують фінансами й контролюються банками або великими промисловими компаніями. **Орендатори** — це виробничі чи торговельні підприємства, які орендують засоби виробництва, розподілу, доставки. **Постачальник** — виробниче (торгівельне) підприємство, яке виготовляє (постачає) обладнання чи технологію через орендодавця орендатору. Лізингова компанія купує в постачальника обладнання та технологію і надає в оренду на певний термін.

Після закінчення строку оренди орендатор повинен повернути обладнання лізинговій компанії або придбати його у власність за залишковою вартістю.

Ринковий успіх продуктової інновації нині дуже залежить від швидкості комерціалізації проекту. Поряд з ефективним маркетинговим забезпеченням менеджменту проекту цьому сприяють також достатні за обсягом та гарантованістю інвестиції. Основними джерелами фінансування створювачів продуктивних інновацій є кредити, власні кошти, цільові інвестиції, державна підтримка. Зрозуміло, що в перехідній економіці найбільшу роль відіграє саме державна підтримка інновацій (особливо для фінансування нових, перспективних галузей виробництва). Державна підтримка переважно орієнтується не на зиск, а має різноманітні цілі, спрямовані передусім на збільшення зайнятості населення, підтримування та розвиток стратегічно важливих технологій, розвиток промисловості. Держава може стимулювати й зовнішні інвестиційні надходження і можливості венчурного капіталу, змінюючи законодавчу базу та податкову політику. Урядові акції, котрими держава стимулює розвиток інвестицій, передбачають:

- створення сприятливого інвестиційного середовища;
- сприяння довгостроковим інвестиціям пенсійних фондів і страхових організацій, а також установлення податкових пільг для приватних венчурних інвесторів;
- зниження ризику для інвесторів;
- підвищення ліквідності;
- розвиток підприємництва;
- сприяння створенню нових високотехнологічних стартових проектів.

Державне фінансування здійснюється через пільгові кредити, що надаються за спеціальними програмами. Існує кілька типів програм державного фінансування інноваційних проектів: кредити, гранти і субсидії.

Кредити передбачають пряме розміщення фінансових ресурсів, котрі мають бути повернені державі в домовлений термін і оплачені за належними відсотковими ставками.

Гранти і субсидії надаються тільки під конкретні проекти і державі не повертаються. За надання гарантій розробники інноваційних проектів отримують кредити у фінансових організаціях, але держава дає гарантію позичальнику і сплачує позичку в разі неплатоспроможності останнього.

Залучення інших джерел фінансування інноваційних проектів залежить від рівня визначальних властивостей продукту та його конкурентних переваг, можливих обсягів потенційного ринку, унікальності технологій, наявності політики сприяння малим підприємствам та пільгового оподаткування.

Слід зазначити, що діяльність із планування та організації створення нового продукту має комплексний та багаторівневий характер. Саме в здійсненні цієї роботи особливо помітна роль маркетингового опосередкування, забезпечення та підтримки стратегічного розвитку підприємства. **Продуктова інновація** потребує залучення всього інструментарію маркетингу, орієнтованого на стратегічне управління підприємством. Для формулювання стратегії необхідно мати достатній обсяг інформації щодо зовнішнього оточення підприємства, уміти екстраполювати її в майбутнє. Значні витрати та великі ризики комерційної невдачі продуктового інноваційного проекту потребують ретельного дослідження чинників, які сприяють забезпеченню довгострокових конкурентних переваг, установленню відповідності з невизначеним і нестабільним зовнішнім ринковим середовищем. Інакше кажучи, потрібен своєрідний маркетинговий аудит інноваційного розвитку підприємства з метою визначення проблем і можливостей, пов'язаних зі створенням та впровадженням **продуктових новацій**.

Велике значення для успіху інноваційного проекту має також і аналіз внутрішнього середовища та виробничо-господарського стану виробника нового продукту. Це передусім стосується таких

специфічних характеристик майбутнього продуцента, як унікальність властивостей товарної пропозиції, особливості корпоративного стилю фірми та її культури. Крім цього, потрібно ретельно проаналізувати стан маркетингової підтримки та готовність працівників до забезпечення інноваційного проекту за такими складовими:

- ступень проникнення маркетингової концепції у свідомість керівників та виконавців проекту;
- наявність уже здійснених маркетингових досліджень потенційних споживачів продукту або висновків, що отримані на підставі інтуїтивних чи абстрактних міркувань;
- чіткість уявлень та узагальнень щодо споживачів продукту;
- міра деталізації в сегментуванні споживчого ринку;
- глибина аналізу потенційного обсягу споживання в кожному із ринкових сегментів;
- результати використання маркетингових досліджень, що здійснені експертами, залученими з консалтингових фірм;
- упевненість керівництва щодо вагомості головних конкурентних переваг продукту, що створюється;
- чіткість у визначенні додаткових переваг для майбутніх споживачів нового продукту;
- визначеність та обґрунтованість програми ринкового запровадження та просування продукту;
- різноманітність та збалансованість засобів просування (засоби масової інформації, конференції, спеціалізовані видання, виставки);
- достатність фінансування витрат на просування продукту в бюджеті проекту;
- окреме виділення частки витрат на просування інноваційного продукту в бюджеті проекту;
- економічне обґрунтування доцільності застосування в плануванні проекту теорії життєвого циклу товару;
- визначеність цінової політики щодо продажу нового продукту.

Нині розвиток ринку характеризується значним інноваційним прискоренням, тому комерційного успіху здебільшого досягають креативні продуктові інновації та маркетингові рішення, що базуються на незвичних ідеях, на відмовленні від традиційних схем мислення та розв’язування проблемних ситуацій.

6.2. Стратегічне та оперативне планування

Інноваційна діяльність підприємства формується в умовах постійної зміни кон’юнктури ринку, попиту на товари (послуги) як з боку реальних, так і потенційних споживачів. Вона повинна будувати свою інноваційну стратегію, виходячи з необхідності адаптуватися до цих змін — розробляти чи використовувати певні підходи до розробки нової продукції та її впровадження на ринкові.

Виходячи з цього, **стратегічна мета** інноваційної діяльності фірми полягає в реагуванні на зміни ринку, створенні, підтримці і поглибленні своєї конкурентоспроможності.

Інноваційна стратегія має орієнтуватися на освоєння базових інновацій. Тільки такий підхід дозволяє підприємству здійснити перехід до нової технологічної й товарної структур виробництва. Застосування удосконалюючих нововведень здатне «консервувати» фінансові ресурси, послабити перспективи базових інновацій.

Інноваційна стратегія фірми являє собою систему заходів у сфері розробки і виведення на ринок інноваційних продуктів, що мають цільову довгострокову направленість і передбачають інші, більш конкретні форми і методи інноваційної діяльності.

Основні підходи до формування стратегії інноваційної діяльності фірми наступні.

1. Стратегічний план інноваційної діяльності фірми повинен передбачати розробку довгострокових цільових установок і методів їх реалізації.

2. Стратегія інноваційної діяльності повинна бути пов'язана з розробкою головних, вирішальних напрямків діяльності фірми по створенню нової продукції. Відносна деталізація напрямків і форм інноваційної діяльності має місце тільки в межах основних стратегічних установок.
3. Основні довгострокові напрямки діяльності виробляються, виходячи із пріоритету ринкової привабливості нового товару над чисто виробничими. Прийняття рішень про напрямки удосконалення виробництва має здійснюватися на основі ринкових критеріїв, оскільки тільки успіх нового товару на цільовому ринкові вирішує долю виробництва.
4. Фірма повинна прийняти активну програму поведінки на споживчому ринкові. Така програма передбачає розробку і виведення на ринок нових товарів не в міру виникнення потреби в них, а за рахунок витиснення конкурентів і розширення самого ринку. Це має передбачати розробку стратегічних підходів до розширення ринкової частки і підвищення ефективності збуту нового товару. Фірма, що зорієнтована на інноваційну діяльність, повинна вирішувати цілий ряд завдань, що пов'язані з вибором стратегії.

П'ять основних вихідних положень інноваційної стратегії фірми.

Положення 1. Фірма має загальну стратегічну орієнтацію на ринкові в цілому.

Положення 2. Фірма формує систему стратегічних установок у напрямках розробки, виробництва, організації, технічної політики, форм збуту тощо, які відповідають загальній стратегічній орієнтації.

Положення 3. Фірма конкретизує загальну стратегію інноваційної діяльності щодо застосування до окремих видів нової продукції.

Положення 4. Фірма розробляє відповідну систему науково-дослідних, технологічно-конструкторських та інших заходів, що підсилюють її інноваційну стратегію на кожному ринкові.

Положення 5. Фірма розробляє основні напрями і форми виведення нової продукції на цільові ринки.

Планування є тим необхідним фундаментом, який забезпечує високу результативність інноваційної діяльності фірми. Основне управлінське завдання керівництва фірми при плануванні полягає в тому, щоб зменшити рівень ризику в проведенні інноваційної діяльності і забезпечити концентрацію ресурсів на обраних пріоритетних напрямках. Ефективна реалізація інноваційних проектів на потрібному рівні мало-реальна без продуманого і всеохоплюючого планування.

Ефективне внутрішньофірмове планування передбачає необхідність дотримання наступних принципів:

- гнучкості і адаптивності, тобто одночасного реагування на впливи факторів зовнішнього середовища;
- планування тими особами, які будуть потім впроваджувати ці плани;
- компетенції по відношенню до розпорядження ресурсами фірми, якими вона забезпечена.

Будь-які масштаби інноваційної діяльності потребують розробки довгострокових і оперативних планів із послідовним розглядом всіх етапів і процедур їх здійснення, узгодження цілей і задіяних ресурсів.

Передумовою реалізації будь-якого інноваційного проекту являється формування довгострокового плану інноваційної діяльності фірми. Це, по суті, викладення концепції розвитку, де розглядаються основні проекти і задаються пріоритети. При виведенні нової продукції на ринок необхідно знайти оптимальні рішення, що відповідають як вимогам ринку, так і можливостям фірми.

Оновлення товарної пропозиції дозволяє фірмі закріпитися на ринкові, зберегти конкурентоспроможність, розширити обсяг продажів. Але виведення на ринок нового товару пов'язане із значними труднощами і ризиком.

Для того, щоб процес розробки і впровадження інноваційних проєктів був вдалим, фірмі необхідно правильно вирішити три основних питання:

1. Які товари виробляти?
2. Яку прийняти стратегію збуту?
3. Чи необхідні додаткові дослідження для збільшення достовірності наявної інформації?

Стратегічне планування — це багаторазовий процес розробки концепції розвитку всієї фірми, формування для неї «місії», яка визначає тривалу орієнтацію інноваційної діяльності з метою створення свого іміджу і завоювання високого і стабільного положення на ринкові.

Головна мета стратегічного планування полягає у виборі найбільш ефективних напрямів і режимів діяльності фірми по створенню конкурентоспроможної продукції для отримання максимального прибутку при мінімальних сукупних витратах.

Обґрунтування головної мети стратегічного розвитку інноваційних процесів фірми розробляється при дотриманні таких основних факторів:

- врахування розподілу ресурсів;
- адаптація до ринкового зовнішнього середовища;
- визначення внутрішніх можливостей фірми і регулювання ними;
- об'єктивна оцінка внутрішньофірмових переваг і недоліків стосовно основних конкурентів.

Вибір мети передбачає її наділення на досягнення певної сукупності ресурсів, якими володіє фірма. Оскільки ці ресурси завжди обмежені, фірма повинна визначити, досягнення яких цілей забезпечить найбільшу продуктивність використання цих ресурсів, тобто забезпечить її конкурентну перевагу. При цьому фірма визначає альтернативну вартість таких цілей, тобто оцінює, чим необхідно пожертвувати, щоб досягти цієї цілі. Таким чином, маркетингова стратегія повинна виробляти такі правила і прийоми вибору цілей і засобів їх досягнення, щоб напрям якого-небудь ресурсу на реалізацію тієї чи іншої цілі не впливав негативно на процес досягнення хоча б однієї з інших стратегічних цілей.

В основу формування стратегічного плану розробки нового товару покладають наступні принципи.

1. Стратегічний план інноваційної діяльності фірми передбачає розробку довгострокових цільових установок і методів їх реалізації.
2. Стратегія інноваційної діяльності пов'язується з розробкою головних, вирішальних напрямків діяльності фірми по створенню нової продукції. Відносна деталізація напрямків і форм інноваційної діяльності має місце тільки в межах основних стратегічних установок.
3. Основні довгострокові напрямки діяльності формуються, виходячи із пріоритету ринкової привабливості нового товару над суто виробничими. Прийняття рішень про напрями удосконалення виробництва здійснюються на основі ринкових критеріїв, оскільки тільки успіх нового товару на цільовому ринку вирішує долю виробництва.
4. Фірма приймає активну програму поведінки на споживчому ринку. Така програма передбачає розробку і виведення на ринок нових товарів не в міру виникнення потреби в них, а за рахунок витіснення конкурентів і розширення самого ринку. Це передбачає розробку стратегічних підходів до розширення ринкової частки і підвищення ефективності збуту нового товару.

Структура методики розробки стратегічного плану створення нового товару наведена на рис. 6.2.

Етап 1. Створення інформаційної бази масиву даних.

Це досить витратний і трудомісний етап. На даному етапі фірма проводить роботи по створенню інформаційної бази, яка включає в себе:

- масив даних про ринкову кон'юнктуру;
- кількість реальних і потенційних постачальників і покупців;
- науково-технічні довідкові дані про стан якості, технічні характеристики пропонованих товарів та товарів, що купуються, робіт, послуг та їх рівні на внутрішньому і зовнішньому ринках.

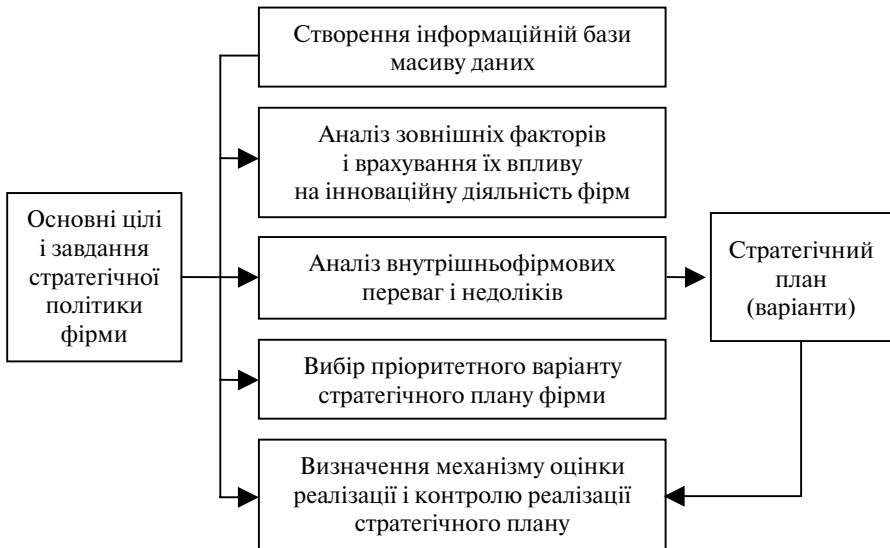


Рис. 6.2. Методика розробки стратегічного плану інноваційної діяльності [45, с. 111]

Необхідно провести ретельне відслідковування вітчизняних і світових тенденцій розвитку науки і техніки, що відповідають напрямам діяльності фірми. Для цього застосовують сучасні методики опрацювання великих масивів науково-технічної документації [37].

Метод структурно-морфологічного аналізу

Полягає у фіксації появи принципово нових технічних ідей, розробок, проектів, визначення предметної галузі і точок прикладання інноваційної діяльності фірми. Цей метод визначає інноваційну стратегію на підгалузевому рівні.

Метод визначення характеристик публікаційної активності

Виходить із аналізу інформаційного потоку, який розглядається як організована система. Відслідковуючи публікації, можна

визначити, на якому етапі життєвого циклу розвитку знаходиться предметна галузь в тій чи іншій країні. Цей метод визначає формування інноваційної політики на галузевому рівні.

Метод визначення груп патентів із сімейством патентів-аналогів

Він базується на тому, що фірми патентують за кордоном тільки ті інноваційні ідеї, які мають практичну значущість. Метод дозволяє визначити спрямованість інноваційної діяльності провідних світових фірм у розвитку виробничого потенціалу.

Метод термінологічного і лексичного аналізу

Він виходить із припущення про заміну термінологічного апарату при використанні дослідниками теорій, ідей, знань з інших галузей техніки і науки. Термінологічний аналіз дозволяє виявити зародження перспективних інновацій на ранніх етапах і спрогнозувати спрямованість очікуваних структурних змін у тій чи іншій галузі.

Метод показників

Даний метод базується на аналізі показників технічних систем. Кожна технічна система описується певним набором показників. З розвитком науково-технічного прогресу вони удосконалюються, що відбивається в технічній документації. Дослідження змін у характеристиках показників технічних об'єктів дає достатньо повну уяву про тенденції виконання наукового пошуку і спрямувань інноваційних процесів у світовій і вітчизняній практиці.

Загальний порядок виконання робіт по першому етапу наведений в табл. 6.1 [21, с. 207].

Етап 2. Аналіз внутрішньофірмових переваг і недоліків

Даний етап полягає в точному визначенні і оцінці: що було і що повинно бути, тобто в оцінці внутрішньофірмових можливостей з наявності і перспективного стану фінансових, матеріальних і трудових ресурсів. Приймаються до уваги: а) результати робіт з визначення структури управління розробкою нового виробу, б) оцінка динамічності і мобільності сталої організаційної структури управління, в) культури організації і психологічної взаємодії, г) рівня загального стану мікроклімату в колективі.

Таблиця 6.1. Зміст процесу підготовки масивів вихідної інформації для прийняття рішень по формуванню інноваційної діяльності фірми

Етап підготовки масиву вихідної інформації при формуванні інноваційної політики	Основний зміст робіт
Розробка морфологічної класифікації предметної галузі діяльності фірми.	Розробляється формалізована таблиця, в якій технологічний цикл виробництва розділяється на окремі ланки (склад операції, фізичний зміст операції, набір інструментів і матеріалів та ін.)
Розробка рубрикатора предметної галузі в термінах Міжнародної патентної класифікації (МПК) чи з допомогою УДК.	Формування для кожної конкретної ланки варіантів технічних рішень. Формулювання теми дослідження. Виділення ключових понять. Пошук ключових понять в алфавітно-предметному каталозі. Запис номера УДК. Пошук у каталозі УДК номера розділу. Пошук розділу в систематичному каталозі. Відбір матеріалів для бланка даних.
Інформаційний пошук вихідної інформації по об'єкту інновації.	Проведення цілеспрямованого пошуку вихідної інформації по різним масивам науково-технічної документації.
Узагальнення і аналіз результатів отриманої інформації.	Узагальнюється і аналізується отримана інформація. Складаються рубрики.
Складання рекомендацій по формуванню інноваційної політики фірми для осіб, які приймають рішення.	Визначаються рекомендації по формуванню науково-технічної політики фірми.

Етап 3. Аналіз зовнішніх факторів і врахування їх впливу на інноваційні процеси

На даному етапі оцінюється ступінь впливу зовнішніх факторів на досягнутий інноваційний успіх фірми. Проводиться аналіз і прогнозування кон'юнктури ринку з врахуванням політичних,

економічних, соціальних і зовнішніх факторів, а також рівня науково-технічного прогресу.

На основі такої узагальненої оцінки формується «інноваційний портфель» фірми з чітким визначенням потреби в інвестиціях.

Етап 4. Вибір пріоритетних напрямів інноваційної політики фірми

Даний етап полягає в остаточному виборі стратегічної мети інноваційної діяльності фірми, правил і прийомів її проведення як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках з врахуванням ретельного дослідження стану матеріальних ресурсів, цін, якості, термінів виконання робіт, стимулювання персоналу фірми, орієнтованого на досягнення поставленої мети.

Етап 5. Механізм оцінки реалізації і контролю реалізації інноваційних процесів

На даному етапі формується механізм оцінки реалізації стратегічного плану і організації контролю за його виконанням. Оцінюється планований стан фірми, її імідж. Дається оцінка можливої стратегічної неспроможності інноваційної діяльності на поточну і віддалену перспективу, тобто можливого банкрутства.

Остаточно розробляється «місія» фірми, яка дозволяє забезпечити систему конкурентної переваги, фінансову стійкість фірми і стійкого місця її на ринку.

У сучасній швидкозмінюваній ринковій ситуації неможливо досягти позитивних результатів інноваційної діяльності, не плануючи конкретних дій з виконання робіт зі створення нової продукції. Така ринкова ситуація диктує необхідність використання нових підходів до оперативного внутрішньофірмового планування, тобто прийняття рішень для відносно короткого проміжку часу. Тривалість оперативного планування залежить від масштабу інноваційної діяльності.

Оперативне планування інноваційного процесу являється необхідним елементом роботи фірми, що дозволяє визначити

послідовність дій в ході організації інноваційної діяльності, дати чіткий алгоритм рішення проблеми, пов'язати цілі і задачі, обсяги робіт на всіх етапах розробки нової продукції, намітити тактику поведінки на ринку, а також обсяги продажу і прибутків.

При формуванні внутрішньофірмового планування створення нової продукції на засадах маркетингу необхідно:

- чітко окреслити коло реальних і потенційних покупців;
- визначити розміри і стабільність товарної ніші, починаючи з оцінки потенційної місткості ринку, потенційних сум продаж нового товару з необхідними об'ємами реалізації і закінчуючи об'єктивною оцінкою переваг і недоліків основних конкурентів аналогічних товарів;
- намітити конструктивні дії в сфері пониження чи підвищення відпускної ціни;
- забезпечити збільшення швидкості поставок товару, надаючи споживачам різних за розміром партій товарів аж до одиничних норм.

Оперативне планування нової продукції передбачає вирішення наступних завдань [21, с. 205]:

- розробка і визначення конкретних дій, що необхідні для досягнення поставлених цілей;
- розробка оперативного інноваційного плану із конкретизацією персональної відповідальності, часу і місця проведення робіт;
- визначення конкретних заходів з пошуку і налагодження необхідних вигідних ділових зв'язків як із власниками інтелектуальних продуктів, так і з постачальниками сировини, матеріалів і комплектації, потенційними покупцями;
- визначення заходів щодо забезпечення конкурентоспроможності продукції, що розробляється для отримання максимальних результатів при мінімальних витратах;

- визначення обсягу і термінів залучення необхідних матеріальних, трудових, інформаційних, фінансових та інших видів ресурсів, що потрібні для реалізації конкретних цілей оперативного інноваційного планування.

На стадії *оперативного планування* процес створення нового товару доцільно розглядати як певний інноваційний проект із бізнесових позицій. Комерційний успіх будь-якої фірми залежить в значній мірі від вміння організувати і до кінця вдало провести намічений нею інноваційний проект, починаючи від підприємницької ідеї в сфері створення нової продукції, організації її виробництва та продажу і закінчуючи отриманням наміченого прибутку як кінцевого результату діяльності. З позицій підприємницької ідеї намічений інноваційний проект має проводитись в досить стислі терміни і з відчутнім результатом.

Загальна структура алгоритму оперативного планування інноваційного бізнес-проекту наведена на рис. 6.3.

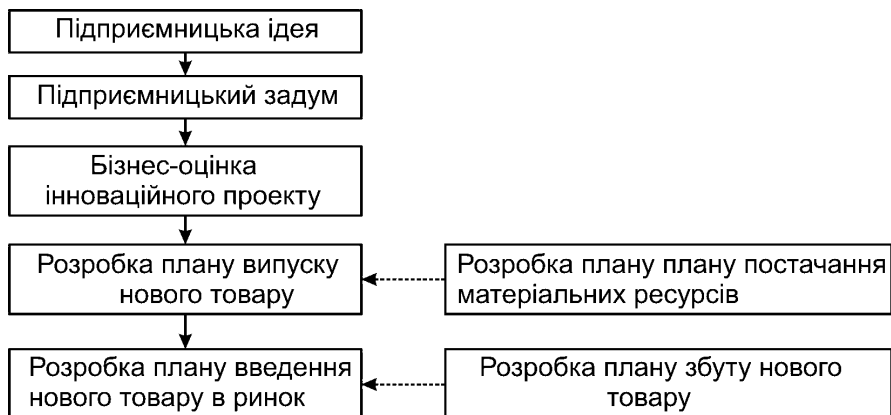


Рис. 6.3. Алгоритм оперативного планування процесу проектування нового товару [21, с. 87]

Підприємницька ідея

Усі ідеї нових товарів, на які є попит, проходять попередню селекцію під час аналітичного дослідження, що передбачає оцінювання середовища, потенційного попиту та конкуренції. Особливе місце займає позиціонування товару, яке здійснюють на основі системи критеріїв, що допомагають визначити місце нової продукції щодо інших товарів. Визначають характерні відмінності товару стосовно конкуруючих аналогів, можливості створення у потенційних покупців переважних стимулів та мотивів придбання новачії. При позитивних результатах аналізу приймається рішення про доцільність випуску нового товару і розпочинається його проектування. На даному етапі:

- відсіюються явно не вигідні проекти, які не заслуговують на подальшу увагу;
- із числа тих, що залишилися після відсіву ідей відбирають найбільш вдалі і багатообіцяючі.

До основних проблем, що розглядаються на даному етапі належать:

- визначення очікуваної потенційної норми прибутку нового товару;
- кон'юнктурне положення фірми, її здатність до сприйняття нового товару;
- співвідношення між наявними фінансовими ресурсами і обсягом капіталовкладень, необхідних для здійснення проекту.

Необхідно дати оцінку технічній здійсненності пропонованої ідеї і вірогідності успіху у вирішенні поставлених завдань. Необхідно визначити, яке устаткування потрібно для виготовлення продукту, якими будуть витрати виробництва, чи достатньо необхідних матеріалів і чи є гарантія їх безперервної поставки.

Підприємницький задум

На цьому етапі здійснюють перехід від ідеї, яка пройшла попередню оцінку, до підприємницького задуму.

Змістом робіт на даному етапі є дослідження наступної інформації:

- вірогідність конструкторського і технологічного успіху;
- очікувані витрати на експериментальні роботи;
- необхідні капіталовкладення в організацію нового виробництва чи модернізацію старого;
- терміни завершення роботи;
- можливі труднощі технічного, фінансового, кадрового й іншого характеру;
- необхідність залучення суміжних організацій для виконання НДіПКР;
- прогноз ринку збуту на момент виходу товару на ринок і далі в часі;
- характер можливої конкуренції;
- сектори ринку, що потребують товар;
- прогнозована ціна та її залежність від обсягу збуту і діяльності конкурентів;
- можливість появи конкуруючого товару (терміни, характер товару).

Обсяг технічних досліджень на даному етапі може бути самим різноманітним у залежності від складності забезпечення визначених властивостей товару. Чим ближче товар до виробів існуючого асортименту, тим менша потреба в технічних дослідженнях. На цьому етапі виявляють фізичні властивості нового товару, організують виробництво невеликих партій цього товару в лабораторних умовах, приступають до дослідження проблем його можливого використання, починають попередню роботу над патентами, проводять попередні оцінки витрат виробництва.

На даному етапі фірма проводить роботу з пошуку потенційних клієнтів на купівлю нового товару. Для цього готують пропозиції (оферти), головне призначення яких є залучення замовлень.

Бізнес-оцінка інноваційного проекту

Щоб інноваційний проект пройшов вдало, необхідно насамперед продумати, обґрунтувати і сформулювати його зміст, цілі

і завдання. Необхідний достатній практичний досвід інноваційної та підприємницької діяльності, теоретичні знання прогнозування ринкової кон'юнктури, вміння оцінювати конкурентів і партнерів у ринковому обігу. Чітко позначити, які товари найбільш привабливі й вигідні у розробці, мають найменшу вартість і наскільки вони популярні у реального покупця. Саме на цій стадії фірма продумує та оцінює ефективність наступного інноваційного проєкту, багатоваріантність розробки у відповідності із наявними ресурсами і можливостями їх придбання.

Розробка плану виробництва нового товару

Вивчаються прийнятні методи виробництва нового товару і з'ясовується інформація, яка потрібна для подачі заявки на патент.

Одночасно досліджуються проблеми управління якістю нового товару і розробляються плани заходів, які слід проводити в цій галузі на етапі дослідного виробництва і наступних етапах. Продовжується пошук потенційних споживачів. За наявності потреби проводяться випробування в робочих умовах обмежених партій нового товару, виготовленого в лабораторних умовах.

Крім того, на даному етапі розпочинають роботу над назвою товару та його упаковкою. Ретельно перевіряється конструкція виробу, аби переконатися, що всі пропозиції і поради, що заслуговують на увагу, зібрані в ході обмежених пробних випробувань товару в робочих умовах, належним чином враховані і використані. Дані, що отримані в процесі дослідження і відпрацювання методів виробництва, а також результати всебічного вивчення товару, який вироблявся на цьому і попередньому етапах, плюс інформація про ринок і данні економічного характеру дають достатньо інформації для підготовки звіту про стан справ, в якому, зокрема, даються рекомендації відносно подальшого напрямку робіт над проєктом.

Розробка плану випуску нового товару на ринок

На даному етапі розробляється детальний план виробництва нового товару:

- встановлюються джерела матеріально-технічного постачання;
- готуються робочі креслення; здійснюється запуск продукції у виробництво;
- організується збут товарів.

Одним із основних завдань даного етапу є перевірка прийнятності і придатності запропонованої технології виготовлення товару. Для здійснення цієї мети розгортають невелике дослідне виробництво, на якому виготовляються обмежені партії товару. Маючи у своєму розпорядженні порівняно достатню кількість товару, спеціалісти з організації збуту проводять практично всебічні натурні випробування новинки серед вузького кола клієнтів.

Діяльність дослідного виробництва, як правило, дає повний обсяг вихідної інформації щодо запуску нового товару в серію і дозволяє досить точно визначити рівень і структуру витрат виробництва. На цей час закінчують дослідження товару на пробному ринкові і виробник отримує дані про можливі шляхи і способи застосування новинки. В ході дослідного виробництва на товар призначається певна ціна. Одночасно визначають і очікувану ціну реалізації товару в умовах серійного виробництва. На основі всієї наявної інформації більш точно визначають розміри ринку і дають оцінку нормі прибутку нового товару. Ця інформація лягає в основу звіту, що складається для керівництва проекту. Якщо проект отримує підтримку останнього, то він передається на остаточне затвердження вищому керівництву фірми, після чого приступають до розгортання серійного виробництва. Саме в цей момент фірма приймає рішення про виділення для продовження робіт значних сил і коштів.

Важливим питанням є розробка програми виходу з товаром на ринок і органічного включення новинки у існуючий асортимент продукції фірми. В ході робіт на даному етапі вирішують наступні питання:

1. Які саме канали розподілу будуть використовуватися для збуту нового товару?

В ідеальному варіанті — це ті ж канали, які використовуються фірмою для реалізації інших товарів.

Необхідно мати на увазі, що новий товар може бути розрахований на інше коло покупців, що вимагає зовсім іншого підходу в частині організації і техніки його збуту. Це питання вирішується ще на етапі розробки нової продукції.

2. Яке місце повинен зайняти товар у межах існуючого асортименту?

Новий товар може або являтися повноцінним доповненням існуючого асортименту і надавати товарній номенклатурі фірми підвищену привабливість в очах потенційних покупців, або прийти на зміну одному із старих товарів, виконуючи ті ж функції більш ефективним чином.

3. Яку ціну необхідно встановити на новий товар і яка повинна бути загальна спрямованість політики цін по відношенню до новинки?

При цьому на проблему формування ціни можуть впливати такі ситуації.

А) Товар з'являється як щось самостійне, а не з метою заміни якогось-небудь виробу, що вироблявся раніше чи виробляється зараз.

Б) Товар призначається для заміни старого, який має певну ціну і підпорядкований певній політиці цін. Перед розробником виникають дві альтернативні задачі, а саме:

- встановити найбільш високу ціну, щоб встигнути повністю компенсувати витрати на його створення і вартість необхідного для його виробництва технологічного устаткування на протязі певного часу, коли ще немає серйозної конкуренції, якщо новий товар надзвичайно привабливий і на нього мається попит;
- встановити ціну на такому рівні, щоб вона залишалась незмінною і при наявності конкуренції.

4. Якої політики необхідно дотримуватися стосовно рівня товарних запасів новинки?

Цих запасів повинно бути достатньо для повного задоволення невідомого і ще не визначеного попиту. З іншого боку, запас повинен бути мінімальним, щоб у випадку провалу товару фірма не опинилася у важкому стані, зв'язавши із створенням цих запасів великі кошти.

5. Які купівельні мотиви щодо нового товару?

6.3. Планування матеріально-технічного забезпечення інноваційної діяльності

Ефективна інноваційна діяльність фірми полягає, насамперед, у плануванні поставок матеріальних запасів вже на перших етапах розробки нового товару. Першочерговими завданнями такого планування є:

- визначення і підтримка відповідності матеріальних запасів планованому обсягу виробництва нового товару;
- ув'язування календарних термінів надходження матеріальних запасів із термінами запуску їх у виробництво;
- визначення умов своєчасної поставки матеріальних запасів при мінімальних витратах за їх заготовку, доставку і зберігання.

Головною метою планування матеріальних запасів є забезпечення гарантії поставок при мінімальних витратах. Воно включає:

- дослідження ринку сировини і матеріалів;
- визначення потреби фірми в матеріальних ресурсах;
- складання плану закупівлі матеріальних ресурсів;
- вартісний аналіз матеріального забезпечення виробництва нового товару.

Розвиток нових галузей економіки, постійно розширювана номенклатура матеріальних ресурсів, поява зовсім нових видів сировини з новими фізичними і хімічними властивостями — все це робить ринок менш оглядним. І в той же час повна інформація про ринок є умовою ефективної інноваційної діяльності фірми.

Дослідження ринку сировини і матеріалів — це систематичний збір, опрацювання і аналіз даних по проблемах, що стосуються поставок матеріальних ресурсів.

Мета досліджень ринку сировини і матеріалів — забезпечення фірми-розробника надійною і достовірною інформацією про ринок, структуру і динаміку попиту на сировину, матеріали та комплектацию, бажання покупців та можливість отримати такі ресурси, що дозволять розробити і випускати новий товар, який відповідає вимогам ринку краще, ніж товар конкурента, задовольнити попит.

Завдання досліджень ринку сировини і матеріалів — створення умов для пристосування виробництва до змінюваної пропозиції та попиту і підтримка розробки системи організаційно-технічних заходів з підвищення конкурентоспроможності нового товару і інтенсифікації збуту. Така робота передбачає:

- відпрацювання чіткої **«стратегії постачання»**;
- системний збір, опрацювання, аналіз і оцінку інформації про потенційних постачальників, асортимент матеріальних ресурсів, про нові технології виготовлення важливих для споживача матеріалів, про ціни на сировину, матеріали, паливо, напівфабрикати;
- зберігання інформації.

У зміст **«стратегії постачання»** вкладається вирішення основного питання: чи буде фірма сама виробляти матеріали, деталі, напівфабрикати або ж буде купувати їх на стороні. При цьому визначальними моментами є:

- загальний стан ринку сировини і матеріалів;
- рівень цін;
- виробничі можливості самої фірми.

Розробка **«стратегії постачання»** здійснюється на основі порівняльного вартісного аналізу, тобто порівнюється вартість власного виробництва з ціною постачальника.

Поточне планування поставок матеріальних ресурсів складається з двох етапів.

Етап 1. Дослідження ринків.

Це, насамперед, маркетингові дослідження ринків сировини, матеріалів та комплектації, які полягають в наступному:

- систематичне збирання, обробка, оцінка інформації про потенційних постачальників та асортимент матеріальних ресурсів;
- отримання інформації про нові технології виготовлення найважливіших для споживача матеріалів та ціни на них.

Отримання інформації відбувається за допомогою прямих і непрямих методів.

Первинне дослідження ринку матеріальних ресурсів — це отримання інформації за рахунок:

- контактів із постачальниками;
- контактів із посередниками;
- збереження інформації;
- відвідування ярмарок і виставок з отриманням інформації про технічні розробки, ціни, якість запасних частин і можливість отримати каталоги та інші рекламні матеріали;
- відвідування підприємств-постачальників, знайомство з їх діяльністю, оцінкою їх виробничого рівня та можливості надання необхідних послуг.

Вторинне дослідження ринку матеріальних ресурсів передбачає використання вже наявних документів. В якості вихідних даних для вивчення ринку служать:

- огляди стану кон'юнктури ринку, біржові бюлетені, що містять дані про зміни цін;
- журнали, газети, радіо, телебачення;
- фірмові журнали, що випускаються торгово-промисловими палатами, а також постачальниками сировини, матеріалів та комплектації;
- пропозиції продажу, що містяться в спеціальних журналах, каталогах, брошурах, проспектах;
- галузеві адресні книги, технічні довідники.

Результати дослідження ринку матеріальних запасів мають дати відповіді на питання за певними групами.

Маркетингові:

- хто і що поставляє на внутрішньому і зовнішньому ринках?
- які ціни на необхідні матеріали?
- які можливі постачальники?
- наскільки велика конкуренція серед покупців?
- хто з покупців купує ці матеріали дешевше і в яких обсягах?
- які можуть бути найбільш вигідні умови поставки матеріалів?

Логістичні:

- де розташовані потенційні постачальники і які види транспорту можливо використати для доставки продукції?
- які логістичні канали поставок продукції є?
- чи потрібні додаткові умови з організації складського господарства?

Виробничі:

- чи з'являються нові технології у постачальників щодо удосконалення виробництва матеріалів та комплектуючих?
- чи є можливість заміни матеріалів та комплектуючих у постачальників?
- чи є можливість заміни матеріалів та комплектуючих за узгодженням з виробником основної продукції?
- які реальні виробничі потужності у постачальників та перспективи їх нарощування чи скорочення?

Етап 2. Розробка плану забезпечення матеріальними ресурсами.

Основні етапи плану наведені на рис. 6.4.

1. Визначення необхідного виду матеріалів та комплектації.

У відповідності з виробничим планом логістична служба фірми отримує замовлення на організацію поставок потрібних видів матеріалів та комплектації. При цьому фахівці можуть стикнутися із наступними ситуаціями:

- а) необхідні матеріали є в наявності безпосередньо на складі підприємства або ж у постачальника;



Рис. 6.4. Загальний алгоритм планування забезпечення процесу створення нового товару матеріальними ресурсами

б) необхідні ресурси відсутні у виробника чи постачальника. Розглядається питання розробки необхідного виду матеріальних ресурсів і технологічної документації, достатньої для їх відтворення.

2. Встановлення необхідної кількості матеріальних ресурсів.

Розрізняють два основні методи визначення кількості матеріальних ресурсів — на плановій основі та на основі витрат матеріальних запасів минулих періодів [1, с. 50—52].

Перший метод вимагає поєднання планів збуту, виробництва і поставок матеріальних ресурсів. Вихідними даними для визначення потреби в них служать: план виробництва, конструкторські специфікації, норми витрат матеріальних запасів.

Потреба в кожному виді матеріально-технічних ресурсів встановлюється як добуток планованої кількості продукції на норму потреб у матеріальних запасах.

Другий метод пов'язаний з обліком складських залишків матеріальних запасів і постійним поповненням їх з регулюванням термінів поставок чи розмірів партій, а також врахуванням матеріальних запасів минулих періодів.

3. Встановлення необхідної якості матеріальних ресурсів.

Вимоги до якості матеріальних ресурсів визначають у відповідності з діючими нормативно-технічними документами. Якщо матеріальні ресурси не відповідають встановленим показникам якості, за взаємною домовленістю постачальника і споживача проводять роботи по створенню відповідних документів або ж по удосконаленню матеріальних ресурсів.

4. Визначення форми закупівлі матеріальних ресурсів.

А) Закупівля безпосередньо у постачальника.

Такі закупівлі, як правило, здійснюють при великому обсязі споживання матеріальних запасів.

Б) Оптові закупки через посередника.

У цьому випадку матеріальні ресурси закупають невеликими партіями чи роблять термінові закупки для забезпечення безперебійної комерційної діяльності.

5. Доставка матеріальних ресурсів у потрібний час. Даний фактор визначають за такими варіантами:

- підприємства, що вимагають регулярної доставки матеріальних ресурсів у межах певного терміну;
- підприємства, що вимагають гарантованої доставки матеріальних ресурсів до певного, попередньо узгодженого терміну;
- підприємства, що вимагають доставки матеріальних ресурсів з підвищеною швидкістю.

6. Забезпечення прийнятних витрат.

Фірма повинна знижувати сукупні витрати, що пов'язані з обслуговуванням і утриманням матеріальних запасів. Об'єктивно політика матеріально-технічного забезпечення полягає в раціональному розділенні праці поміж постачальниками, посередниками і споживачами. В залежності від ринкових змін вона має бути

гнучкою по відношенню до всіх партнерів у плані поліпшення їх економічно-логістичних стосунків. У той же час пріоритетом в таких стосунках повинні бути інтереси споживача. Така постановка питання веде до пониження собівартості готової продукції.

7. Доставка матеріальних ресурсів в потрібне місце.

Фірма визначає форму доставки матеріальних ресурсів: транзитну, складську чи трансформаційну. В першому випадку матеріальні ресурси рухаються безпосередньо від постачальника до замовника без додаткових перевалок.

Складська форма доставки передбачає отримання матеріальних ресурсів через склади посередників. Вибір схеми їх доставки за ознакою «в потрібне місце» має забезпечити мінімальні транспортні витрати.

У третьому випадку матеріальні ресурси проходять через трансформаційні пункти транспортних організацій на шляху їх доставки від виробників (постачальників) до споживачів (перевантажувальні станції, порти тощо).

8. Забезпечення бажаного споживачем *логістичного сервісу*.

Ключовими параметрами якості логістичного сервісу являються:

- час від отримання замовлення до поставки постачальником матеріальних ресурсів споживачеві;
- гарантована надійність доставки матеріальних ресурсів за будь-яких умов;
- реальна можливість доставки за першою вимогою замовника;
- наявність необхідних запасів у логістичній системі;
- стабільність матеріально-технічного забезпечення клієнтів;
- максимальна відповідність виконання замовлень вимогам клієнтів;
- прогресуючий рівень доступності виконання замовлень в діючій логістичній системі;
- зручність розміщення замовлення в логістичній системі в будь-який час;
- якнайшвидше підтвердження замовлення, прийнятого постачальником до виконання;

- об'єктивність цін на логістичні послуги;
- регулярне інформування клієнтів про рівень і структуру витрат на логістичне обслуговування;
- наявність в логістичній системі можливостей надання постійним клієнтам товарних кредитів і прихованих знижок у вигляді безкоштовно наданих логістичних послуг;
- високу ефективність технології вантажопереробки на складах та інших трансформаційних об'єктах логістичної системи;
- забезпечення високої якості упаковки товарної продукції;
- можливість здійснення пакетних і контейнерних перевезень.

Контрольні запитання

1. Яку роль виконує планування в інноваційній діяльності фірми?
2. У чому сутність стратегічного планування створення нової продукції?
3. У чому зміст матриці вибору стратегії розробки нової продукції?
4. У чому полягають принципи стратегічного планування розробки нової продукції?
5. З яких етапів складається методика розробки стратегічного плану розробки нової продукції?
6. У чому сутність оперативного планування розробки нової продукції?
7. У чому полягають принципи оперативного планування розробки нової продукції?
8. З яких етапів складається розробка стратегічного плану розробки нової продукції?
9. З яких етапів складається розробка матеріально-технічного забезпечення розробки нової продукції?

Література

1. Алькема В. Г. Логістика. Теорія та практика: Навчальний посібник / В. Г. Алькема, О. М. Сумець. — К.: ВД «Професіонал», 2008. — С. 44–55.

2. *Ілляшенко С. М. Маркетингова товарна політика: Підручник / С.М. Ілляшенко. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. — С. 85–88.*
3. *Кардаш В. Я. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. Я. Кардаш, І.А. Павленко. — К.: КНЕУ, 2002. — С. 176–178, 205–207.*
4. *Чухрай Н. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві: Підручник / Н. Чухрай, Р. Патора. — К.: Кондор, 2006. — С. 110–112.*

Розділ 7

СУЧАСНІ МЕТОДИ І ЗАСОБИ ГЕНЕРУВАННЯ ІДЕЙ ПРОДУКТОВИХ ІННОВАЦІЙ

Ключові терміни: *ідея, методи, генерація ідей, проектування, реінжиніринг, система автоматизованого проектування, інноваційна інформація.*

Ключові питання розділу

- 7.1. *Визначення та оцінка джерел інноваційної інформації.*
- 7.2. *Характеристика методів генерування ідей.*
- 7.3. *Системи автоматизованого проектування продукції.*

Рівень освоєння матеріалу розділу:

- **знати й розуміти:** *трактування поняття «ідея», її сутність; класифікацію методів генерації ідей; сутність та особливості системи автоматизованого проектування; сутність реінжинірингу, зміст інноваційної інформації;*
- **уміти:** *описувати основні принципи творчої діяльності; класифікувати джерела інноваційної інформації; визначати особливості методів генерування ідей.*

7.1. Визначення та оцінка джерел інноваційної інформації

Головним джерелом будь-яких *ідей* є, звичайно, навколишній світ. Оточуюче людей середовище не просто матеріальне, а складається із безпосередньо сприйнятих суттєвостей навколишнього світу,

тобто об'єктів та співвідносин між ними. Всі вони складаються із речовини та енергії, які існують у просторі та часі, тобто взаємодії між цими об'єктами також характеризуються речовиними, енергетичними, просторовими та часовими співвідношеннями. Якщо цю ситуацію представити у вигляді схеми (рис. 7.1), то можна виділити основні види джерел, що забезпечують життя людей та характеризують первинні (первісні) джерела *ідей* для створення, знову ж таки, первісних продуктів (засобів) щодо забезпечення базових потреб.

Наведені на рис. 7.1 джерела первісних *ідей* характеризують особливості сприйняття людиною навколишнього світу та впливу цих джерел на її свідомість та оцінку результатів цього впливу. Таке інформаційне сприйняття навколишнього світу за поданням польського психолога і психіатра А. Кемпинського отримало назву «інформаційного метаболізму». Його сенс полягає в тому, що взаємодія людини з оточуючим світом і ті образи, які в результаті цього з'являються у свідомості людини мають інформаційний характер. Тобто, так само як життя тіла засноване на енергетичному метаболізмі — фізичному обміні з оточуючим середовищем, так і життя психіки людини засновано на інформаційному метаболізмі. *Інформаційні потоки*, що впливають на людину, як і світ, що її оточує — неоднорідні. Кожному аспекту *інформаційного потоку* відповідає своя психічна функція людини. Психічна функція — це властивість, яка притаманна окремій людині, оцінювати та розрізняти між собою ті чи інші *джерела інформації*. Для задоволення своїх базових потреб (житло, харчування, одяг, праця, відпочинок, безпека тощо) людина обирає найпростіші *джерела інформації*, іноді на суто інтуїтивному рівні своєї свідомості. Обравши те чи інше *джерело*, та отримавши від нього *інформацію*, яка їй більш за все потрібна, людина виділяє із всього інформаційного блоку найбільш цікаву (або потрібну) частку, яку й намагається розглядати як *ідею*. Потім ця *ідея* із неуречевленого вигляду перетворюється у вигляд уречевлений (взуття, одяг, їжа тощо) і спрямовується на задоволення базових потреб. Такий підхід до пошуку інноваційної *ідеї* можна класифікувати як простіший або примітивний.

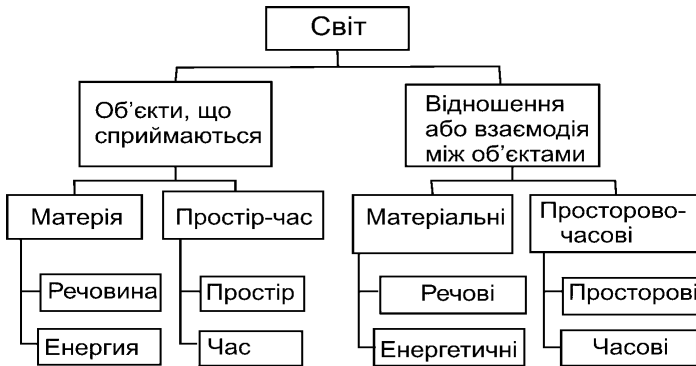


Рис. 7.1. Класифікація первісних (інформаційних) джерел інноваційних ідей [27, с. 113]

Пошук підприємницької інноваційної *ідей* — це досить важке й відповідальне завдання підприємця, який має знайти в *ідей* можливість реалізувати у цьому процесі свої знання і здібності. На шляху пошуку продуктивної інноваційної підприємницької *ідей* існує безліч загальних, специфічних та індивідуальних проблем. Ці проблеми для пошукача новаторської *ідей* можуть носити як макро-, мезо-, так і мікрорекетинговий характер. У процесі пошуку і вибору інноваційної підприємницької *ідей* необхідно оцінювати інформаційні потоки із значної кількості джерел. Оцінка нової *ідей* має бути комплексною, тобто її варто розглядати з різних точок зору. Складність інноваційного відбору полягає, з одного боку, у визначенні, оцінці та відсіюванні *джерел інформації*, а з іншого, у процесі проведення комплексної оцінки обраної *ідей*. Цю оцінку необхідно провести за наступними показниками:

- наявності відповідної технології для матеріальної реалізації *ідей*;
- реальних можливостей залучення фінансових коштів;
- рівня конкуренції на ринку відповідних товарів і послуг;
- наявності споживачів та знання їх потреб нині і в майбутньому;

- стабільності та гнучкості чинного законодавства в галузі та державі;
- компетентності, досвіду та управлінських здібностей персоналу.

Для визначення та оцінки *джерел інноваційної інформації* бажано зробити їх попередню класифікацію (рис. 7.2).

За даною класифікацією всі види *джерел інноваційної інформації* можна розділити на: а) не системні та б) системні. До не системних джерел відносяться такі *джерела інноваційної інформації*, які не носять постійного характеру. Системні джерела це ті, що мають постійний характер існування.

Несистемні можна поділити на випадкові та очікувані. Вони, як правило, є побічним результатом цілеспрямованих науково-пошукових робіт: експериментів, дослідів, спостережень та інших методів творчого (евристичного) наукового пошуку. За походженням обидва джерела можуть бути як виробничого, так і невиробничого характеру.

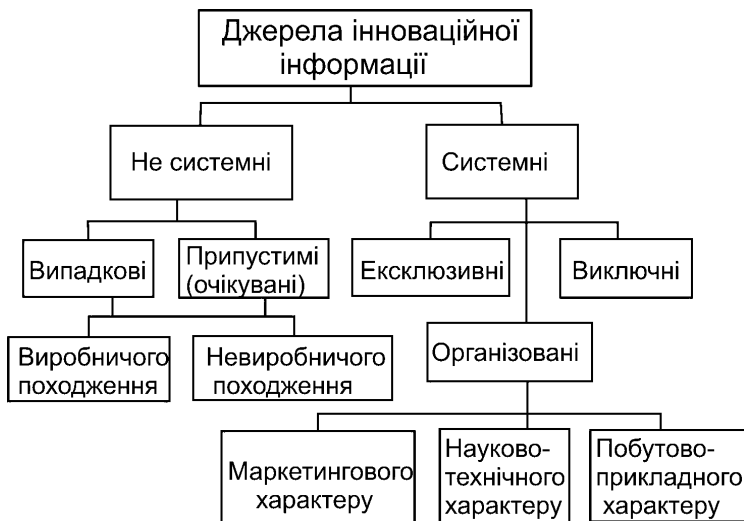


Рис. 7.2. Класифікація джерел інноваційної інформації [46, с. 137]

Джерела *виробничого походження* безпосередньо пов'язані з практичними діями у реалізації наукових робіт. Це можуть бути результати хімічних, фізичних, біологічних та інших експериментальних досліджень. Джерела *невиробничого походження* — це результат індивідуального творчого натхнення, своєрідне осяяння людини, яка зайнята теоретичними науковими дослідженнями.

Прикладами результатів використання несистемних, випадкових виробничого походження *джерел інноваційної інформації* можуть бути наступні:

- винахід фірми «Леви страус» щодо джинсів блакитного кольору;
- винахід будівельного ізоляційного матеріалу «керамзит»;
- винахід способу створення згущеного молока;
- винахід способу створення вакцини проти віспи;
- бренд (назва) «моторолла», буквально «звук в русі».

Прикладами результатів використання несистемних, випадкових невинробничого походження *джерел інформації* можуть бути наступні:

- *ідея* створення аудіоплеєра;
- бутерброд «хот-дог»;
- контактні лінзи;
- іграшка-головоломка «кубик Рубіка».

Прикладами реалізації результатів використання припустимих (або очікуваних) джерел виробничого походження можна вважати такі:

- відкриття гамма-випромінювання;
- відкриття засобу передачі низькозвукових коливань за допомогою мембрани, що дозволило зробити телефонний апарат;
- створення індикатора позицій «дг» і «у» — всім сьогодні відомої комп'ютерної миші;
- відкриття засобу знезараження ракетного палива гептилу за допомогою рослини під назвою «ейхонія»;
- мембранний метод очищення газоподібних та рідинних речовин;
- розробка періодичної системи елементів тощо.

Прикладами реалізації отриманої інформації від припустимих джерел невинробничого походження можна назвати:

- розробку теорії земного тяжіння (другий закон Ньютона), розробку теорії плавучості тіл, що є важчими за воду (другий закон Архімеда), звичайно, якщо вважати правдивими історії, що розповідають про ситуації, під час яких були відкриті ці закони;
- дельтаплан, гелікоптер, літак;
- підводний човен, ехолот;
- сотові конструкції;
- мереживо в'язаного одягу;
- форма блузи типу «летюча миша»;
- конструкція самозагострювальних ріжучих елементів (зубів) різальних інструментів;
- обладнання, що має в основі циліндрично-поршневу систему;
- пристрої, що працюють на реактивному принципі руху матерії;
- пристрої, в основу дії яких покладено інфрачервоні, ультрафіолетові, та інші види електромагнітних коливань.

Зрозуміло, що прикладів реалізації інформації від усіх видів несистемних але припустимих джерел можна наводити майже безкінечно. Більша частка існуючих на сьогодні матеріальних засобів задоволення людських потреб створена за рахунок використання інноваційних *ідей* саме цієї групи джерел, причому як виробничого, так і невинробничого походження. Звичайно, що носіями інформації у даній групі джерел є самі люди, рослини (процес синтезу), тварини (наприклад, ехолокація) а також різні природні явища (блискавка, як підтвердження електрики, перепад атмосферного тиску тощо).

Використання джерел несистемної *інноваційної інформації* може здійснюватися за допомогою різних шляхів. Перший шлях — це уважне спостереження за тими явищами, що відбуваються у навколишньому середовищі. Завдяки такому спостереженню може з'явитись той чи інший винахід. Хоча винахід не завжди порівнюють

з інновацією, проте будь-який винахід — це головний вид інноваційного процесу. Тому що винахід — це нова технологія або нова продукція, яка, з точки зору споживача, має суттєву перевагу перед аналогічним товаром конкурентів. Винахід суттєвого (іноді піонерного) змісту чи властивостей може докорінно змінити структуру галузі і започаткувати нову глобальну індустрію. Наприклад, винахід двигуна внутрішнього згорання став основою декількох глобальних індустрій (переробка нафти, автомобіле- та літакобудування, мережа сервісного обслуговування тощо).

Другий шлях — це процес спілкування з фахівцями як у формальному, так і неформальному аспектах. Цей процес може стати основою для інноваційної діяльності, завдяки якій розробляються технології удосконалення вже існуючих товарів. У такому сенсі інновація розглядається як *ідея*, товар або технологія, що запроваджені у виробництво та пред'явлені на ринку як такі, які споживач сприймає або у якості суто нових, або у якості товарів, що мають деякі унікальні властивості.

Третій шлях — це використання уже існуючих товарів як основи для нових розробок. Наприклад, звичайна едісонівська лампочка накаливання стала основою для створення різноманітних засобів освітлення, а на певному етапі, одним із головних елементів радіоелектронної апаратури. В подальшому радіолампа започаткувала нову технологічну галузь — мікроелектроніку. Виникає питання — що прийде на зміну мікрочипів? Проте, лампочка накаливання була винаходом. Хоча до її появи уже існували смолоскипи, свічки, навіть газові світильники, — вони не стали прабатьками мікрочипів. Звідси можна констатувати, що винахідництво та інновація дуже щільно між собою пов'язані.

Четвертий шлях — це вивчення історичного досвіду інноваційної діяльності. Так, жорстокий винахід французької буржуазної революції — гільйотина, став основою багатьох сучасних різальних обладнань для обробки деревини, паперу, металів тощо.

П'ятий шлях у застосуванні не системних джерел *інноваційної інформації* — це передбачення. Цей шлях самий найскладніший, а іноді й небезпечний. Адже, майбутнє обов'язково прийде і лже-пророка обов'язково звинуватять в обмані. Або не сприймуть його *ідей* і, знову ж таки, звинуватять в обмані, навіть відправлять на вогнище, як Джордано Бруно. Проте, із 108 пророцтв Жюль Верна здійснилося 98.

Самий важкий, проте і самий простий спосіб передбачення — це інтуїція. Важкий він тому, що вимагає значних знань та досвіду, простий — тому що не вимагає застосування наукових методів, розрахунків тощо. Інтуїція — це особливе почуття, проникливість, які притаманні окремій людині. Інтуїцію має далеко не кожна людина. Іноді — це, взагалі особливий, винятковий «дар божий» (Нострадамус, Авіценна). Частіше, це результат великої, прихованої роботи розуму, значного досвіду, знань та вмінь орієнтуватися у складних обставинах.

До наукових методів передбачення відносять: дедукцію — хід думки від загального до окремого; індукцію — шлях роздумів від окремого об'єкту, випадку до загального; екстраполяція — перехід від того, що було, до того, що стане (один із інструментів екстраполяції — графіки, тренди, які накладають один на другий і будують картину майбутнього); аналіз — вивчення цілого по частинах шляхом розкладання його на елементи; синтез — створення за окремими елементами єдиного цілого, загальної картини; метод аналогій тощо.

Підкреслимо, що завдяки передбаченню майже повністю заповнена періодична система елементів Д. І. Менделєєва. Зазначимо також, що використання або застосування несистемних джерел *інноваційної інформації* для пошуку інноваційних *ідей* не завжди простий процес. Особливо для малих фірм та підприємств. Для таких суб'єктів інноваційної діяльності значно простіше користуватися системними джерелами *інноваційної інформації* для пошуку плідних, корисних підприємницьких *ідей*. Розглянемо далі основні

види цих джерел. Ми їх поділяємо на три види: ексклюзивні, виключні та організовані.

Ексклюзивні та виключні джерела *інноваційної інформації* — це об'єкти, які можна віднести до поняття «маркетингова розвідка». Маркетингова розвідка — це постійно здійснювана на основі спеціальних процедур діяльність щодо збору поточної інформації про науково-технічну або інноваційну діяльність будь-якого суб'єкту ринку. Подібна інформація збирається на постійній основі (тому ці джерела можна класифікувати як системні), проте носить поверховий і, як правило, ненауковий характер. Методи одержання *інноваційної інформації* в процесі маркетингової розвідки різні. Залежно від процесу організації маркетингової розвідки можна виділити такі методи як:

- збір різної відкритої документальної інформації про середовище маркетингу конкурентів, постачальників, клієнтів, державних установ, політичних організацій тощо;
- відвідування фірм під виглядом клієнтів;
- застосування різних способів спостереження за внутрішнім середовищем фірм тощо.

За допомогою цих методів можна отримувати інформацію двох типів: легальну, тобто таку, яку надають самі елементи внутрішнього середовища фірм та організацій, та конфіденціальну (або ексклюзивну), для одержання якої використовуються пристрої прихованого спостереження. Таким чином, до ексклюзивних видів *джерел інноваційної інформації* ми відносимо: а) всілякі технічні пристрої, обладнання, апаратуру, устаткування за допомогою яких можна вести постійне (системне) спостереження за станом внутрішнього середовища фірм; б) людей (фахівців у тій чи іншій науково-технічній галузі), яких фірма втручає у мікросередовище іншої фірми (науково-технічне шпигунство з використанням найнятих агентів).

До виключних *джерел інноваційної інформації* ми відносимо людей, що є співпрацівниками фірми, яких завербувала у якості

інформатора інша фірма (шпигунство за рахунок завербованих агентів). Цілком зрозуміло, що користуватися цими **джерелами інноваційної інформації** дуже небезпечно, а іноді й занадто дорого. Тому для звичайних невеликих фірм, які прагнуть працювати чесно, спокійно, без публічних скандалів та зайвих витрат, ми пропонуємо скористатися групою **джерел інноваційної інформації**, яку ми класифікуємо як «організована». Таку назву можна обґрунтувати тим, що всі джерела, які можна віднести до даної групи тим чи іншим чином, — «організовані». Причому ця «організація» може бути зроблена як фірмою, яка оцінює та обирає **джерела інноваційної інформації**, так і іншими фірмами, які здійснюють інноваційний процес. Ми вважаємо, що цю групу джерел можна поділити на три види, а саме:

- **джерела інноваційної інформації**, які мають маркетинговий зміст або характер;
- **джерела інноваційної інформації**, які мають науково-технічний характер;
- **джерела інноваційної інформації**, які мають побутово-прикладний характер.

Джерела інноваційної інформації маркетингового характеру можна поділити на дві групи: а) джерела зовнішньої первинної інформації; б) джерела зовнішньої повторної інформації.

До джерел зовнішньої первинної інформації відносять:

- 1) фірмові звіти щодо їх поточної діяльності (бухгалтерська звітність, документи щодо збуту продукції від продавців та відділу збуту тощо);
- 2) звіти про проведення маркетингових досліджень (споживачів, ринків, товарів, фірм-конкурентів, торгових кореспондентів);
- 3) інші бази даних маркетингової інформації, якщо фірма постійно накопичує її усередині (планово-економічні показники; плани розвитку виробництва і нововведень; інформація про ефективність рекламних кампаній тощо).

До джерел зовнішньої повторної інформації відносять:

- 1) органи законодавчої і виконавчої влади, діяльність яких пов'язана з регулюванням ринкових відносин;
- 2) засоби масової інформації (газети; журнали; словники й енциклопедії; електронні ЗМІ тощо);
- 3) бази даних державних і громадських органів, комерційних, консалтингових, дослідницьких та інших організацій.

До джерел інноваційної інформації науково-технічного характеру відносять:

- 1) результати конструкторських розробок (креслення; технічні характеристики розробок; розрахунки елементів конструкцій розробок; результати експериментів тощо);
- 2) результати технологічних розробок (креслення, розрахунки тощо)
- 3) звіти про результати наукових досліджень (або плани щодо їх проведення);
- 4) інші документи науково-технічного, патентного, стандартизаційного та регламентаційного характеру.

До джерел інноваційної інформації побутово-прикладного характеру відносять:

- 1) фізичних осіб (покупців; клієнтів; підприємців; менеджерів; звичайних співпрацівників та керівників фірм тощо);
- 2) випадкових громадян;
- 3) організованих респондентів (панелі; контактні аудиторії; групи громадського впливу тощо).

Інноваційна діяльність — це складний процес трансформування нових *ідей* в об'єкт економічних відносин, який включає наступні етапи:

- фундаментальні дослідження;
- прикладні дослідження;
- конструкторські розробки;
- технологічне освоєння;
- виробництво;

- експлуатація;
- модернізація;
- утилізація.

Виходячи з цього, необхідно враховувати той факт, що під час пошуку джерел інновації, кожен з вище перелічених етапів може бути таким джерелом як для доопрацювання вже розробленого об'єкту, так і для пошуку *ідей* зовсім нового.

Крім цього, необхідно враховувати той факт, що інноваційна діяльність формується у середовищі відносно замкненої системи з обмеженими ресурсами. Також вона ґрунтується на множині запропонованих наукових *ідей*, поданих у вигляді певних наукових інформаційних потоків, які можуть бути як правильними, так і помилковими. Кожна нова науково-технічна проблема викликає певний інформаційний потік, який розвиває, поглиблює чи спростовує її. При цьому інноваційний процес може бути описаний експоненціальною залежністю росту інформаційного потоку.

Під час оцінки інформації у потоці джерел виникає ситуація стримування проходження інформаційних потоків. Для цього стримування застосовують так звані інформаційні трансформатори.

Головне завдання цих трансформаторів полягає у перетворенні наукових інформаційних потоків у науково-технічні. Якщо інтегральний науковий потік, що складається з інформації від усіх видів джерел, є основою для проведення фундаментальних досліджень, то вже трансформований інформаційний потік (суто науково-технічний) є основою для проведення прикладних досліджень та конструкторських розробок. Таким чином, інноваційні трансформатори необхідні для відсіву певної кількості інформаційних джерел на етапі наукового процесу. Ефективність науково-технічного процесу, а значить і інноваційних розробок, буде визначатись рівнем організації системи трансформування наукових інформаційних потоків у науково-технічні. До цих інформаційних трансформаторів відносяться:

- 1) фізичні особи — фахівці в тій чи іншій науково-практичній галузі;
- 2) технічні засоби — устаткування, які є носіями інформації у вигляді баз даних;
- 3) інші види носіїв інформації, у яких вона конкретизована або формалізована — авторські свідоцтва, патенти, стандарти, публікації тощо.

Завдяки трансформації інформаційних потоків виокремлюється необхідна кількість *джерел інноваційної інформації*, які стають основною базою для генерування *ідей*. За використанням інформаційного фільтру у вигляді інформаційних трансформаторів, процедуру обробки інноваційної інформації можна подати у вигляді певного алгоритму дій. Схема цього алгоритму наведена на рис. 7.3.

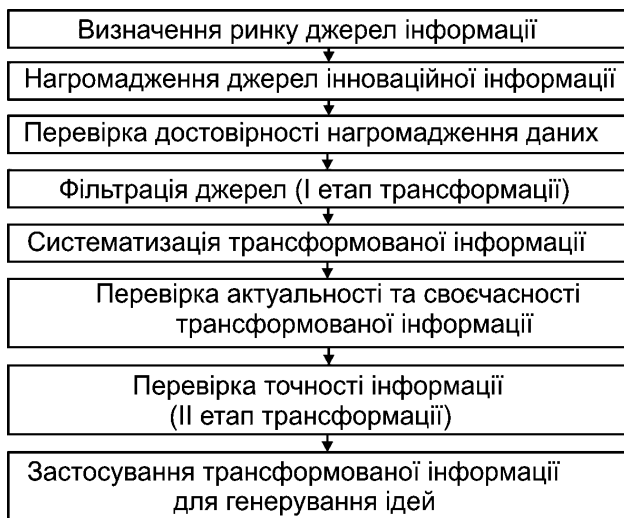


Рисунок 7.3. *Схема алгоритму оброблення інноваційних джерел інформації*
[21, с. 188]

7.2. Характеристика методів генерування ідей

Аналіз масивів трансформованої інформації здійснюють за використанням наступних методів:

1. Метод структурно-морфологічного аналізу. Він полягає у фіксуванні появи принципово нових технічних ідей, розробок, проєктів і місця їх використання в інноваційній діяльності фірми.
2. Метод визначення характеристик інформаційних потоків у публікаціях. Потік публікацій за різними напрямками науки і техніки дозволяє визначити етап життєвого циклу розвитку промислової системи, галузі або стратегічного господарського підрозділу загальнодержавної виробничої системи.
3. Метод виявлення груп патентів-аналогів. Передбачає пошук патентів, які зареєстровані за кордоном, після того як інноваційна *ідея* була запатентована в країні перебування автора ідеї.
4. Метод термінологічного і лексичного аналізу. Дозволяє виявити зародження перспективних інновацій на їх ранньому етапі та спрогнозувати спрямованість можливих структурних змін у галузі. Він базується на змінах термінологічного апарату під час використання теорій, *ідей*, знань та розробок із інших галузей як науки, так і техніки. Наприклад, маркетингові терміни, що є запозиченими із інших галузей — синергія, креативність, стратегія, дифузія, ентропія тощо.
5. Метод показників. Він ґрунтується на аналізі показників технічних систем. Під час вивчення динамічних характеристик показників технічних систем можна скласти уявлення щодо тенденцій росту проведення наукових досліджень та спрямування інноваційних процесів як у межах окремої країни, так і у світі загалом. Використовуючи той чи інший метод оцінки трансформованої завдяки інформаційному фільтру інформації, здійснюють процедуру генерування ідей. Метод генерування ідей базується на систематизації та логічному аналізі даних про певний товар з метою створення уявлення про можливі нові шляхи його розвитку в майбутньому.

Генерацію ідей (або їх розробку) як процес можна визначити в якості постійного систематичного пошуку можливостей для створення нових товарів. Цей процес охоплює пошук як джерел нових **ідей**, так і методів їх розробки на підставі тієї інформації, що пройшла II етап трансформації за алгоритмом рис. 7.3. Необхідно пам'ятати, поза все, що **ідея** нового об'єкту (товару, послуги, терміну, назви, логотипу тощо) може виникнути як результат цілеспрямованого пошуку чи зовсім випадково (завдяки осяянню). Проте, пошук нового для заміни морально застарілих об'єктів має проводитись безперервно, систематизовано, шляхом накопичення **інноваційної інформації**, а не від одного випадку до іншого.

Для характеристики основних методів **генерації ідей**, визначимо головні поняття, що складають процес розробки інноваційного об'єкту. До цих понять відносять: **ідею** товару; задум товару; образ товару. **Ідея** товару — це загальне уявлення про можливий товар, його функціональне призначення, споживчі властивості, які можна запропонувати потенційним споживачам. **Задум товару** — це пророблений варіант **ідей**, який подано у вигляді ескізів, моделей креслень та інших показників, що спрямовані на реалізацію основних вигід споживачів. **Образ товару** — зразок або діюча модель, що дають конкретне уявлення про зовнішній вид товару (другий рівень товару або його реальне представлення).

Всі існуючі методи **генерування інноваційних ідей** можна поділити на чотири групи, а саме:

- методи інноваційної творчості;
- методи колективної творчості;
- методи активізації творчості;
- фактографічні методи творчості.

Кожен метод **генерування інноваційних ідей** передбачає використання того чи іншого інструменту (алгоритму послідовності дій, перелік питань, правил та обмежень, систему оцінок, математичні формули, графіки тощо). Розглянемо основні прийоми та інструменти реалізації методів, що наведені на схемі рис. 7.4.

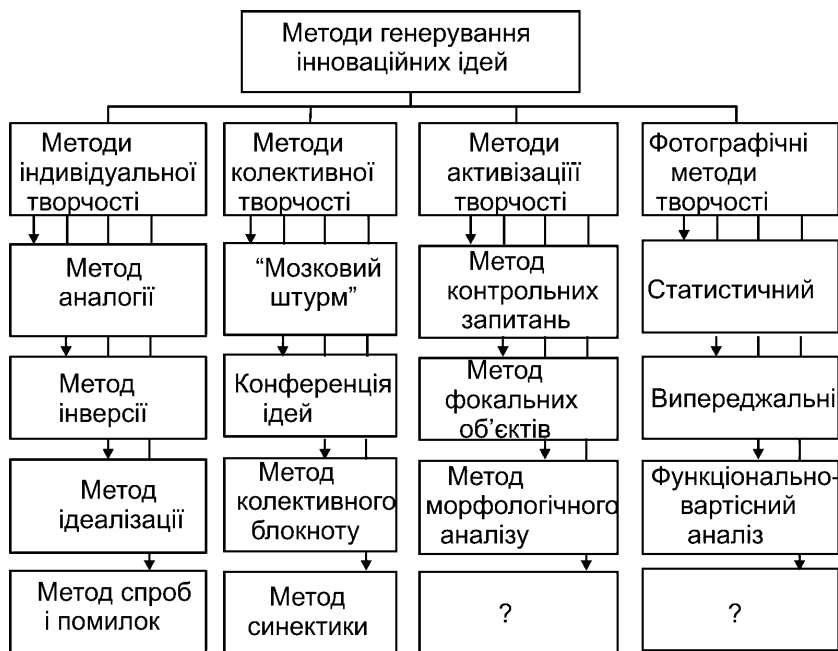


Рис. 7.4. Класифікація методів генерування інноваційних ідей [21, с. 178]

Метод аналогії передбачає використання схожого відомого рішення — технічного, математичного, економічного, нарешті, природного вигляду. Цей метод відображає природне прагнення людини до наслідування та відтворення у виробках особливостей предметів, процесів і явищ навколишнього середовища. В арсеналі цього методу існує багато різних інструментів: репродукція, пристосування, копіювання, реінтеграція, псевдоморфізація, біоніка, біомеханіка, біокібернетика, конструктивна подібність (принцип матриці). Найпростішим інструментом в індивідуальній творчості, з нашого погляду, є інструмент конструктивної подібності. Він особливо зручний для **генерування ідей** в інноваційній діяльності фірм малого розміру, коли сам керівник такої фірми

може бути розробником ідей нових товарів за використанням особливостей аналогічних товарів, що фірма виробляє.

Розглянемо алгоритм дій за цим методом на прикладі створення офісних меблів. Припустимо, необхідно розробити нову конструкцію модулю для розташування комп'ютерного обладнання: монітор, клавіатуру, мишу, системний блок, сканер, принтер, модем та іншу периферію. Розташувати все це необхідно зручно, компактно, доступно з врахуванням вимог щодо безпеки життєдіяльності, ергономіки, архітекtonіки тощо.

Вивчається конструкція попередніх варіантів розроблених меблів (як своїх, так і чужих). Аналізують розміри, геометрію, архітектуру, функції, фурнітуру (до речі, за останні роки з'явилося багато нових технічних рішень щодо меблевої фурнітури) тощо. Визначають позитивні та негативні показники у конструкціях існуючих зразків аналогічних меблів.

Проводять опитування споживачів (бажано тих, хто буде безпосередньо працювати за новим робочим місцем). Для проведення опитування розробляють макет анкети.

Проводять аналіз результатів опитування. Відповіді на питання та тести анкети можуть стати додатковими джерелами *ідей*.

Розробляють ескізний варіант нового виробу, враховуючи всі позитивні пропозиції, що були прийняті на попередніх етапах.

Узгоджують із замовником ескізний варіант з врахуванням зауважень, які можуть з'явитися на цьому етапі.

Укладають угоду на виготовлення нового (або оновленого, удосконаленого) товару та розпочинають його виробництво.

Метод інверсії (переставлення) передбачає пошук рішень у напрямках, протилежних загальновизнаним для аналогічних об'єктів. Інверсії піддаються функції товару, матеріали із яких виробляється товар, форма, властивості, складові елементи та зв'язки між ними, геометричні параметри тощо. Прикладами товарів, що розроблені за цим методом можна назвати: жалюзі (форма, матеріал, конструкція, зв'язки з елементами); печиво у вигляді літер

абетки; паперовий та пластиковий посуд; стіл (базова поверхня) зроблена із мармуру замість чавуну у деяких верстатів та устаткування; стрічкові шліфувальні інструменти; пилки, що мають форму циліндру тощо.

Зробити універсальний алгоритм для застосування цього методу майже неможливо, проте деякі загальні етапи знайти можна. За процедурою вони подібні до методу аналогій, хоча можуть і відрізнитись. На рис. 7.5 наведено, як варіант, деякі етапи цього алгоритму.

Якщо проаналізувати конструктивні особливості товарів, що були створені за методом інверсій при використанні цього алгоритму, то можна навести наступні приклади таких товарів. А саме: мікрохвильова піч; пральна машина барабанного типу; надувний човен; човен на повітряній подушці; копіювальні прилади (сканер); квантовий генератор енергії (Гіперболоїд інженера Гаріна); роликові ковзани (навіть з двигуном); спортивний прилад у вигляді дошки на колесах (всім відомий скейт) тощо. Яскравим прикладом поєднання методу аналогії та інверсії у одному товарі є зручний побутовий прилад — пилосос.

Метод ідеалізації базується на ініціюванні уявлення про ідеальне вирішення проблеми, яке може наштовхнути на усвідомлення певної нової *ідеї*. Ідеальна форма, розміри, колір, розташування, зв'язки тощо, можуть бути тими показниками, які прийняті за ідеал нового об'єкту. Наприклад, ідеальний вигляд штучної новорічної ялинки, навіть з приємним живим запахом; ідеальна форма упаковки (NESKAFE).

Метод спроб і помилок найпростіший з усіх методів індивідуальної творчості, проте він малопродуктивний тому, що вимагає значних витрат часу. Позитив цього методу полягає в тому, що його можна використовувати за умов повної відсутності інформації про прототипи майбутнього (нового) товару.

Методи колективної творчості, цілком зрозуміло є більш ефективними порівняно з індивідуальними. Розглянемо далі деякі основні інструменти застосування цих методів.



Рис. 7.5. *Варіант алгоритму [21, с. 184]*

Метод «мозкового» штурму представляє собою творчу співпрацю певної групи спеціалістів заради вирішення наукової проблеми. Існує кілька методів «мозкового» штурму та його

модифікацій: класичний; анонімний; дидактичний; деструктивно-конструктивний; техніка творчої співпраці; метод «Дельфі».

1. Класичний «мозковий» штурм — це гостра дискусія між вченими, які дотримуються різних поглядів на наукову проблему, мають різну фахову підготовку, рівень знань, навіть вік. Він проводиться у формі групового засідання, у якому беруть участь не менш як 7–10 осіб. Мета такого штурму — швидке генерування великої кількості ідей з певної ідеї, навіть, на перший погляд — абсурдних. Учасниками штурму для умов невеликої фірми можуть бути фахівці та працівники самої фірми. Інший варіант формування учасників — запрошення експертів (фахівців, вчених тощо) з других фірм, з навчальних закладів, установ, навіть випадкових людей. Варіативний варіант інструменту (алгоритм) підготовки та проведення класичного «мозкового» штурму наведено на рис. 7.6.

Основні правила проведення класичного «мозкового» штурму:

- будь-які **ідеї** сприймаються доброзичливо;
- всі **ідеї** висловлюються не докладно, а лаконічно;
- критика під час проведення штурму суворо забороняється;
- перелік висловлених **ідей** записують або на дошці, або подають на екран.

Обговорення (дискусія) кожної **ідеї** обмежується часом (1–3 хвилини) для того, щоб дискусія була активною.

2. Анонімний мозковий штурм відрізняється тим, що всі **ідеї** учасники записують на аркушах паперу заздалегідь і віддають їх ведучому. А потім ведучий презентує **ідеї** послідовно, не називаючи авторів. Загалом, алгоритм такий самий як і в класичному мозковому штурмі, але з одним додатковим етапом попереднього (заочного) опитування експертів. Цей етап буде знаходитися після етапу «5» алгоритму рис. 7.6.

Своєрідним методом заочного опитування є також і метод «Дельфі». Алгоритм реалізації методу в узагальненому варіанті приведено на рис. 7.7.

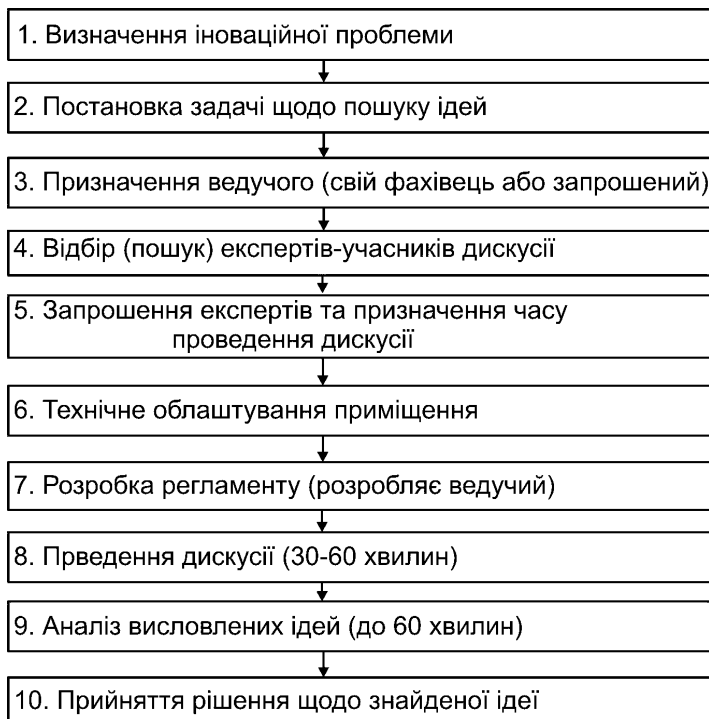


Рис. 7.6. Алгоритм підготовки та проведення «мозкового» штурму [21, с. 179]

Головний недолік методу «Дельфі» полягає у складності проведення опитувань і наступної обробки отриманих даних. Незважаючи на це, завдяки цьому методу були відкриті а потім і реалізовані такі *ідеї*, як: керування термоядерною реакцією; добування корисних копалин із дна океану тощо.

Метод конференції ідей є модифікацією методу мозкового штурму, коли усі *ідеї* фіксуються в протоколі, але автори не вказуються. Завдяки цьому методу на товарному ринку останнім часом з'явилися такі товарні марки як: Неміров, Благов тощо.

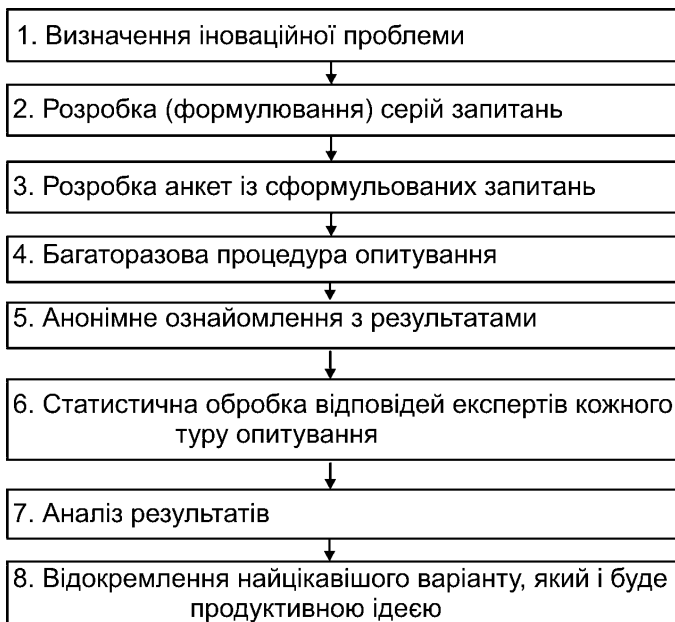


Рис. 7.7. Алгоритм реалізації методу «Дельфі» [21, с. 189]

Метод колективного блокнота поєднує індивідуальне висування *ідей* з її колективною оцінкою. Процедура може продовжуватися тривалий час — тиждень, два, три; до місяця. Кожен учасник обговорення записує впродовж заздалегідь узгодженого часу власні *ідей*, які виникли у нього щодо вирішення сформульованої проблеми. Потім блокноти збирає ведучий для оцінки та узагальнення накопиченої інформації. Після оцінки організовується творча дискусія і приймається рішення стосовно реалізації нової *ідей*.

Метод синектики — це теж різновид «мозкового» штурму, який полягає у пошуку *ідей* нових товарів на основі використання інформації з інших сфер діяльності. Має наступний алгоритм реалізації (рис. 7.8).

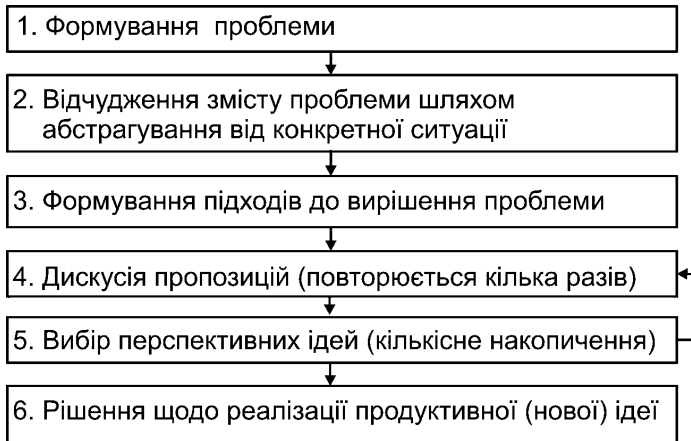


Рис. 7.8. Алгоритм методу класичної синектики [21, с. 194]

Для прискорення процедури пошуку нових *ідей* та інтенсифікації роботи творчих груп можна застосувати методи активізації творчості. Тут є три найбільш поширених інструменти: метод контрольних запитань, метод фокальних об'єктів та метод морфологічного аналізу.

Метод контрольних запитань полягає у тому, щоб ініціювати вирішення обговорюваної проблеми за допомогою певних питань. Під час використання даного методу бажано мати попередньо розроблені блоки питань. До цього блоку можуть входити питання одного змісту (блок). Прикладами такого блоку питань можуть бути:

Яке нове застосування можна запропонувати для об'єкта?

Які модифікації можна отримати завдяки обертанню, зміні функцій, форми тощо?

Що в об'єкті можна замінити?

Що в об'єкті можна переробити?

Що в об'єкті можна зробити навпаки?

Чи можна зробити це безпечнішим?

Чи можна зробити це кориснішим?

Чи можна зробити це дешевшим?

Питання іншого змісту складають другий блок, третій, четвертий. На основі питань та відповідей на них формується інформаційне поле, яке потім трансформується у потік *ідей* і призводить до відбору однієї продуктивної *ідей*.

Метод фокальних об'єктів. Сутність цього методу полягає у тому, що зводиться до перенесення ознак випадково вибраних об'єктів на об'єкт, що потребує вдосконалення. Як показує досвід, застосування цього методу дає хороші результати щодо пошуку нових модифікацій відомих технологічних *ідей*.

Метод морфологічного аналізу заснований на застосуванні комбінаторики всіх можливих варіантів, виходячи із закономірностей побудови (морфології) об'єкта. Шляхом комбінування варіантів можна отримати чимало різних рішень у процесі пошуку нової ідеї.

Мета цього методу — виділити найважливіші параметри об'єкта, а потім вивчити всі можливі співвідношення між ними.

Алгоритм реалізації цього методу наведено на рис. 7.9.

Фактографічні методи відносяться до групи методів прогностики. Прогноз є різновидом наукового передбачення, яке враховує наявні причинно-наслідкові зв'язки між прогнозованими та іншими явищами, об'єктами, показниками. Фактографічні або формалізовані методи передбачають використання різних статистично-математичних інструментів: одно- та багатофакторний аналіз (кореляційний, регресійний, дисперсійний, екстраполяційний тощо), кластерний, дискримінантний та динамічний аналіз.

Із групи однофакторних методів для *генерування інноваційних ідей* найбільш придатним є метод дисперсійного аналізу. Його корисність полягає в тому, що дозволяє або підтвердити, або відкинути гіпотезу впливу того чи іншого фактору (ознаки) на об'єкт, що досліджується. Процедурно, аналіз полягає в перевірці нульової гіпотези. Якщо вона підтверджується, то вплив фактора, який вивчається, визначається як такий, що не має значення, або навпаки.

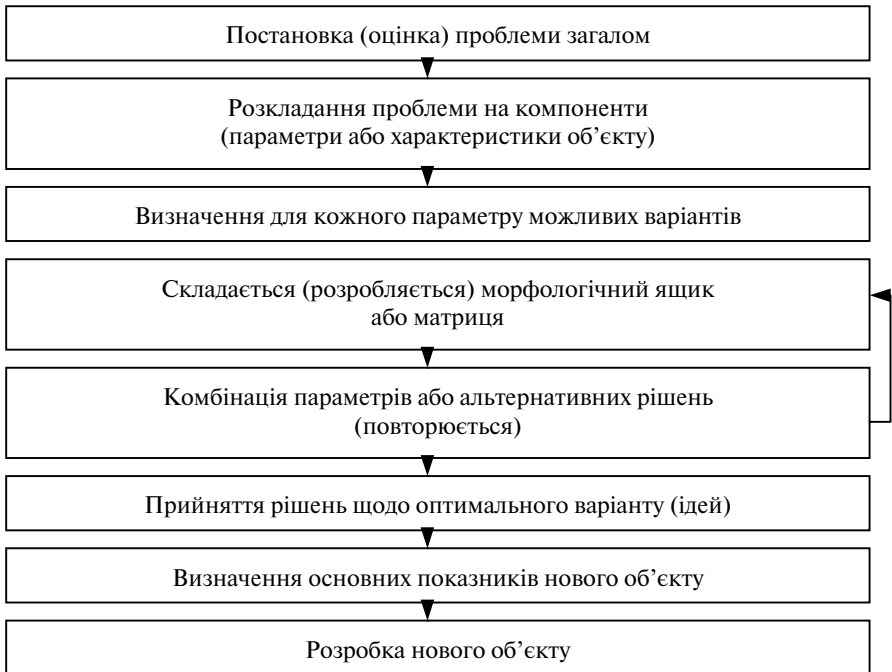


Рис. 7.9. Алгоритм реалізації методу морфологічного аналізу [21, с. 180]

Із груп багатомірних методів найбільш зручним є **кластерний аналіз** — багатомірна статистична процедура, яка передбачає збір даних про вибірку об'єктів та упорядкування об'єктів у порівняно однорідні групи (кластери). При цьому різниця між об'єктами, що складають один кластер має бути мінімальною. Основний інструмент у реалізації кластерного аналізу — ієрархічний, який передбачає багатокрокову процедуру формування кластерів. Алгоритм його реалізації наведено на рис. 7.10.

Скорочений зміст кожного етапу:

1. Складають перелік можливих характеристик нового виробу або у одну вибірку, або у декілька.

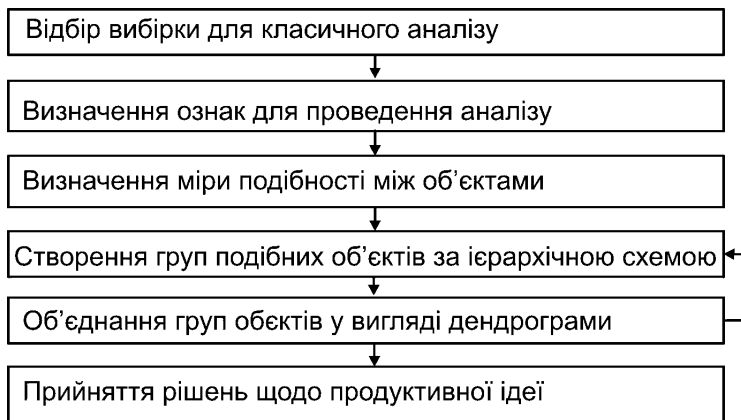


Рис. 7.10. Алгоритм реалізації кластерного аналізу [21, с. 199]

2. Визначення множини ознак полягає в тому, щоб знайти таку сукупність змінних, яка найкраще відображає подібності ознак.
3. Для визначення міри подібності між об'єктами використовують наступні коефіцієнти: кореляції; асоціативності та подібності.
4. Роблять об'єднання груп елементів за ознаками найближчих характеристик при умові, що кожен об'єкт розглядається як окремий кластер. Далі об'єднують два найближчих кластери, послідовно створюючи ієрархію.
5. Об'єкти, ієрархічно об'єднані у кластери з однаковими ознаками та ієрархічно визначеними відстанями між ними, класифікуються у вигляді дендрограми. Дендрограма візуально показує, які кластери об'єднуються і яка є відстань між ними.
6. Відкидають кластери, які знаходяться на значній відстані від інших та об'єднують ті, що знаходяться найближче один від одного. Відбирають характеристики тих кластерів, що залишились на дендрограмі. Саме ці характеристики мають бути основою для розробки нового товару.

7.3. Системи автоматизованого проектування продукції

Система автоматизованого проектування (САПР) — це організаційно-технічна система, що здійснює автоматизоване проектування об'єктів. Вона складається з комплексу засобів проектування, які мають зв'язок з підрозділами (користувачами) проектної організації. Структура *САПР* є сукупністю проектувальних підсистем та підсистем обслуговування. До проектувальних відносять підсистеми, які безпосередньо виконують проектні процедури. Такими, наприклад, є проектування деталей та складальних одиниць; частин будинків та споруд тощо. Проектні процедури завершуються випуском текстових та графічних документів на різноманітних носіях (паперових аркушах, магнітних дисках, стрічках тощо). Підсистеми обслуговування призначаються для підтримання працездатності проектувальних підсистем. Це, наприклад, підсистеми графічного виконання об'єктів проектування, документації, інформаційного пошуку. Матеріально-технічну базу та інструментальну основу *САПР* становить комплекс засобів автоматизації проектування, тобто взаємопов'язана сукупність усіх видів забезпечення. Саме ці засоби виконують роль «співрозмовника» з користувачем (конструктором) і є носіями якісно нової технології проектування.

Головною метою створення *САПР* на фірмах, які здійснюють активну товарну інноваційну політику, є підвищення техніко-економічного рівня та конкурентоспроможності нової продукції, зменшення вартості та трудомісткості проектування. Використовуючи *САПР*, конструктор має можливість творчо осмислити, порівняти та проаналізувати десятки різних варіантів проектних рішень. Суттєвою особливістю автоматизованого проектування є формування в пам'яті ЕОМ інформації, яка розвивається (доповнюється) від однієї проектної моделі до іншої. Така наступність дає змогу будь-коли отримати інформацію, необхідну для нового

об'єкта проектування. Крім того, швидкість обробки та доступність таких даних уможливають раціональну організацію стадій проектування та підготовки виробництва, виключають дублювання інформації на паперових носіях, що має місце традиційних розробок. Більше того, у разі оснащення виробництва верстатами з числовим програмним управлінням (ЧПУ), можна зовсім відмовитися від звичайних паперових носіїв проектної інформації. Водночас слід пам'ятати, що **проектування** — творча інтелектуальна діяльність, цілковито формалізувати яку неможливо. Найбільш «непіддатливими» є початкові стадії **проектування**. Натомість такі трудомісткі процедури, як розробка та відповідне оформлення текстової і графічної документації, можуть бути формалізовані повністю. Пояснюється це тим, що створення **САПР** базується на розробці складних математичних моделей і алгоритмів, спеціалізованих мов **проектування**, достатніх баз даних. За сучасною класифікацією до головних компонентів забезпечення **САПР** відносять:

- математичний — методи, математичні моделі, алгоритми виконання процесу проектування;
- лінгвістичний — мови проектування, термінологія;
- технічний — пристрої обчислювальної та організаційної техніки, засоби передавання даних, вимірювальні й інші пристрої та їхні сполучення;
- інформаційний — бази й масиви даних на магнітних носіях з описом стандартних проектних процедур і типових проектних рішень, комплектувальних виробів, матеріалів, а також сукупність моделей, які відображують досвід **проектування**;
- методичний — документи щодо складу, правил відбору і експлуатації засобів нової технології **проектування**;
- організаційний — положення, інструкції, накази, штатні розписи, кваліфікаційні вимоги та інші документи, які визначають склад проектної організації та її підрозділів, їхні функції, зв'язки між ними.

За створення **САПР** та їхніх підсистем керуються загальними системними принципами: сумісності, єдності, розвитку. Так, створюючи **САПР**, необхідно забезпечити сумісність неавтоматизованого та автоматизованого **проектування**, що дає змогу досягти поступового переходу до його прогресивнішої організації. Цілісність і єдність системи полягають у тому, що розробка всіх видів забезпечення **САПР** має передбачати достатню міцність та збалансованість зв'язків її підсистем та компонентів. Особливе значення має створення обладнаних персональними комп'ютерами автоматизованих робочих місць (АРМ) для конструкторів. Засоби забезпечення уможливають формування в пам'яті ЕОМ проектної моделі всього комплексу інформації, яка необхідна для створення продукції, і на її основі здійснення паралельного виготовлення креслень, розроблення технології та підготовки виробництва. Заміна традиційного **проектуювання** автоматизованим розв'язує проблему кількарізового скорочення термінів розробки та впровадження у виробництво нових поколінь високоякісних товарів. Створення **САПР** потребує значних матеріальних і трудових витрат, ефективного нормативного забезпечення порядку їх запровадження та функціонування, але дає принципово нові можливості для прискореного створення нового продукту. Це підтверджується досвідом господарських об'єднань, які застосовують сучасні знання для докорінних змін організаційних структур та послідовності виконання робіт з продуктових інновацій на засадах **реінжинірингу**. Саме реінжиніринг передбачає повний перегляд виробничої моделі, народженої ще промисловою революцією. Від часів Адама Сміта індустріальна парадигма мала таке базування: розподіл праці, заощадження на масштабах, ієрархічний контроль та інші атрибути економіки раннього етапу розвитку. **Реінжиніринг** — це абсолютно новий підхід і дії, що мають за стратегічну мету великий початковий відрив і великі переваги нового товару на новому ринку. У традиційній схемі створення товарних інновацій більшість процесів розробки продукту є послідовними, що

значно сповільнює їх. Перехід до розробки кожного нового компонента залежить від рівня готовності попереднього. Наприклад, спочатку проектується корпус фотокамери, потім — затвор, а вже згодом — механізм перемотування плівки. Паралельний процес проектування тих самих складових суттєво скорочує цей час, але збільшує витрати ресурсів на етапі доопрацювання новацій. Відомо в усьому світі фірма «Кодак» здійснила **реінжиніринг** процесу розробки фототехніки через інноваційне використання технології, що зараз має назву «комп'ютерне проектування і виробництво» (КАД/КАМ). Замість креслярських столів інженери компанії почали працювати на комп'ютерах. Праця з екраном завжди продуктивніша, ніж з паперовими носіями інформації, але вона значно прискорилося, коли була інтегрована в загальну базу даних з проектування продукту. Щодня до інтегрованої бази даних надходили результати роботи окремих інженерів і їхні індивідуальні напрацювання об'єднувалися в одне ціле. Усі проблеми з'ясовувалися і розв'язувалися колегіально, тобто практично негайно. Абсолютно інноваційна технологія колективного **проектування** дала можливість інженерам-виробничникам усього через 10 тижнів після визначення приблизних контурів принципово нового фотоапарата вже приступити до розробки інструмента та обладнання, необхідного для виробництва цього апарата. У нашому прикладі саме інформаційні технології стали тими найважливішими конструктивними чинниками, що забезпечили можливість створення нових продуктів радикально іншими способами, ніж колись. Отже, **генерування ідей** сприяє пошуку нових моделей організації як самого виробництва (без огляду на будь-які традиції), так і праці творчих колективів. Завдяки фундаментальному переосмисленню та радикальній зміні порядку виконання продуктових проектів **реінжиніринг** робить можливим досягнення максимальної результативності визначальних чинників комерційного успіху товарної інновації: випереджання в часі, скорочення виробничих витрат, високої оперативності, економічності обслуговування.

Контрольні запитання

1. *Основні принципи та етапи творчої діяльності.*
2. *Загальна класифікація методів науково-технічного пошуку.*
3. *Сутність та особливість системи автоматизованого проектування.*
4. *Сутність і зміст методології трансформації інформаційних потоків.*
5. *Шляхи використання джерел інноваційної інформації.*
6. *Класифікація первісних джерел інноваційних ідей.*
7. *Класифікація джерел інноваційної інформації.*
8. *Класифікація методів генерування інноваційних ідей.*
9. *Особливості методу «мозкового» штурму.*
10. *Особливості методу морфологічного аналізу.*
11. *Алгоритм реалізації кластерного аналізу.*

Література

1. *Ілляшенко С. М. Маркетингова товарна політика: Підручник / С.М. Ілляшенко. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. — С. 8–13.*
2. *Кардаш В. Я. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. Я. Кардаш, І.А. Павленко, О. К. Шафалюк. — К.: КНЕУ, 2002. — С. 5–9.*
3. *Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу: Монографія / За ред. С. М. Ілляшенка. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. — С. 345–421.*
4. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні / Статист. зб. — К.: Держкомстат України, 2002. — С. 121–232.*
5. *Щербань В. М. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. М. Щербань, Л. Д. Кузубенко. — К: Кондор, 2005. — С. 217–235.*
6. *Щербань В. М. Створення товару: маркетингове, конструкторне та технологічне забезпечення: Навч. посібник / В. М. Щербань, К. М. Таньков, І. С. Задорожний. — К: Професіонал, 2007. — С. 187–212.*

Розділ 8

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ

Ключові терміни: *логістична придатність, корисність, функціонально-вартісний аналіз, виріб, функціональна модель, структурна модель, функціонально-структурна модель.*

Ключові питання розділу

- 8.1. *Функціонально-вартісне обґрунтування інноваційного продукту.*
- 8.2. *Значення функціонально-вартісного аналізу в маркетинговій діяльності.*
- 8.3. *Форми і процедури функціонально-вартісного аналізу.*

Рівень освоєння матеріалу розділу:

- **знати й розуміти:** *основні критерії економічної раціональності інноваційних рішень; сутність функціонально-вартісного аналізу; класифікацію функцій виробу; основні принципи та етапи функціонально-вартісного аналізу.*
- **уміти:** *визначать основні принципи функціонально-вартісного аналізу та його етапи; класифікувати функції виробу; відрізнити інверсійну та творчу форму функціонально-вартісного аналізу.*

8.1. Функціонально-вартісне обґрунтування інноваційного продукту

Важливе місце в маркетинговій діяльності підприємства займає стратегія розробки виробничої програми, зокрема, програми

виробництва нових товарів. Успіх будь-якого підприємства залежить від своєчасної відмови від виробництва малоефективних, морально зношених товарів і технологій та переходу на інновації, що забезпечують ширші можливості в задоволенні потреб, запитів і смаків споживачів, а також більш раціональну і економічну їх реалізацію у виробничому процесі і придатність до здійснення логістичних операцій.

З точки зору виробництва і логістики, з переходом на виробництво нових, більш прогресивних і ефективних товарів і послуг, забезпечення виходу на міжнародні товарні ринки, необхідне використання результатів науково-дослідних розробок, відкриттів, винаходів та іншої інноваційної діяльності в галузі створення принципово нових і модернізованих поколінь готової продукції або сировинних товарів, матеріалів і послуг у виробничих програмах маркетингу. Ці результати, створюються в наукових центрах і реалізуються у формі ліцензій, патентів, ноу-хау. На великих підприємствах вони можуть розроблятися власними науково-дослідними і дослідно-конструкторськими підрозділами.

Важливим питанням вибору виробничої програми маркетингу є комплексне дослідження альтернативних видів виробництва з метою вибору саме тих товарів (послуг), що в найбільшій мірі відповідають потребам сучасного ринку і відповідають прогнозам розвитку кон'юнктури на багато років уперед. Однак дуже важливо також досягти не тільки мінімальної собівартості виробу, але й мінімізації логістичних затрат. Це можна зробити за допомогою системного аналізу, одним з варіантів реалізації є *функціонально-вартісний аналіз (ФВА)*.

ФВА — метод системного дослідження функцій, працездатності різних об'єктів і витрат на їх реалізацію. Сьогодні найбільш широко **ФВА** застосовується для технічних об'єктів-виробів, їх частин і деталей, обладнання, технологічних процесів виробництва. Основна мета аналізу при цьому — виявлення резервів зниження витрат на дослідження і розробку, виробництво, експлуатацію,

переміщення, складування досліджуваних об'єктів. Крім конструювання і технології виробництва технічних об'єктів, в поле діяльності **ФВА** нині включаються організаційні і управлінські процеси, виробничі структури підприємств, об'єднань і науково-дослідних організацій. Якщо виходити із загальної передумови системного аналізу, то об'єктом **ФВА** може бути будь-який елемент складної виробничо-економічної системи народного господарства, що відповідає вимогам вищенаведених ознак.

Внаслідок своєї системності **ФВА** дозволяє виявити в кожному досліджуваному об'єкті причинно-наслідкові зв'язки між якістю, логістичною придатністю, експлуатаційно-технічними характеристиками і витратами. На основі цього створюються основи для виключення механічних методів планування витрат від досягнутого рівня, встановлення нормативів на основі рівня трудомісткості, що склався, планування собівартості і витрат матеріалів.

Перевагою **ФВА** є наявність досить простих розрахункових і графічних методів, що дозволяють дати подвійну кількісну оцінку виявлених причинно-наслідкових зв'язків. Ця перевага ставить **ФВА** поряд з найефективнішими методами аналізу не тільки технічних, але й виробничо-економічних систем, структур, методів організації та планування, управління виробництвом і науковими дослідженнями.

ФВА визначається як метод комплексного техніко-економічного дослідження функцій об'єкта, спрямований на оптимізацію співвідношення між якістю виконання заданих функцій і витратами на їх здійснення. Іноді цей метод називають аналізом витрат на основі споживчої вартості. **ФВА** базується на припущенні того, що в кожному об'єкті чи системі, що підлягають аналізу, відповідно до існуючого розвитку виробництва, зосереджені як необхідні, так і зайві витрати. Ці зайві витрати і є об'єктом аналізу, вивчення, і знаходження шляхів усунення. Зайві витрати звичайно пов'язані з підвищеною функціональністю виробів, якої не потребує споживач, або з недостатньо економічною конструктивно-технологічною,

організаційною реалізацією виробництва. Поняття необхідних і зайвих витрат істотні і важливі не тільки для технічних, але й будь-яких виробничо-економічних систем.

Центральне поняття **ФВА** — поняття функцій: зовнішній вияв властивостей досліджуваного об'єкта в системі споживчих відносин, тобто в конкретному передбачуваному або існуючому середовищі. Як відомо, сукупність корисних властивостей виробу визначає його споживчу вартість. Увага споживача звертається тільки на корисні властивості. Звідси і зв'язок функціонально-вартісного аналізу із споживчою вартістю. Однак логістична концепція розширює сутність **ФВА** доповненням корисних властивостей виробу — **логістичною придатністю**. Під **логістичною придатністю** розуміється здатність продукту до ощадного виконання над ним логістичних операцій. До логістичних операцій відносяться такі дії, що здійснюються над матеріальними ресурсами або готовою продукцією, зокрема, операції з відвантаження, розвантаження, перевезення, збереження, перевантаження з одного виду транспорту на інший, сортування, консолідація, маркування товару тощо. Виконання кожної логістичної операції супроводжується відповідними витратами, які несуть конкретні ланцюги логістичної системи. **Логістична придатність** товару дозволяє значно скоротити логістичні витрати, зокрема, витрати на придбання, обробку замовлень, транспортування, складування, логістичне обслуговування, контроль за матеріально-технічними ресурсами, з точки зору як окремого підприємства, так і всіх підприємств в логістичному ланцюгу.

Споживчу вартість доцільно розглядати більш широко, з врахуванням умов функціонування системи. При цьому розглядаються такі фактори споживчої вартості, як зовнішні чинники функціонування, параметри призначення, функціональні і параметричні резерви, режим функціонування, **логістична придатність**. Такий підхід дозволяє підвищити рівень системності при проведенні **ФВА**, звертаючи увагу на таку групу системних ознак як **логістична придатність**.

Легко зіставляти вироби, споживча вартість яких визначається лише однією властивістю. При наявності декількох властивостей поліпшення одного з них, наприклад, в два рази, не спричиняє за собою пропорційного підвищення всієї споживчої вартості досліджуваного виробу. При цьому виникає необхідність в оцінці значущості споживчих властивостей і функцій. Тоді споживча вартість виробу (СВ), його функціональність кількісно може бути визначена показником, що застосовується для оцінки інтегральної якості (коефіцієнт якості):

$$CB = \sum P_i \cdot Z_i, \quad (8.1)$$

де P_i — рівень експлуатаційно-технічної характеристики i -ої властивості, у відносних величинах;

Z_i — коефіцієнт значущості i -ої споживчої властивості в загальній функціональній корисності або споживчій вартості виробу ($\sum Z_i = 1,0$).

На рис. 8.1 представлений порядок формування для споживача доданої вартості.

Вартість чи **корисність** будь-якого наявного товару називають формальною **корисністю**. Однак для споживача, як правило, є важливим не тільки наявність в товарі формальної **корисності**, він також повинен бути наявним в необхідний час і в необхідному місці для того, щоб споживач міг його купити. Додаткову вартість товарів, яка додається понад формальну **корисність**, називають **корисністю** місця, часу і володіння. Можна стверджувати, що діяльність логістики забезпечує **корисність** місця і часу, тоді як маркетинг забезпечує корисність володіння товаром.

Системний підхід тією чи іншою мірою причетний до додаткової вартості за допомогою логістики, оскільки покращення **корисності** місця і часу в кінцевому результаті впливає на прибутки підприємства. Зменшені за рахунок логістики витрати або сильна ринкова позиція відповідно підсилить логістичну систему, що відіб'ється на загальному становищі підприємства в цілому.

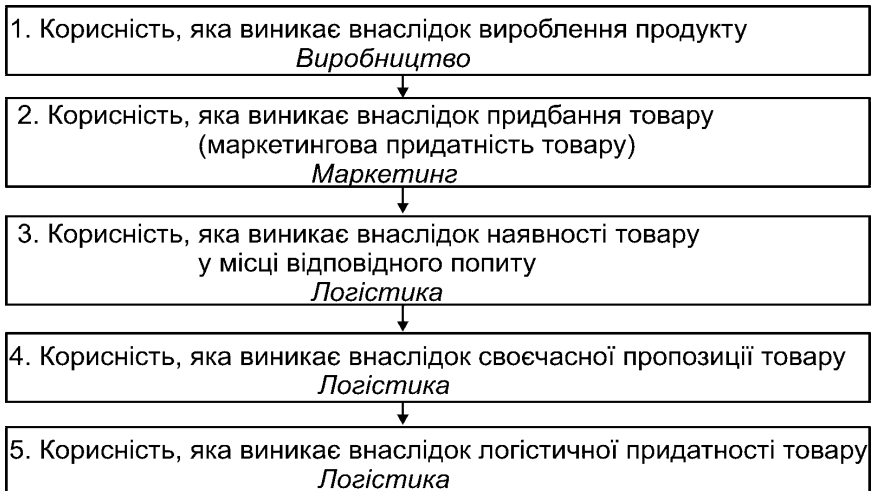


Рис. 8.1. Ланцюг формування доданої вартості (корисної) для споживача

Корисність місця — це величина, яка створюється для того, щоб зробити товар придатним для придбання і споживання в необхідному місці. Логістика безпосередньо відповідає за вартість місця, а саме — як ефективніше організувати рух сировини й матеріалів, їх складування від точки їхнього виробництва до точки споживання. **Корисність** часу — це величина, яка створена за рахунок «чогось» у необхідний час. Товари не є важливими для споживачів, якщо вони не є придатними саме у той час, коли вони є необхідними споживачеві.

Маркетинг несе **корисність** товару (**корисність** володіння), яка може бути визначена як можливість отримати всі ті блага, що задовольняють потреби споживачів. Це, насамперед, головна вигода від споживання чи користування товаром. По-друге, **корисність** обумовлена технічними та економічними параметрами, рівнем якості, дизайном, упаковкою, товарним знаком та іншими ознаками товару у реальному виконанні. По-третє, з метою максимізації

загальної **корисності** від товару важливо розробляти третій рівень товару, пропонуючи широке коло послуг (надання кредиту, монтаж, післяпродажне обслуговування тощо).

Відповідно до основних принципів системного підходу передбачається, крім оцінки специфічних системних властивостей досліджуваного об'єкта і ознак його поведінки функціонування, дослідження внутрішньої будови. При цьому переслідується мета розчленування досліджуваного об'єкта на найпростіші елементи, виявлення внутрішніх зв'язків власне між ними, а також між цими елементами і системою загалом. Рішення цієї задачі здійснюється шляхом виявлення:

- внутрішніх в межах системи функцій, що забезпечують реалізацію зовнішніх;
- конструктивно-технологічних або організаційних елементів, що визначають працездатність системи;
- логістичних властивостей, що визначають придатність до логістичних операцій (переміщення, складування, збереження тощо).

Аналіз внутрішніх функцій різних об'єктів проводиться шляхом побудови **функціональної моделі (ФМ)**. Відпрацьована **ФМ** являє собою ідеальну структуру досліджуваної системи без прив'язки до будь-яких матеріальних носіїв (вузлів, блоків, деталей виробів, операцій технологічних або виробничих процесів, підрозділів підприємств і об'єднань). Саме при розробці **ФМ** визначаються зайві функції, виявляються основні причинно-наслідкові зв'язки досліджуваних об'єктів. Тому аналіз функцій, побудова **ФМ** є однією з найважливіших задач вивчення складних економіко-організаційних процесів і виробничо-економічних систем.

Виявлення конструктивно-технологічних або організаційних елементів досліджуваної системи, тобто її реальної структури, здійснюється шляхом побудови **структурної моделі (СМ)**. На цьому етапі встановлюються блоки, вузли, деталі, технологічні операції або виробничі підрозділи, що визначають реальну працездатність

досліджуваного об'єкта. Зіставлення, аналіз ідеальної і реальної структури об'єкта (тобто **ФМ** і **СМ**) дозволяє виявити резерви і шляхи його вдосконалення.

Аналіз логістичних властивостей передбачає виявлення фізико-хімічних та економічних параметрів логістичного продукту, яким стає вантаж для переміщення, сутністю останнього — товар, що доставляється споживачу.

Структурна модель виробу, процесу або іншого об'єкта будується також за рівнями ієрархії. Ця модель дає уявлення про склад матеріальних носіїв функцій в складальних одиницях, деталях, операціях технологічного процесу за рівнями ієрархії і їх взаємозв'язками. Однак **СМ** на відміну від **ФМ** не дає повного уявлення про зв'язки-відносини між структурними елементами в процесі роботи, функціонування об'єкта, переміщення тощо. При її аналізі виявляється міра прогресивності конструктивно-технологічних і організаційних рішень в реалізації матеріальних носіїв функцій. Побудова **СМ** має на меті оцінити зайві витрати, пов'язані з конструктивно-технологічною реалізацією корисних функцій, і виявити найбільш економічні технічні рішення.

Витрати на функції можуть бути розраховані тільки на основі даних про матеріальні носії-блоки, вузли, деталі, операції технологічного процесу, виробничі підрозділи. Для рішення цієї задачі і застосовується **структурна модель** об'єкта. Розрахунок витрат на функції проводиться на основі поєднання структурної і функціональної моделей, а також побудови узагальнюючої **функціонально-структурної моделі (ФСМ)**.

На основі розробки **ФСМ** кожна функція досліджуваної системи дістає вартісну оцінку. Зіставлення відносної важливості функції і витрат на їх реалізацію дозволяє виявити диспропорцію в структурі, знайти функції, відносні витрати на які суттєво перевищують їх відносну важливість. Така диспропорція є основою пошуку резервів вдосконалення об'єктів, знаходження економічних конструктивно-технологічних, організаційних і логістичних рішень.

На основі аналізу ідеальної (відпрацьованої **ФМ**) і реальної (**СМ**) структур досліджуваного об'єкта, виявлення диспропорцій в значущості і витратах на функції може бути поставлена задача вдосконалення системи, що розглядається. Для її рішення методологія **ФВА** залучає цілу низку самостійних методів активізації творчого мислення: морфологічний аналіз, теорію рішення вихідницьких задач (ТРВЗ), мозковий штурм, метод контрольних питань тощо. Мета використання цих методів — знаходження ефективних конструктивно-технологічних організаційних і логістичних рішень, які дозволять максимально наблизити реальну структуру досліджуваного об'єкта до його ідеальної структури. Істотними питаннями при проведенні **ФВА** є вибір і обґрунтування таких критеріїв: ідеальності **ФМ**, об'єктивності оцінки значущості функцій і їх відносної важливості, вибору організаційно-технічних рішень.

Таким чином, методологія **ФВА** передбачає проведення наступних робіт:

- логічного аналізу структури системи, що розглядається, виявлення причинно-наслідкових зв'язків шляхом визначення і кількісної оцінки споживчих властивостей і функцій, побудови ідеальної моделі у вигляді **ФМ**;
- техніко-економічного аналізу структури системи, що розглядається шляхом розкладання її на відносно прості елементи (деталі, технологічні операції, виробничі підрозділи і т.д.), розрахунку по них показників витрат і побудови реальної моделі — **СМ**;
- аналізу співставлення ідеальної і реальної моделі системи шляхом визначення витрат на функції з допомогою **ФСМ** і виявлення диспропорцій між витратами і значущістю з допомогою **ФСД**, постановки задачі вдосконалення об'єкта, що досліджується;
- визначення ефективних організаційно-технічних варіантів вдосконалення досліджуваного об'єкта, що розглядається

шляхом застосування спеціальних методів активізації творчого мислення.

Як вже зазначалось, головною метою проведення **ФВА** є виявлення можливостей зниження витрат на одиницю головного параметра виробу (або іншого об'єкта **ФВА**) або на одиницю узагальненої якісної характеристики коефіцієнта якості. Ці можливості визначаються наявністю «зайвих» витрат, які встановлюються шляхом функціонального опрацювання виробу, аналізу конструктивно-технологічного виконання і фактичних витрат.

Питання виявлення функцій виробів, їх класифікації оцінки якості — споживчої вартості і функціональності різних об'єктів — пророблені досить детально. Загальновизнаними є питання формулювання функцій: «дієслово — іменник», оцінки їх вагомості в загальній працездатності об'єкта. Для оптимізації складу функцій, виявлення і усунення з них зайвих при заданих умовах роботи, знаходження раціональних конструктивно-технологічних рішень застосовуються численні (понад 30) методи активізації творчого процесу. З оцінкою витрат на функції — другою найважливішою частиною є дещо інше. У більшості робіт застосовуються відомі показники витрат: собівартість та її складові, трудомісткість, приведені затрати, ціна тощо.

На сьогодні у вітчизняній і зарубіжній практиці застосовуються три основні форми **ФВА**:

- у сфері виробництва (коректуюча форма), яка має на меті виявити диспропорції між значущістю функцій для споживача і витратами на їх забезпечення, визначити й усунути зайві витрати при виготовленні продукції;
- у сфері проектування (творча форма), яка поряд з пошуком оптимальних технічних рішень зорієнтована на встановлення граничних нормативів витрат (розрахункової собівартості, лімітної ціни) по виготовленню інновацій; зокрема, у сфері

логістики — визначення оптимальних логістичних властивостей виробу;

- у сфері застосування (інверсна форма), що має на меті знаходження найефективніших умов використання виробів, що розглядаються.

При проведенні робіт за будь-якою формою **ФВА**, традиційно склалися наступні етапи;

- інформаційно-підготовчий — формулювання мети і задачі роботи, підготовка, збір і систематизація початкової інформації, визначення специфічних особливостей об'єкта, що розглядається, оцінка можливих результатів;
- аналітичний — виявлення і формулювання функцій виробів, побудова функціональної моделі, оцінка значущості і витрат на функції, визначення диспропорцій у витратах;
- творчий — пошук ідей і рішень з реалізації основних і допоміжних функцій, їх оцінка;
- дослідницький — укрупнена оцінка варіантів рішень відповідно до обраних на даному етапі критеріїв;
- рекомендаційний — обговорення і остаточний вибір варіанту побудови виробу, оформлення рекомендацій щодо його застосування;
- впровадження результатів.

З метою здешевлення **ФВА** здійснюється цільовий (предметний) **ФВА** взамін суцільного. Сутність його полягає в такому:

- оцінка функцій та витрат у базовому варіанті;
- АВС-аналіз базової споживчої вартості досліджуваного товару;
- коректування та встановлення нижніх меж характеристик *i*-их функцій;
- АВС-аналіз розрахункової споживчої вартості досліджуваного виробу за допомогою побудови кривої Лоренса;
- **ФВА** групи С (повний);
- прийняття проектного рішення.

8.2. Значення функціонально-вартісного аналізу в маркетинговій діяльності

Фахівці зі служби маркетингу, які беруть участь у створенні нового продукту, повинні мати чітке уявлення про критерії економічної раціональності інноваційних рішень. Склад цих критеріїв залежить від виду продукту та цілеспрямованості оцінок. Усі критерії можуть бути умовно розподілені на дві групи: основні та допоміжні. До основних критеріїв належать:

- співвідношення корисного ефекту цільового використання **виробу** із загальними витратами на його створення та експлуатацію протягом життєвого циклу;
- співвідношення термінів ефективного функціонування **виробу** й періоду його розробки та освоєння;
- суспільно-історична значущість результатів інновації, яка оцінюється масштабами поширення та застосування, мірою її впливу на розвиток цієї та суміжних галузей.

Допоміжні критерії мають похідне значення і визначають ефективність продукту в окремій сфері або на окремих етапах. Наприклад, таким критерієм можна вважати економічну оцінку ефективності модернізації або модифікування товарів. За ринкової економіки в процесі оцінювання проекту та впровадження **виробів** у виробництво за критерій економічної доцільності все частіше беруть комплекс показників, що визначають **корисність** товарів, їхню технологічну раціональність та конструктивну послідовність. Для складних інноваційних товарів (технічні системи, обладнання) вирішальну роль відіграють їхня уніфікація, агрегованість та можливість швидкого переналагоджування за виробничих умов.

Кожна ідея, що матеріалізується в інноваційному продукті, завжди потребує витрат на виготовлення та експлуатацію, а тому має бути економічно виправданою. Подоланню суперечностей між технічними та економічними вимогами до товару сприяє

функціонально-вартісний аналіз (**ФВА**), що здійснюється на кожному етапі створення товару. У країнах з розвинутою ринковою економікою частіше застосовують *вартісний аналіз (ВА)*, але для обох за основу беруть функціональний принцип. Цей принцип має дві тісно пов'язані частини. Перша є суто маркетинговою і передбачає, що споживача цікавить не власне товар, а функції, що їх пропонують споживачеві. Тому в новий виріб треба закладати лише ті функції, які цікавлять споживача. Зрозуміло, що й рівень якості товару також має бути прийнятним для покупця. Друга частина принципу передбачає усунення з *виробу* всіх зайвих функцій, які збільшують витрати на його розробку, виробництво, збут і експлуатацію. Отже, **ФВА** можна розглядати як комплексний аналітико-методичний апарат для мінімізації витрат фірми на товар за достатніх для цільового ринку рівнів його *якісних* характеристик. З цього випливає, що на рівні базових принципів **ФВА** є важливим інструментом маркетингу. Зрозуміло, що таке твердження справедливе лише за обов'язкової умови включення до тих чинників, що досліджуються, потреб споживача.

Основні завдання **ФВА**, які пов'язані з нововведеннями, можна сформулювати так. По-перше, зменшення витрат на виробництво товару за одночасного збереження або поліпшення його якості. Останнє є важливим чинником конкурентної боротьби, особливо на етапах зрілості і спаду життєвого циклу товару. Зниження собівартості продукції і загострення цінової боротьби в цьому разі мають вирішальне значення. По-друге, сприяння адаптації товару до цільового ринку фірми. За допомогою **ФВА** забезпечується відповідність характеристик товару вимогам відповідного споживчого сегмента. Досягається це випуском нових товарів для сегментів ринку, що їх освоює фірма. По-третє, з допомогою **ФВА** здійснюється також пошук, оцінювання та реалізація ідей щодо принципового оновлення асортименту товарів для вже освоєного ринку.

У методиці **ФВА** велика увага приділяється функціям *виробу*: їх опису, упорядкуванню та систематизації. Саме на основі функцій

здійснюється «розчленування» конструкцій машин та інших **виробів**, пошук нових технічних рішень і економічне порівнювання варіантів.

Функції **виробу** (об'єкт **ФВА**) поділяються на зовнішні та внутрішні. Зовнішні складаються з головних та другорядних, а внутрішні — з основних та допоміжних. За можливостями виявлення функції класифікуються на дійсні та потенційні. За рівнем **корисності** — на **корисні**, некорисні та шкідливі. Останні збільшують вартість об'єкта.

Розгляньмо докладніше зміст окремих етапів **ФВА**. Так, на попередньому (підготовчому) етапі обирають (з відповідним техніко-економічним обґрунтуванням) об'єкти аналізу, визначають мету, завдання та умови його проведення, формують **програму** реалізації робіт.

На інформаційному етапі спеціалісти з маркетингу підприємства (або фахівці, що залучаються ззовні) збирають необхідні дані про об'єкт та його функціональні аналоги, тобто інформацію щодо основного призначення **виробу** і сфери можливого застосування, технічних можливостей продукції, визначальних показників якості, собівартості аналогів. Принцип наступності в розвитку техніки сприяє тому, що для багатьох **виробів** існують аналоги, які мають тотожні конструктивні рішення й однакові або подібні цільові функції. Здійснюючи функціональний аналіз, проводять ретельне дослідження аналогів **виробу** з метою виявлення елементів, що повторюються, тобто типових складових процесу функціонування, характерних для таких **виробів**. Для цього використовуються технічні паспорти, інструкції, протоколи випробувань, технічні умови, результати аналізу патентної інформації. Усі дані фіксуються на спеціальних картках або в пам'яті ЕОМ. Додатково збирають інформацію відносно функцій окремих деталей **виробу**, матеріалів, з яких вони виготовлені, та собівартості складових. Велика увага приділяється оцінці споживачами якості, надійності й відповідності продукції вимогам моди, естетики та ергономіки.

Усі служби та підрозділи підприємства беруть участь в інформаційному забезпеченні попереднього етапу **ФВА**.

Як уже зазначалось, на аналітичному етапі маркетологи і спеціалісти **ФВА** досліджують функціональну структуру об'єкта. З цією метою формуються функції об'єкта та його окремі елементи, виявляються зв'язки між ними і будується функціональна модель об'єкта (рис. 8.2).

Потім здійснюється оптимізація отриманої моделі для елімінування непотрібних з погляду споживача функцій, а також можливості та доцільності суміщення окремих функцій. Інакше кажучи, на цьому етапі вивчаються функції об'єкта та витрати для їх забезпечення. Відкидаючи зайві функції, одночасно зменшують непотрібні витрати. Додатково розв'язуються питання про можливість заміни матеріалів, обладнання та технологічних операцій. Для визначення значущості функцій окремих складових **виробу** можуть бути використані методи експертних оцінок. Творчий етап передбачає формування інженерно-технічними працівниками принципових конструктивних варіантів реалізації отриманих функцій, тобто формування комплексного розв'язання проблеми.

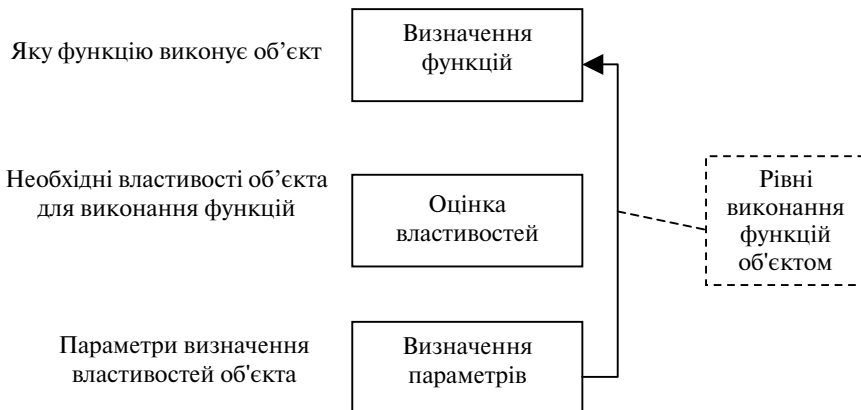


Рис. 8.2. Послідовність дій процесу оцінки ефективності виконання функцій

Метою дослідного етапу є вибір найпридатніших за результатами аналізу рішень. Він здійснюється конструкторами, маркетологами та економістами з використанням системи техніко-економічних показників та встановлених обмежень, тобто передбачає оцінку ідей і варіантів, опрацьованих на попередніх етапах, з метою ліквідації диспропорцій між функціями та витратами.

На рекомендаційному етапі виконується за участю економістів та маркетологів вартісне оцінювання варіантів загального виконання об'єкта та його елементів, ухвалюється остаточне рішення щодо конструкції товару — об'єкта аналізу. Етап запровадження пов'язано із розробкою необхідної науково-технічної документації, підготовкою та освоєнням виробництва, тестуванням продукції на ринку. Він характеризується активною взаємодією інженерно-технічних працівників та маркетологів. Роботи з **ФВА** вважаються виконаними, якщо буде знайдено варіант *виробу* або процесу з низькою собівартістю та високою якістю.

8.3. Форми і процедури функціонально-вартісного аналізу

Залежно від цілеспрямованості функціонально-економічного обґрунтування технічних рішень можна користуватися однією з трьох поширених форм **ФВА**: коригувальною, творчою, інверсною. Найбільше застосування в практиці маркетингової діяльності мають коригувальна та інверсна форми **ФВА**. Перша сприяє зниженню витрат на виробництво конкретного товару; друга використовується для адаптування товару до вимог цільового ринку, пошуку нових можливостей для продукції, що виготовляється. Її глибинна суть полягає у створенні функціональної моделі і виробу, яка адекватно відбиває вимоги споживачів нового для фірми сегмента ринку. Ця модель у дальшому матеріалізується в конкретному товарі, коли створюється відповідна модифікація виробу для нового споживача.

Таким чином, сферою застосування коригувальної форми **ФВА** є виробництво, творчої — проектування, інверсної — експлуатація.

Однак, головним об'єктом аналітичного дослідження **ФВА** незалежно від сфер застосування є або реально існуючі, або задані (цільові), або потенційні функції. Детальніше головні методичні особливості різних форм **ФВА** зазначено в табл. 8.1.

Таблиця 8.1. Основні методичні особливості різних форм ФВА

[Джерело: Маркетинг в Україні. — 2000. — № 4. — С. 99]

Характеристика форми ФВА	Коригувальна	Творча	Інверсна
Мета	Ліквідація зайвих функцій, елементів і витрат за одночасного збереження або підвищення якості	Запобігання появі зайвих функцій, елементів і витрат за одночасного збереження або підвищення якості	Пристосування (узгодження) наявних функцій та елементів до умов споживання
Сфера використання	Виробництво	Проектування	
Головний об'єкт дослідження	Реально існуючі функції	Цільові (задані) функції	Потенційні функції
Методи та процедури дослідження	Аналітичні	Синтетичні, порівняльні та аналітичні	Аналітичні та комбінаторні
Спосіб визначення цільових функцій	За допомогою аналізу та вибору реальних функцій	Через розв'язування завдань проектування	За допомогою виявлення потенційних і аналізу реально існуючих функцій
Різновиди способів пошуку рішень	Основні прийоми науково-технічної творчості	Усі прийоми творчості	Комбінування всіх різновидів творчого пошуку

Зміст основних етапів робіт та призначення коригувальної форми **ФВА** були детально розглянуті в попередньому підрозділі, але варто зазначити, що її процедури треба здійснювати декілька разів протягом життєвого циклу окремих товарів.

Суть цих процедур полягає у виконанні таких аналітичних та розрахункових робіт.

1. Вибір об'єкта аналізу, визначення мети.
2. Збирання необхідної інформації щодо об'єкта аналізу.
3. Побудова структурної моделі об'єкта.
4. Визначення межі зони аналізу (побудова діаграм Парето щодо витрат і якості).
5. Визначення вимог до об'єкта і розподіл їх за значущістю.
6. Визначення головних, другорядних і основних функцій об'єкта, побудова загальної функціональної моделі.
7. Аналіз функцій об'єкта.
8. Доповнення функціональної моделі рівнем допоміжних функцій.
9. Побудова суміщеної функціонально-структурної моделі.
10. Визначення значущості та відносної важливості функцій.
11. Розподіл витрат за функціями різних рівнів функціональної моделі.
12. Побудова функціонально-вартісної діаграми за рівнями функціональної моделі.
13. Оцінювання рівня використання функцій об'єктом.
14. Визначення зони неузгодженості і гранично можливих витрат за функціями.
15. Створення пакета ідей для усунення розбіжностей, оцінка їх за допомогою позитивно-негативних таблиць.
16. Побудова морфологічної карти корисних ідей за функціями.
17. Формування варіантів удосконалення об'єкта аналізу.
18. Оцінка різних витрат і якості виконання функцій, визначення інтегрального показника якості.
19. Перевірка на відповідність встановленим обмеженням щодо окремих функцій.

20. Вибір варіанта для запровадження.

Можливий варіант проведення процедур коригувальної форми **ФВА** показаний на рис. 8.3.

Головною передумовою застосування інверсної форми **ФВА** є також проведення маркетингового аналізу потреб ринку та потенційного попиту. Саме результати маркетингових досліджень уможливають створення **функціональної моделі** виробу, яка відповідає вимогам споживачів нового для фірми ринкового сегмента. Після реалізації **функціональної моделі** в конкретному товарі слід очікувати успішного продажу модифікованого товару новому контингентові споживачів. Отже, на підготовчому етапі здійснення інверсної форми **ФВА** вирішальну роль відіграє сегментування ринку та вибір нових сегментів з метою перетворення їх на цільові. Інколи цій меті можуть передувати зміни виробничого та збутового потенціалу фірми. У такому разі об'єкт **ФВА** визначається наявністю нового сегмента, а кінцева мета аналізу передбачає пошук нових функцій та нового рівня якості відповідно до вимог нових споживачів. Є суттєві особливості також і в інформаційному забезпеченні інверсної форми **ФВА**, що пояснюється необхідністю проведення обстежень споживачів у нових сегментах ринку. Подолання цих ускладнень сприяє більш глибоке вивчення технічних та технологічних особливостей виробу, який передбачається модернізувати.

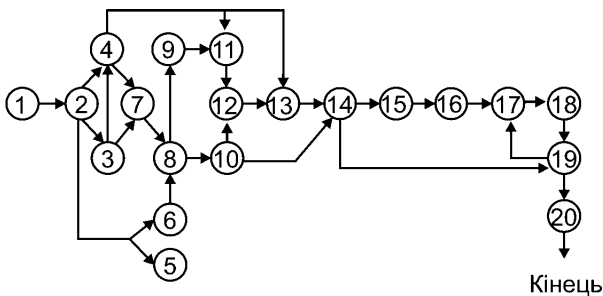


Рис. 8.3. Блок-схема алгоритму коригувальної форми **ФВА** [27, с. 117]

Формування нової *функціональної моделі* майбутнього виробу здійснюється на аналітичному етапі. Інверсна форма **ФВА** передбачає розв'язання цього завдання додаванням до вихідного набору вже існуючих зовнішніх функцій виробу (об'єкта аналізу) нових функціональних властивостей, які відповідають вимогам споживачів цільового ринкового сегмента. Це означає, що нова *функціональна модель* виробу складається зі старих і нових функцій, котрі мають значення для споживачів майбутнього цільового ринку. При цьому перехід випробу до нового сегмента може супроводжуватися не тільки появою нових функцій, а й утратою певних «традиційних» властивостей та функцій виробу.

Головні процедури інверсної форми **ФВА** мають такий вигляд:

- проведення аналізу потреб та попиту;
- формулювання мети аналізу;
- визначення функції об'єкта застосування;
- класифікація функцій (визначення потенційних функцій);
- функціональний опис об'єкта (загальна *функціональна модель*);
- визначення досліджуваної сукупності систем — споживачів;
- з'ясування функції систем та їхніх елементів;
- складання функціонального опису систем;
- формулювання вимог цих систем та їхньої значущості;
- вибір групи ознак та міри подібності об'єктів і систем;
- об'єднання функції об'єкта і систем за рівнем подібності;
- розробка узагальненого функціонального опису (об'єкти-системи), побудова морфологічної карти;
- визначення обмежень стосовно матеріальних носіїв функцій та їхніх зв'язків;
- вибір критеріїв порівнювання варіантів (об'єкт — система);
- обмеження пошукового простору варіантів;
- визначення допустимих витрат на реалізацію функцій об'єкта за умов виробничої системи;

- оцінка інтегрального показника якості для різних варіантів;
- перевірка на відповідність обмеженням;
- визначення умов запровадження об'єкта в системи;
- кінцевий вибір варіанта сфери застосування об'єкта.

Можливий варіант алгоритму проведення процедур інверсної форми **ФВА** показаний на рис. 8.4.

Творча форма **ФВА** орієнтується на розробку принципово нового товару, який може суттєво розширити ринок фірми (або створити новий ринок товару). Мета цієї форми **ФВА** — виявити та реалізувати в товарі досі не задоволену потребу окремої групи споживачів. Цьому сприяє побудова гіпотетичної *функціональної моделі* майбутнього товару, властивості якого (завдяки застосуванню принципово нового технічного рішення) за своїми споживчими властивостями значно перевищують існуючі вироби. Нові потреби і проблеми споживача виявляються під час маркетингових досліджень, а також на підставі прогнозувань. Отже, на рівні визначення зовнішніх функцій та необхідних параметрів їх реалізації головна роль належить фахівцям з маркетингу, а на рівні внутрішніх функцій, що визначають конструкцію виробу, — дослідникам та розробникам (рис. 8.5).

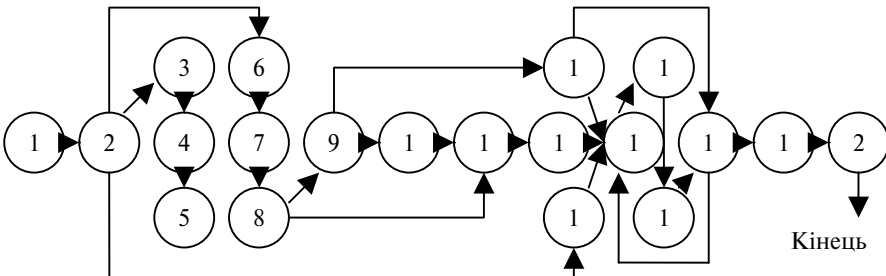


Рис. 8.4. Блок-схема алгоритму інверсної форми **ФВА** [27, с. 123]

Саме цьому й відповідають такі процедури творчої форми **ФВА**:

- вивчення потреб та рівня їх задоволення;
- визначення мети проектування;
- систематизація інформації;
- побудова «дерева цілей» та визначення завдань проектування;
- визначення вимог до характеристик виробу та їхньої значущості;
- перевірка наявності суперечностей;
- визначення економічних параметрів виробу в цілому;
- визначення зовнішніх функцій виробу;
- визначення принципу реалізації головної функції;
- визначення внутрішніх функцій;
- побудова загальної **функціональної моделі**;
- перевірка відповідності правилам та вимогам;

Вихідна документація
на об'єкт аналізу

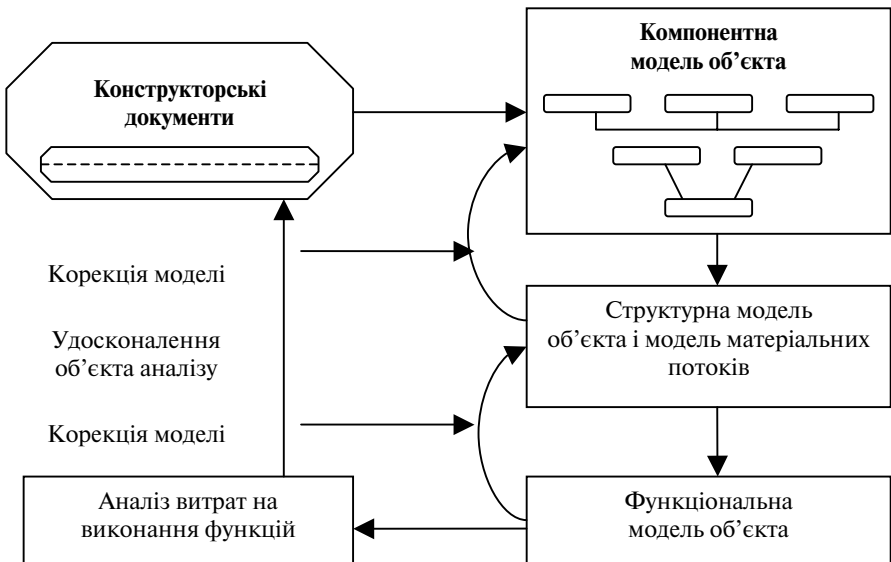


Рис. 8.5. Схема основних етапів творчої форми **ФВА**

- визначення значущості функцій;
- визначення гранично допустимих витрат щодо окремих функцій;
- з'ясування ідеї та рішень щодо окремих функцій;
- здійснення попередніх експертних оцінок;
- визначення необхідних допоміжних функцій;
- створення морфологічної карти;
- визначення синтезованих варіантів і побудова *структурної моделі*;
- оцінка рівня реалізації функцій у різних варіантах;
- перевірка виконання обмежень щодо витрат;
- визначення найпривабливіших із множини варіантів;
- кінцевий вибір варіанта за якісними та вартісними показниками.

Можливий варіант алгоритму проведення процедур творчості форми **ФВА** показаний на рис. 8.6.

Слід зазначити, що творча форма **ФВА** перебуває ще в стадії розвитку, але тісний зв'язок функцій і ресурсів дає змогу широко застосовувати її в різних сферах діяльності. Проте, нині вже визначилася чітка тенденція поступового переходу від **ФВА** окремих розробок, видів технологічного процесу та інших об'єктів наукової та господарської діяльності до застосування такого самого аналітичного принципу в оцінці методів управління.

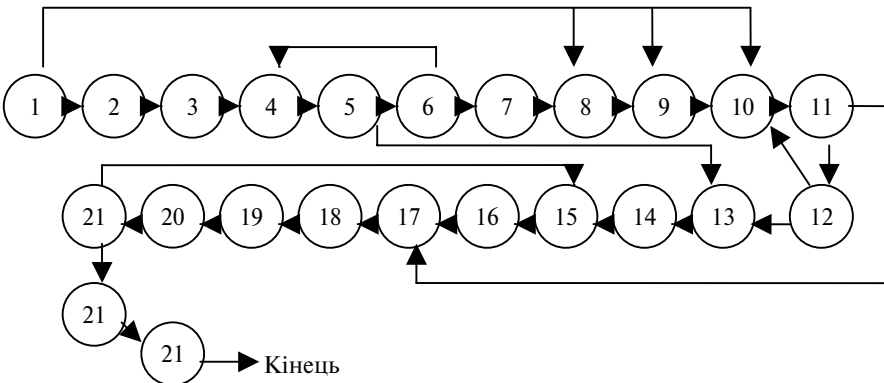


Рис. 8.6. Блок-схема алгоритму творчої форми **ФВА** [27, с. 178]

ФВА застосовується для визначення рівня організаційної побудови та ефективності методів управління маркетинговою діяльністю підприємств, вартісної оцінки та системного аналізу доцільності рішень окремих ланок. Перспективними напрямками використання **ФВА** як моделі вдосконалення маркетингової діяльності підприємства вважають: підвищення продуктивності; зменшення вартості, трудомісткості, часу; підвищення якості.

Пошук резервів підвищення продуктивності управлінської праці передбачає здійснення таких етапів:

- аналіз функцій, що дає змогу визначити можливості поліпшення їх виконання;
- з'ясування причин марнотратства і способів запобігання таким;
- здійснення моніторингу і виконання потрібних вимірювань на підприємстві.

Скорочення вартості, трудомісткості і часу здійснення управлінських функцій на засадах **ФВА** досягається за допомогою таких заходів:

- формування ранжируваного переліку функцій за вартістю, трудомісткістю або часом;
- відмова від функцій з високою вартістю та трудомісткістю;
- скорочення часу, необхідного для виконання функцій;
- вилучення непотрібних функцій;
- організація суміщення всіх можливих функцій;
- перерозподіл ресурсів, що вивільнилися внаслідок удосконалення.

Зрозуміло, що всі ці заходи сприяють поліпшенню якості структурної побудови й функціонування маркетингових служб підприємств та організацій.

Управління маркетинговою діяльністю з використанням **ФВА** базується на використанні стратегічного та вартісного аналізу, оцінюванні трудомісткості, визначенні цільової вартості продукту або послуги.

Слід зазначити, що в іншомовній економічній літературі **ФВА** позначається англійською аббревіатурою ABC (скорочення за першими літерами слів Activity Based Costing). Активне використання та подальше пристосування ABC для досліджень систем управління дало змогу створити метод процесно-орієнтованого управління — ABM (Activity-Based

Management). ABM — це управління із застосуванням точнішого віднесення витрат на процеси, процедури, функції і продукцію (рис. 8.7).

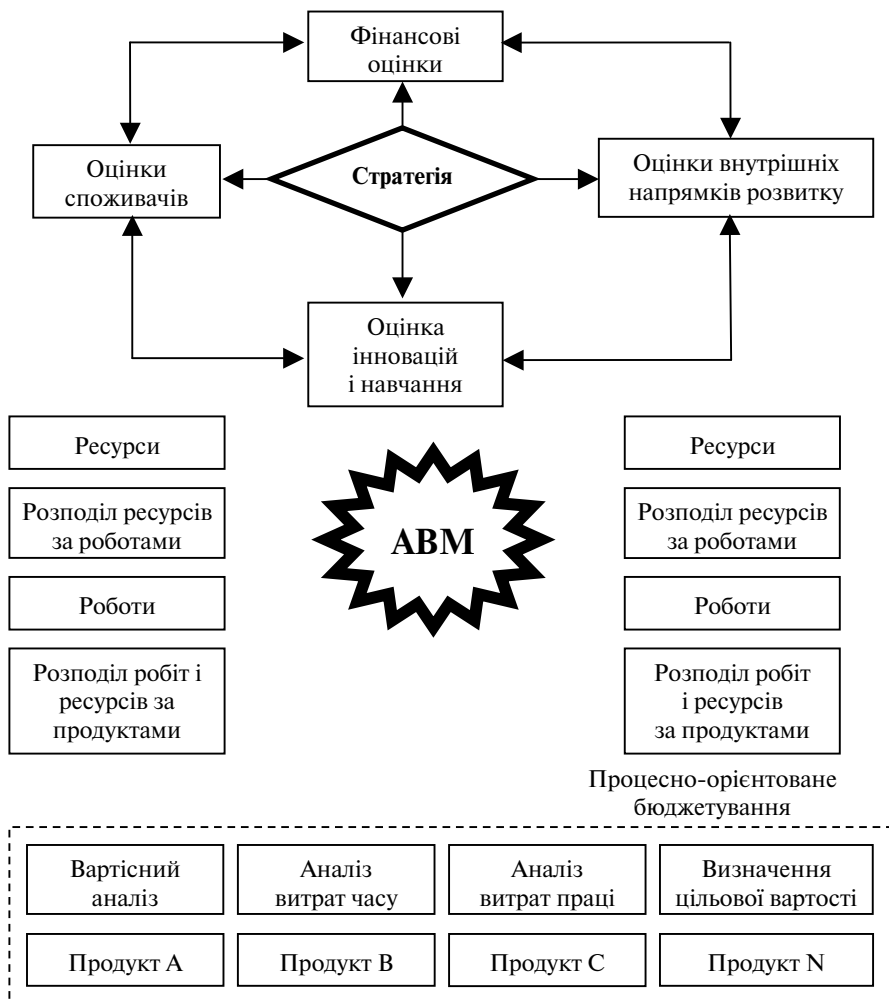


Рис. 8.7. Схема основних етапів процесно-орієнтованого менеджменту [46, с. 118]

Процесно-орієнтований менеджмент на основі інформації, отриманої в ході функціонально-вартісного аналізу, керує основними бізнес-процесами, запобігаючи непотрібним витратам усіх видів ресурсів, орієнтуючи діяльність на потреби споживачів, збільшуючи прибутки. Отже, світовий досвід свідчить, що **ФВА** — це не тільки метод системного дослідження функцій окремого виробу. Його методичні засади уможливають також мінімізацію витрат на здійснення певного виробничо-господарського процесу або управлінських дій. Однак, бажаної мети можна успішно досягти за таких обов'язкових передумов: висока якість, гранична **корисність**, надійність.

Контрольні запитання

1. *Головні критерії економічної раціональності інноваційних рішень.*
2. *Визначення та призначення функціонально-вартісного аналізу.*
3. *Основні принципи та етапи функціонально-вартісного аналізу.*
4. *Класифікація функцій виробу — об'єкта функціонально-вартісного аналізу (ФВА).*
5. *Зміст робіт на основних етапах функціонально-вартісного аналізу.*
6. *Коригувальна форма функціонально-вартісного аналізу та її використання в маркетинговій діяльності.*
7. *Інверсна форма функціонально-вартісного аналізу.*
8. *Творча форма функціонально-вартісного аналізу.*

Література

1. *Ілляшенко С. М. Маркетингова товарна політика: Підручник / С. М. Ілляшенко. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. — С. 108–119.*
2. *Кардаш В. Я. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. Я. Кардаш, І. А. Павленко, О. К. Шафалюк. — К.: КНЕУ, 2002. — С. 233–241.*

3. *Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу: Монографія / За ред. С. М. Ілляшенка. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. — С. 181–207.*
4. *Титов А. Б. Маркетинг и управление инновациями: Учеб. пособие / А. Б. Титов — СПб: Питер, 2001. — С. 184–195.*
5. *Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове і логістичне забезпечення: Монографія / За ред. д.е.н., проф. Н.І. Чухрай. — К.: Кондор, 2008. — С. 155–187.*
6. *Чухрай Н.І. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві: Підручник. / Н. І. Чухрай, Р. Патора. — Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2001. — С. 191–200.*
7. *Щербань В. М. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. М. Щербань, Л. Д. Кузубенко. — К: Кондор, 2005. — С. 130–132.*

Розділ 9

ДИЗАЙН НОВОГО ТОВАРУ

Ключові терміни: *дизайн, система, проект, ергономічні показники, естетичні показники.*

Ключові питання розділу

- 9.1. *Роль і місце дизайну в створенні нового продукту.*
- 9.2. *Специфіка дизайну нового продукту.*
- 9.3. *Ергономічні та естетичні показники виробів.*

Рівень освоєння матеріалу розділу:

- **знати й розуміти:** трактування поняття «дизайн», його об'єкти та програми; досконалість виробничого виконання; умови раціонального художнього конструювання;
- **уміти:** описати товар і провести його класифікацію, визначати інновацію і нововведення; описувати життєвий цикл інновації.

9.1. Роль і місце дизайну в створенні нового продукту

Розширення масштабів і підвищення інтенсивності виробничої діяльності привели до створення в природному середовищі, біосфері, середовища штучного походження — техносфери. Виникнення й розвиток техносфери обумовили виникнення гострих

проблем забезпечення сировинними, енергетичними, водними, повітряними ресурсами, пов'язаних з раціональним використанням і охороною літо-, гідро- і атмосфери. Якщо ж подивитися ширше, то йдеться про досягнення гармонії між природними явищами й людською діяльністю. Одним з діючих засобів забезпечення такої гармонії є архітектурно-художня організація всього штучного середовища, у тому числі виробництва.

Перетворювально-виробнича діяльність має ієрархічну структуру, що включає елементи, необхідні й достатні для її існування. Цілісна **система** виробництва поділяється на функціональні сфери-галузі. Функціонально цілісні галузі складаються з виробничих єдностей — НПО, підприємств тощо, основу яких становлять колективи й матеріально-технічна база.

Структурними елементами діяльності будь-якого підприємства (у тому числі машинобудівного) є людина, матеріал, знаряддя, процес, середовище, продукція. Всі ці елементи окремо й виробництво в цілому підлягають облаштуванню, керуванню, обслуговуванню й постійному вдосконаленню.

У міру свого внутрішнього розвитку й зовнішнього поширення **дизайн** здобуває все більше значення для виробництва.

Для активізації й поліпшення керування якістю всіх видів промислової продукції було запропоновано безпосереднє включення художнього конструювання в **систему** роботи з підвищення якості товарів широкого вжитку, у тому числі побутових приладів і машин.

Практика художнього конструювання, спрямована на підвищення ефективності виробництва і якості промислової продукції, визначається рядом принципових положень. До них належать системний підхід, структурна організація, концептуальність проектування, інформативність проекту, **кваліметричність** продукту, мовна специфіка **дизайну**.

Сама сфера застосування творчої праці дизайнера — предметно-технічне середовище та елементи, що його складають — зовні

виглядає хаотичною. Нерідко прямо говорять про «хаос речей», «невпорядкованості предметного миру» і т.п. У дійсності ж, входячи в об'єктивно існуючу гіперсистему природи, штучно утворене предметне середовище не може бути безсистемним — у протилежному випадку воно просто не змогло б існувати. Інша справа, що воно неймовірно складне, діалектично незавершене — така умова процесу розвитку — і тому сприймається як би невпорядкованим.

Однак існує й функціонує предметно-технічне середовище саме за законами складно-динамічних *систем*. З іншого боку, системна організованість штучного предметного середовища підтверджується й тим, що воно — носій матеріального аспекту людської культури. При розгляді феномена культури у відношенні локальних (особливо минулих) цивілізацій її системний характер стає цілком очевидним. Нарешті, і властиво *дизайн* як специфічний вид проектної творчості, складовий елемент діяльності й культури є системним. Поза системною організацією всяка діяльність була б неповноцінною або зовсім неможливою.

Область і масштаб застосування *дизайну* можуть простиратися від створення естетично виразної форми окремого виробу до участі в комплексному формуванні цілісного гармонійного предметно-технічного середовища всіх сфер життєдіяльності людини. Але у всіх випадках художньо-конструкторську діяльність доцільно об'єктивно розглянути з позицій системного підходу.

Під *системою* в найбільш загальному вигляді розуміється комплекс необхідних і достатніх елементів, що перебувають у стійкому взаємозв'язку й взаємодії й складають у відносно певних межах єдине ціле. *Система* як ціле має певну структуру й задовольняє ряд вимог. Так, число структурних елементів *системи* є необхідним й достатнім для її існування. Властивості *системи* як цілого не зводяться до простої суми властивостей елементів, що її складають; кожен елемент, включений в *систему*, знаходить нові властивості. Властивості цілого породжуються властивостями

елементів і, навпаки, властивості елементів породжуються характеристиками цілого.

Кожен елемент *системи* виступає й проявляється не як такий, а з урахуванням його місця в *системі*. Той самий елемент має одночасно різні характеристики, параметри, виконує різні функції й навіть улаштований за різними принципами, залежно від ієрархії побудови *системи*. Буття *системи* невіддільно від умов її існування.

Системний підхід до *дизайну* й трактування технічної *системи* як об'єкта дизайнерської розробки вимагають розгляду органічно пов'язаного із системністю принципу структурності.

Діапазон відомих трактувань завдань *дизайну* простирається від створення зручних і гарних промислових виробів до формування цілісного гармонічного предметно-технічного середовища. У всіх випадках передбачається певна побудова (або перебудова) проєктованих об'єктів. Точніше ж, як буде показано нижче, формуються (переформовуються) не стільки самі об'єкти, скільки певні їхні ознаки. Така перебудова йде в порівнянні з об'єктами-аналогами, а нова побудова — понад порівняння з ними (так званий «безаналоговий *дизайн*»). Тому об'єктом дизайнерської діяльності є структурна організація, структуроутворення, а її результатом — структурність, цілісна гармонічна структура.

Поняття структури в цьому контексті віднесено насамперед до форми. Однак *дизайн*, створюючи форму об'єкта, певним чином організовує і його зміст. Структурування змісту проєктованого об'єкта в *дизайні* прийнято називати сенсоутворюванням. Ці два поняття є в дизайнерській творчості методично основними.

Обов'язковим вихідним моментом алгоритмізації служить мінімальність числа елементів процесуальної структури при їхній необхідності й достатності. Це оптимізує й розуміння суті, і здійснення процесу *дизайну*. Положення системного підходу дозволяють визначити наступний оптимум структурних елементів, розташованих у два ряди:

- учасники й продукти процесу дизайну — дизайнер, творець проекту;
- сам художньо-контрукторський проект;
- споживач техніко-естетичних властивостей проектованого виробу (*системи*);
- процесуальні елементи (специфічні по суті роботи, але структурно єдині й для *дизайну*, і для всякої творчості) — аналіз, концепція, синтез.

До основних видів дизайнерських розробок належать модернізація: нова, перспективна й експериментальна розробки; проектний прогноз. Часткова модернізація — це незначне поліпшення окремих техніко-естетичних параметрів виробу, що зберігає основні риси свого прототипу. Нова розробка являє собою істотно або принципово нове техніко-естетичне рішення, розраховане на сучасну реалізацію. Перспективна розробка містить аналогічне рішення, розраховане на реалізацію в більш-менш віддаленому майбутньому. Експериментальна розробка спирається на досить вільний дизайнерський пошук у широких варіаціях, які не завжди призначені для впровадження. Проектний прогноз призначається для принципового визначення можливого магістрального напрямку *дизайну*, не обов'язкового для реалізації.

Процес, як правило, поділяється на п'ять етапів. Він починається з пошуку принципової схеми, загального умовного наближеного рішення. Далі розробляється фор-ескіз — попередній первісний начерк. На його основі створюється ескізний проект («дизайнерська пропозиція») із принциповим рішенням вузлів і деталей. У свою чергу, ескіз дозволяє виконати художньо-технічний проект із розробкою компонування вузлів і плазових («теоретичних») креслень. Завершує процес розробка робочого проекту — робочих креслень, як правило, при повному взаємозв'язку з аналогічним етапом інженерного конструювання, або навіть без розчленовування — у єдиному комплекті документації.

Такі основні риси структури організації *дизайну*. Його зміст, сенсоутворювання двоєдине у своєму значенні й прояві. Завдяки перетворювальному характеру воно пов'язане з науковим пізнанням, що знаходить висвітлення в дизайнерському аналізі, і з художнім втіленням, що здійснюється за допомогою дизайнерського синтезу.

І аналіз, і синтез здійснюються за допомогою проектно-комунікаційних зв'язків, що визначають інформативну специфіку *дизайну*, і на основі виявлення ціннісних орієнтацій, що становлять зміст дизайнерської експертизи — критики й оцінки продукту. Центром же сенсоутворювання (його процесу й результату) є художньо-проектна концепція, що відрізняється за глибиною й складністю залежно від об'єкта *дизайну*.

Сутність кожної повноцінної дизайнерської розробки обов'язково визначається центральною художньо-проектною ідеєю — концепцією. Її зерно — афористично коротке і ємне формулювання якої-небудь потреби людини, що може й має бути реалізована художньо-проектними засобами, а потім і задоволена продуктом *дизайну*. У цьому — принципова відмінність дизайнерської концепції від інженерної, сутність якого полягає в технічній ідеї розроблювальної машини.

При естетичній розробці форми товару провідне значення дістають ознаки її стилю (моди), які формуються засобами та прийомами композиційної гармонізації. У своєму образному вислові така форма не йде далі простих асоціацій. Тому концептуальною тут стає головна стильова ідея, основна морфологічна думка: досягти деякої подоби зовнішнього вигляду машини іншому, особливо виразному предмету, завдяки чому й виразність створюваної форми підсилюється.

При проектуванні окремого товару опорними художньо-проектними категоріями служать принципи й закономірності композиції, які забезпечують гармонічну побудову не тільки її зовнішньої форми, але й всієї структури. Найбільш серйозні й глибокі

художньо-конструкторські розробки мають образну передумову — вираження технічної функції машини в художній формі. Така образна передумова — неодмінна умова формування повного художньо-проектного образу системи машин. Таким чином концептуальним стрижнем проекту служить загальний композиційний задум, який визначає естетично-проектну тему й передбачає образний початок, який формується в ньому.

При розробці єдиного технічного комплексу має місце додавання всіх попередніх художньо-проектних категорій, що обумовлюють побудову як окремого товару, так і його *системи*. При цьому нагромадження кількісних художніх характеристик *системи* обумовлює діалектичний перехід у нову якість: окремі образні передумови зливаються в єдиний, повний і глибокий художньо-проектний образ цілісного предметно-технічного комплексу, що виражає в художній формі риси людських характеристик машин. Цей образ і є зерном концепції, носієм змісту дизайнерської розробки машинної *системи*.

Виникнення такого образу передбачає можливість здійснення найпростішого — конгломеративного — рівня архітектурно-художнього синтезу предметних *систем*, коли окремі їхні елементи ще не зливаються в єдине й нерозривне естетичне ціле, але співіснують «поруч».

При розробці великої цілісної *системи* машинобудівного виробництва її проектувальники творчо спираються на всі перераховані художньо-проектні категорії. Отже, подібна *система* будується на основі:

- принципів, закономірностей, засобів і прийомів композиції;
- має ознаки сучасного стилю (і рис моди);
- характеризується повнотою художньо-проектного образу.

Ядром розгорнутої концепції в цьому випадку є ідея архітектурно-художнього проектного синтезу, здійснюваного на рівні органічного ансамблю, коли всі структурні елементи виробничого середовища утворюють нероздільну єдність, яка подібна до єдності твору мистецтва.

Дизайнерська концепція обов'язково пов'язується з інформативністю проекту й повністю визначає характер якості або кваліметричну характеристику проектної розробки, а потім і випущеної на основі проекту промислової продукції.

Творчому процесу проектування в цілому, у тому числі й *дизайну*, властива інформаційна основа. Щодо *дизайну* вона проявляється, по-перше, в інформаційному характері самих процедур проектування, які припускають постійне кодування й перекодування професійних повідомлень, необхідних для роботи. Інформаційна основа полягає в інформаційній суті проекту, який створює дизайнер: на базі зібраної вихідної інформації відбувається її творча переробка відповідно до соціального замовлення й технічним завданням, і створюється нова проектна інформація, необхідна для виробництва промислової продукції. Інформаційна основа проявляється також у чисто інформаційній природі одного з основних об'єктів *дизайну* — *аудіовізуальних комунікацій*, які забезпечують інформаційні зв'язки, необхідні для життєдіяльності людей, і в інформативності самого продукту *дизайну*.

Корисна дизайнерові інформація детальніше й приблизно може бути розділена на загальну, проектну й контрольну.

Загальна інформація визначає рівень особистої та професійної ерудиції дизайнера, проектна буде пов'язана безпосередньо із проектом, який розробляється на цей час, а контрольна — в основному патентознавську — дозволить перевіряти ступінь новизни і якості проектування.

Інформативність дизайнерського проекту досягається розумінням інформаційної специфіки *дизайну*, його процесу й результату, формуванням нової інформації в ході проектування, забезпеченням ефективності інформаційного розкриття змісту проектування, використанням знаково-мовної форми реалізації розробок, поданням інформаційної моделі — проекту, майбутньому продукту *дизайну*.

Дизайнер «поодиноці» ніколи не створює й не може створити їх повністю у всьому матеріальному втіленні. На етапі проектування

він працює з інженерами, технологами й іншими технічними й гуманітарними фахівцями, які всі разом створюють власне проєкт. На етапі ж виготовлення матеріалізацію проєкту здійснюють фахівці-виробничники — у першу чергу, робітники.

Тому дизайнер відповідає лише за формування тих властивостей проєктованого виробу, комплексу, які є його спеціально професійною прерогативою, і за зведення як техніко-естетичних, так і інших властивостей у єдину цілісну гармонійну *систему*.

Отже, продукт творчості дизайнера специфічно кваліметричний, тобто орієнтований на досягнення певної якості. Ця якість інформаційно закріплена в проєкті й потенційно «готова до вживання» через виріб або комплекс. Звідси обов'язкова вихідна умова плідності проєктування — глибоке знання дизайнером *ціннісних установок* споживача. На основі чіткого подання значень, інтересів користувача можливий облік всіх споживчих, техніко-естетичних, а також виробничих вимог. Їхній облік забезпечить відповідні властивості проєктованого виробу, комплексу. Споживчі властивості характеризуються конкретними техніко-естетичними параметрами, які визначають реальні можливості використання, експлуатації виробу (комплексу) і його якість.

Виявлення оптимальності показників *системи* ціннісні установки: споживчі вимоги — техніко-естетичні властивості — конкретні якісно-кількісні параметри забезпечують дві спеціальні форми дизайнерської діяльності: критику та оцінку. Причому, якщо оцінка — у різноманітних формах експертизи — традиційна для дизайну й завжди становила невід'ємну частину його проєктної та післяпроєктної діяльності, то критика як особлива форма професійного відношення до всіх сторін дизайнерської творчості — явище, усвідомлене дизайнерами відносно недавно.

Сформульоване ними положення «*дизайн* починається із критики» характеризує саме проєктування як діяльність, критичну по

своїй суті, більше того — таку, що існує та розвивається в силу критичності своєї природи. Творче осмислення існуючих і формування нових цінностей матеріально-художньої культури становить основу проектування взагалі й **дизайну** в тому числі. Саме здійснення істинно дизайнерського підходу складається в критичності стосовно всього — від виявлення споживчого конфлікту (причин і суті невідповідності речі або процесу техніко-естетичним вимогам споживача) до формулювання відношення до відповідних властивостей готового продукту **дизайну**.

Критика — особлива діалектична форма негативно-позитивного відношення людини до своєї діяльності. Виявляючи, осмислюючи й формулюючи розв’язувану проектну проблему, дизайнер піддає існуючу ситуацію такому конструктивному критичному аналізу, що дозволяє запропонувати гранично оптимальне рішення, проектний ідеал. Подібний ідеал необхідний дизайнерові в якості конкретного, плідного вираження власної критичної позиції, у противному випадку критика перетворюється в тенденційне критиканство.

За своїм змістом дизайнерська критика може бути нормативною й ціннісною. Нормативна критика підходить до характеристики свого об’єкта з позицій техніко-естетичних вимог, закріплених у стандартах, і являє собою форму критики-оцінки. Ціннісна критика здійснюється з позицій соціально-культурної значимості, цінності **культурних зразків**, і є формою критики-установки. Критика-оцінка може здійснюватися постійно, у тому числі в самому процесі проектування. Критика-установка є формою самостійної діяльності.

Критика може бути спрямована на всі складові частини й прояви **дизайну** — від продукту **дизайну** до самого художника-конструктора — і виробляється як зсередини, так і поза процесом проектування. Основними є три форми критики:

- критика існуючого стану предметного середовища і її структурних елементів до проектування й у його процесі;

- критика суті проектування і його результатів як самим дизайнером, так і «з боку»;
- запроектна критика результатів діяльності дизайнера, що має свої, особливі засоби й цілі, найбільш узагальнені й укрупнені, і прямо нагадує художню критику в мистецтві.

Результат дизайнерського критичного акту закріплюється в оцінці — фіксованій характеристиці об'єкта, яку пропонують експерти. Оцінка здійснюється на стадії складання технічного завдання й перед проектним аналізом, на всіх етапах розробки проекту — від перших ідей і ескізів до закінченого *проекту* й, головне, у період розгляду, узгодження й затвердження *проекту*.

Критика-оцінка може відбуватися у вигляді сторонньої експертизи або самооцінки дизайнера. Різновид останньої — колективна оцінка, звичайна для роботи дизайнерських організацій, досить діюча й плідна форма спільної творчості. До числа основних методів дизайнерської оцінки можуть бути віднесені логічний аналіз (постановка «внутрішніх» питань до *проекту*), порівняльний аналіз (зіставлення даних *проекту* з даними прототипу, аналогів, технічного завдання на проектування), контрольні переліки (відповідь на заздалегідь задані системи питань), шкали оцінок (зіставлення параметрів *проекту* із заздалегідь підготовленими характеристиками) тощо.

Оцінка споживчих властивостей *проекту* або готового виробу, згідно кваліметричним установкам, обов'язково повинна бути комплексною. Її техніко-економічна сторона не може бути відділена від техніко-естетичної. А серед антропономічних параметрів останньої визначальне місце буде належати естетичним характеристикам, оскільки естетичне виступає знаком всебічної досконалості створюваного об'єкта, розкриває апофеоз антропономічного початку в предметно-технічній *системі*. Естетичне вінчає все людське. Звідси — складність виявлення естетичної цінності продукту *дизайну*, об'єктивно властива практичному процесу оцінки якості.

9.2. Специфіка дизайну нового продукту

Творче спілкування дизайнерів між собою та з іншими фахівцями-проектувальниками та виробничниками, інформаційне наповнення процесу проектування, формування кваліметрії дизайнерського продукту, акти його експертної критики й оцінки, юридична фіксація творчого пріоритету, соціально-культурне подання результатів *дизайну* громадськості через різноманітні комунікації здійснюються за допомогою професійної мови *дизайну*.

Під мовою розуміється впорядкована сукупність знаків будь-якої фізичної природи, підпорядкована певним законам їхнього з'єднання, і вироблена організованими системами (організмами, машинами) з метою пізнання й спілкування в процесі діяльності людини.

Дизайну, як і всякій діяльності, необхідна своя професійна мова. Адже створити *проект*, а потім оцінити його якість можливо лише в тому випадку, коли процес творчого мислення дизайнера, відбитий і зафіксований у реальній моделі майбутнього виробу, стане доступним всебічному, повному й глибокому аналізу й може бути описаний настільки ж точною, ясною (і навіть образною) мовою, яка властива ученим і художникам.

Тільки в цьому випадку дизайнер буде володіти як універсальним інструментом проектування, так і діючим, результативним, безвідмовним засобом міждисциплінарного спілкування фахівців — специфічною мовою *дизайну*.

Для здійснення діяльності необхідні мови різного походження й призначення — природні й штучні. Природні мови є продуктом історії й діяльності народу й складаються поступово. Вони мінливі, рухливі, тому що обслуговують постійно мінливі потреби людей. Ці мови складні за структурою, неординарні, «нелогічні», (синонімічні), емоційні, мають численні елементи й правила й мають виразно національний характер (формо).

Штучні мови цілеспрямовано створюються фахівцями для певних видів діяльності. Вони строго фіксовані й міняються лише

вольовим рішенням фахівців. За структурою ці мови надзвичайно прості, однорідні, «логічні». Число їхніх елементів обмежене, а число правил — мінімальне. Найчастіше вони інтернаціональні.

Дизайну необхідні мови обох родів. Однак, у цей час природна **вербальна** мова **дизайну** ускладнена, нестійка, нечітка. Штучна ж — візуально-проектна мова перебуває в зародковому стані й значною мірою запозичує мови інженерії й архітектури. Позитивний момент тут — забезпечення «мовного стикання» з конструкторами й зодчими, негативний — утрудненість або навіть неможливість самовираження дизайнера.

Істотною ознакою розвиненості мови служить багатство її словникового складу. Основний банк (запас понять) вербальної мови сучасного **дизайну** сформувався дуже швидко — за кілька років. Настільки висока швидкість формування була обумовлена стрімко зростаючою професійною потребою. Для забезпечення швидкості знадобилися активне запозичення й термінова асиміляція близьких або родинних термінів. У першу чергу це були вже відомі іншомовні поняття — основний термін «**дизайн**», інші англосаксонські позначення — стайлінг, арт-дизайн та ін. Таке запозичення пояснюється тим, що їхні російські еквіваленти в переважній більшості випадків просто ще не встигли скластися.

Звідси ж виникає й певна складність частини сучасної вербальної професійної мови **дизайну**, що утрудняє спілкування з фахівцями-«суміжниками» (що на практиці відчують і самі дизайнери). Складність збільшується стрімкістю появи нових словоутворень. Це викликане необхідністю терміново позначити й розкрити ті предмети і явища, яким не знайшлося відповідних термінологічних аналогів. Тому в мовній практиці й спеціальній літературі широко поширилися здвоювання термінів: дизайн-аналіз, дизайн-діяльність, а іноді й тавтології: дизайн-проекування, дизайн-розробка.

Складнішою є справа з візуальною, проектно-професійною мовою **дизайну**. Інженери, наприклад, мають давно сформовану

проектну мову конструкторських символів, що дозволяє прямо, а аж ніяк не в переносному значенні, уживати зворот «читання креслень». Дизайнери ж, що запозичили проектно-мовні засоби почасти в архітекторів, зокрема в інженерів, своєї «чистої» мови ще не мають.

Вихідною у становленні професійної мови *дизайну* є проблема впорядкування й уточнення його лексики на вербальному та візуальному рівнях. За аналогією із природною мовою оптимальний запас (банк) вербальних понять повинен включати близько 2500 слів. Це число може вважатися достатнім для внутрішнього і міжпрофесійного спілкування, постановки й рішення проектних завдань тощо. Така робота не викличе труднощів, оскільки вже в цей час запас понять *дизайну* перевищує зазначену кількість.

Набагато складніше — з візуальним рівнем лексики *дизайну*. Число основних візуальних «слів», ідентичних вербальним поняттям (наприклад, «крапка» = «—»; «лінія» = «—» тощо.) є досить незначним. Так, кількість головних графопластичних понять (не включаючи терміни з області кольору, світла та ін.) не перевищує двох десятків. Аналогічне положення й з набором (складом) кольоросвітлових понять. Однак число похідних, додаткових «слів» і «зворотів» на візуальному рівні мови дизайну не менше, якщо не значно більше, ніж на вербальному.

Звідси друга, центральна на сьогодні, практична проблема дизайнерської лінгвістики — побудова вербального й, особливо, — візуального *тезаурусів*. Як професійно-ідеологічний словник тезаурус *дизайну* має забезпечити не тільки знаходження різних способів вираження (втілення) однієї й тієї ж думки, але й, головним чином, оптимізацію рішення інформаційно-пошукових завдань проектування. Подібно існуючим тезаурусам різного профілю, дизайнерський родовий словник дозволить одержати, поряд із *системою* понять, що породжують, групи термінів прикладної спрямованості, об'єднаних в оптимальне число (не більше семи) класів. Для тезауруса вербального рівня можливі класи понять:

діяльність, практика, теорія, формо-(структуро) утворення, сенсо-утворення, процесоутворення, середовищеутворення; для тезауруса візуального рівня — інструментарій, графіка, пластика, колористика, фотоніка (світлові засоби), мелодика (звукові засоби), кінематика (динамічні засоби).

Нарешті, найбільш складна й віддалена проблема, пов'язана зі створенням оригінальної єдиної мови *дизайну*. Він повинен сформуватися шляхом органічного синтезу своєрідних вербальних і візуальних мовних елементів. Потреба у своєму власному вербально-візуальному лінгвістичному інструменті винятково велика вже зараз і надалі буде постійно зростати. Це обумовлюється широким діапазоном причин — від необхідності безпосереднього підвищення якості проектування, — до забезпечення перспективної розробки комп'ютерних програм у кібернетичному дизайні.

Тільки наявність власної мови *дизайну*, розробленість його лексики, тезауруса, семантики, граматики забезпечать дійсну повноту, глибину і якість розробки, втілення й вираження дизайнерських задумів. При цьому будуть досягнуті необхідний процесуально — «технологічний» зв'язок із професійною мовою інженерів і адекватність взаємного «перекладу» професійних понять у ході проектування, підготовки й здійснення виробництва; забезпечені необхідна однозначність сенсу й сенсова виразність дизайнерських «текстів» при професійному спілкуванні з фахівцями іншого профілю. Стане можливим створення банку опорних понять при виробленні кібернетичних програм, що необхідно для запобігання відриву *дизайну* від інженерної й будівельної справи.

9.3. Ергономічні та естетичні показники виробів

Ергономічність — це сукупність властивостей, які характеризують пристосованість конструкції товару до взаємодії зі споживачем (користувачем) з урахуванням фізико-біологічних особливостей людини.

До головних умов раціонального ергономічного конструювання відносять обов'язковий облік специфічних компонентів системи «людина — техніка — середовище», що виявляються в процесі функціонування виробу. Такими особливостями вважають: вид виробу та особливості його роботи; своєрідність людського організму; умови навколишнього середовища. Однак, для переважної більшості споживачів *ергономічність* будь-якого товару ототожнюється зі зручністю. Зручність використання можна визначити як сукупність усіх властивостей, що характеризують рівень комфортності у взаємодії людини з предметом. Як відомо, споживач передусім звертає увагу саме на ті властивості виробу, що його цікавлять. Перевагу споживачі віддають корисним результатам, а не технічному процесу їх створення. Найпростіша утилітарна взаємодія людини з речами має місце за використання предметів особистого споживання — одягу, взуття тощо. Ці речі є немовби частиною самої людини, тому вони мусять мати конструкцію й форму, яка б відповідала її анатомії й фізіології. Отже, кожен товар особистого споживання треба оцінювати за мірою пристосованості до людини його корисних властивостей.

Комплекс вимог до відносно простих виробів нескладний, але для сучасного технологічного обладнання, енергонасиченої побутової техніки обов'язковими ергономічними вимогами є: достатність робочого простору; раціональність розміщення та чіткість потрібних показників; зручність нагляду за сигнальними пристроями; нормальний рівень природного та штучного освітлення.

Особливості людського організму визначають можливості й способи впливу людини на виріб під час його використання та технічного обслуговування. Проектуючи нові товари, виходять із розуміння того, що людина має комплекс фізіологічних, психологічних, антропометричних, біомеханічних характеристик (гігієнічні вимоги також можуть бути самостійним компонентом у *системі* «людина — техніка — середовище»).

Особливе значення для створення зручної в експлуатації (комфортної) техніки має відповідність її параметрів основним антропометричним показникам людини.

Таким чином, треба передбачити відповідність виробів санітарно-гігієнічним нормам життєдіяльності та працездатності людини. Це стосується рівня освітлення, вологості, токсичності, шуму, вібрації тощо. Якісним рівнем освітленості вважають такий, що забезпечує безпомилкове зорове сприйняття необхідних процесів. Він визначається силою і контрастністю освітлення, кольором, браком засліплюючих спалахів. Фізіологічні вимоги скеровано на врахування фізіологічних властивостей людини й особливостей функціонування її органів чуття (зору, нюху, слуху, дотику). Проектиючи, наприклад, ручні та ножні органи управління автомобілем та іншою аналогічною технікою, треба виключити можливість безперервного напруження того самого м'яза водія протягом тривалого часу (статичне напруження). Антропометричні вимоги базуються на необхідності всебічного врахування в конструкції виробу зросту, маси, розміру людини та окремих частин її тіла. Наприклад, відповідність конструкції виробу зросту оператора та розподілу маси його тіла, а важелів управління — функціональній анатомії його руки. Поряд із цим біомеханічні вимоги сприяють створенню такого виробу, використання якого не призводить до зайвої втоми. Психологічні вимоги мають забезпечити можливість легкого і швидкого формування навичок використання виробу за призначенням.

Ефективність взаємодії людини з різноманітною продукцією багато в чому залежить від стану навколишнього середовища. Особливо це стосується таких параметрів довкілля, як температура та вологість повітря, його розрідженість або заповищеність. Важливими ергономічними вимогами є також необхідність створення комфортного середовища для людини, що експлуатує (використовує) товар.

Ергономічні показники якості виробів характеризують взаємозв'язок людини, виробу та навколишнього середовища з урахуванням

вимог людини до виробів і навколишнього середовища. Вимоги людини до виробів визначаються її фізичним станом і фізіологічними потребами, серед яких антропометричні характеристики людини (форма та розміри тіла у різних робочих позах, динаміка їх зміни); характеристики активності людини (сила, швидкість, економичність її рухів тощо); можливості та особливості функціонування органів сприймання, пам'яті та мислення людини; вплив середовища на ефективність діяльності людини; рівень її кваліфікації тощо.

Прикладами зовнішнього середовища для людини можуть бути кабіни автомобіля, трактора, ракети, екскаватора, салон автобуса, корабля чи літака, приміщення цеху чи офісу.

Ефективність взаємодії людини з виробами може характеризуватися продуктивністю виробів, їх точністю, безпомилковістю у роботі, рівнем втомлюваності, комфортності робочого місця.

Ергономічні показники виробів (ГОСТ 30.001–83) переважно поділяють на групи, що характеризують: ступінь відповідності виробів ергономічним вимогам до робочої пози, зони досяжності розмірів рук і ніг, маси тіла тощо; ступінь відповідності виробів ергономічним вимогам до обсягів і швидкості робочих рухів, потрібних зусиль, форми, яскравості, кольору та контрастності об'єктів спостереження, джерел звукової, смакової, чуттєвої інформації можливостям відповідних органів людини; безпосередній вплив робочого середовища (температури, вологості, вібрацій, атмосферного тиску, шуму, випромінювань, хімічного складу повітря, магнітного, електричного та електромагнітного полів тощо) на ефективність діяльності людини.

Ергономічні показники якості виробів часто не співпадають з ергономічними їх параметрами. Наприклад, **ергономічним показником** якості будь-якої машини є сила, яку потрібно прикладати до ручки чи важеля, а ергономічними параметрами цієї ж машини можуть бути розміри ручки чи важеля, висота підлокітника, кут нахилу сидіння тощо.

Естетичні показники якості виробів характеризують інформаційну виразність, раціональність розмірів, кольорів, якості поверхонь, цілісність композиції, досконалість форми виробів тощо.

За критерії естетичної оцінки приймають ряд зразкових виробів аналогічного призначення та типу, розроблених експертами на основі зразків, затверджених як базові. **Естетичні показники** якості виробів визначають спеціальні експертні комісії. Для визначення естетичних показників виробів розробляють спеціальні методики, у яких переважно використовують бальну систему із заданою найбільшою кількістю балів (5, 10, 100 тощо).

Ергономічним та **естетичним показникам** якості виробів особливу увагу приділяють в умовах ринкової економіки. Для забезпечення високих **ергономічних** та **естетичних показників** якості виробів до спеціалізованих комісій часто залучають висококваліфіковані кадри (лікарів, екологів, дизайнерів, маркетологів, конструкторів, технологів тощо).

Контрольні запитання

1. *Технічна естетика та об'єкти її вивчення.*
2. *Сутність ергономіки та її об'єкти.*
3. *Дизайн товару і його роль у підвищенні конкурентоспроможності товару.*
4. *Естетичні вимоги до нової продукції.*
5. *Правило «золотого перетину».*

Література

1. *Кардаш В. Я. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. Я. Кардаш, І. А. Павленко, О. К. Шафалюк. — К.: КНЕУ, 2002. — С. 246–248.*

2. *Сергачев С. И. Дизайн промышленной продукции: Учеб. пособие / С. И. Сергачев. — М.: Знание, 2000. — С. 8–21, 25–27, 75–108.*
3. *Управление инновациями: становление и развитие малой технологической фирмы: Сборник статей / О. П. Гаудский. — М.: АНХ, 2000. — С. 27–29.*
4. *Щербань В. М. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник / В. М. Щербань, Л. Д. Кузубенко. — К.: Кондор, 2005. — С. 266–268.*

Розділ 10

ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Ключові терміни: *інноваційний процес, стратегія, державна інноваційна політика, інноваційний розвиток, стратегічне планування.*

Ключові питання розділу

- 10.1. *Механізми управління інноваційною діяльністю в умовах технологічних змін.*
- 10.2. *Економічні механізми технологічних змін і їх вплив на структуру промислово-виробничого сектора.*
- 10.3. *Методика внутрішньофірмового планування стратегії інноваційного розвитку.*

Рівень освоєння матеріалу розділу:

- **знати й розуміти:** *механізм управління інноваційним процесом; суть оцінки інноваційної цінності джерела ідей; сутність стратегії, її зміст та направленість; основні критерії інноваційного підприємства;*
- **уміти:** *описати принципи, на яких базується механізм управління інноваційним процесом; визначити взаємозв'язок технологічних змін з інноваційною стратегією фірми; відрізнати принципи формування економічного механізму управління інноваційними процесами.*

10.1. Механізм управління інноваційною діяльністю в умовах технологічних змін

Реалізація *інноваційної політики* на державному рівні потребує зовсім іншої, ніж нині діюча система управління науково-технічним

розвитком. Державне замовлення на фундаментальні результати науки повинні мати не тільки пріоритет за своєю значущістю, але і більш вигідне фінансове та матеріально-технічне забезпечення.

Що стосується управління інноваційними процесами на рівні підприємства, то основними стимулюючими факторами тут можуть стати розвиток товарно-грошових відносин та поява конкуренції на ринку. У центр фірмової політики організації, а відповідно і системи управління нею, повинна бути поставлена боротьба за конкурентоздатність продукції, що виробляється, та рентабельність виробничої діяльності, включаючи інноваційну.

Формування системи управління *інноваційним процесом* в умовах переходу до ринкової економіки повинно бути спрямоване на збільшення вкладу наукових організацій у створення високо розвинутого виробництва промислової продукції:

- у першу чергу предметів споживання;
- в освоєння ресурсозберігаючих та екологічно-чистих технологій;
- у здійснення прогресивних структурних зрушень у матеріальному виробництві та суттєве підвищення конкурентоздатності промислової продукції.

Механізм управління *інноваційним процесом* в умовах формування ринкової економіки повинен базуватись на наступних принципах:

- органічній єдності науково-технічного прогресу з економічним, соціальним і духовним розвитком суспільства;
- демократизація та децентралізація управління, розвиток самоуправління в сфері науки і техніки;
- першочергової державної підтримки науково-дослідних робіт світового рівня, а також робіт, що забезпечують вирішення найважливіших проблем країни, шляхом вибору науково-технічних пріоритетів і концентрації зусиль на їх реалізацію;
- збалансованому розвитку фундаментальних, прикладних досліджень та розробок за рахунок прямої державної підтримки,

економічного стимулювання інноваційної діяльності підприємств;

- підтримки конкуренції та підприємництва у науково-технічній сфері, здійснення антимонопольних заходів;
- сприяння розвитку ринку науково-технічної продукції збалансованого розвитку, наукового, освітнього та виробничого потенціалів;
- багатоваріантності і рівноправності усіх форм організації науково-технічної діяльності, об'єднанні колективної та індивідуальної науково-технічної творчості;
- максимальному використанню можливостей світової науки і техніки для забезпечення науково-технічного прогресу в Україні.

Вихід з економічної кризи неможливий без оживлення інноваційно-інвестиційного процесу, без оновлення основного капіталу на принципово новій конкурентоздатній основі. Тому необхідне створення та послідовна реалізація інноваційно-інвестиційного механізму, що забезпечує великомасштабний приплив капіталу для модернізації виробництва та відповідає новим економічним та соціально-політичним реаліям. А вони такі, що після приватизації приватна власність буде переважною, а ринкові відносини будуть розвиватися та поглиблюватись. Вихідним елементом даного механізму повинна стати селективна інноваційно-інвестиційна стратегія, сутність якої на даному етапі розвитку полягає у тому, щоб обрати вузькі пріоритетні виробництва, де конкуренція ресурсів зможе у порівняно короткий термін забезпечити успіх та ланцюгову реакцію перелому у більш широких сферах народногосподарського комплексу. Ця обставина прямо пов'язана зі стратегією структурної перебудови економіки, спрямованої на пріоритетний розвиток в одних сферах і галузях виробництва та скорочення і переорієнтування виробництва в інших галузях і сферах.

Важливим фактором реалізації *державної інноваційної політики* є організаційно-функціональне забезпечення як неодмінний елемент

механізму управління *інноваційним процесом* в Україні. Цей механізм включає:

- створення скоординованої узгодженої системи структур, що забезпечують реалізацію державної *інноваційної політики*;
- удосконалення організаційних структур фінансового забезпечення реалізації *державної інноваційної політики*, які базувались би на різних формах власності:
- інноваційні банки, фонди державної власності;
- приватної власності;
- колективної (асоційованої) форми власності;
- створення мережі інноваційних структур: парків (технопарків, агропарків, інноваційних парків, науково-освітніх парків, рекреаційних парків тощо);
- центрів (технологічних, інноваційних, територіальних, виробничих, науково-виробничих тощо);
- полісів (технополісів, курортполісів, рекреаційних зон, соціально-економічних експериментальних зон тощо);
- організаційно-функціональне забезпечення;
- ліцензування інноваційної діяльності;
- стандартизація, сертифікація продукції інноваційних підприємств;
- експертиза матеріалів, проектів, систем та інших об'єктів інноваційної діяльності;
- аудит інноваційної діяльності;
- контроль за виконанням принципів та вимог *державної інноваційної політики* та інноваційної діяльності.

Створення відповідних умов для оптимального розвитку науково-технічного потенціалу національної економіки стає одним з найважливіших принципів створення системи і формування механізму управління *інноваційної політики*. При усьому розмаїтті національних підходів до економіки усі країни прагнуть до розробки та реалізації *державної інноваційної політики*.

Механізм створення та розповсюдження нововведень, маючи суттєві національні особливості, передбачає три загальні складові:

- систему державної підтримки фундаментальних та пошукових досліджень;
- різноманітні форми та джерела фінансування і непрямого стимулювання досліджень;
- максимальне стимулювання інноваційного підприємництва та його підтримку.

10.2. Економічні механізми технологічних змін і їх вплив на структуру промислово-виробничого сектора

З переходом підприємств на нові методи господарювання забезпечуються самостійність у виборі *стратегії* технічного і економічного розвитку. «Каталізатором» технічного розвитку виробничих систем є соціальні потреби, задоволення яких залежить від технічних і технологічних можливостей. Соціальні потреби, що обумовлюють економічну доцільність виробничої діяльності, є стимулом проведення технічних і технологічних перетворень у виробництві на основі інновацій з метою створення умов для задоволення суспільних потреб.

Щоб забезпечити сприйнятливість виробництва до інновацій, необхідно визначити умови їх ефективного функціонування у виробничій системі. З безлічі проблем, що пов'язані з формуванням необхідних умов для рішення виробничих задач, розглядаються наступні:

- оцінка техніко-економічної готовності виробництва до його модернізації на основі інновацій;
- вибір *стратегії* технічного розвитку.

Оцінка техніко-економічного рівня виробництва (ТЕРВ) в умовах самостійності підприємства не тільки не втрачає актуальності, але і стає важливим етапом робіт при визначенні *стратегії* технічного розвитку виробництва для рішення соціально-економічних

задач. Цей показник дозволяє оцінити «стартові» умови нововведень: будь-то кінцевий результат у вигляді нової продукції або нові технологічні прийоми отримання продукції, матеріалізовані у нових засобах праці.

Для оцінки і аналізу впливу інновацій на підвищення ТЕРВ необхідні наступні чинники:

- підвищення ефективності виробництва продукції;
- використання техніки і технологій;
- підвищення ефективності праці.

Вплив новацій на підвищення ТЕРВ аналізується за допомогою наступних показників:

- фондовіддача;
- продуктивність праці.

Узагальнюючою характеристикою підвищення ТЕРВ виступає зростання праці, яке приводить до зростання ефективності, підвищення її продуктивності і зростання фондовіддачі. Опосередковані оцінки можуть зафіксувати наявність або відсутність сприйнятливості виробництва до нововведень уже після їх впровадження.

Розрізняють стагнаційну, пасивну і наступальну підприємницькі *стратегії*.

Будемо розглядати реалізацію початкового продукту як базову інновацію, яка слідує за розробкою винаходу, купівлею ліцензії або виявленням і використанням якого-небудь іншого джерела інновацій.

Після впровадження продукту на ринку виробництво, як правило, йде вгору доти, поки не досягне оптимальної величини обороту. У «парникових» умовах, коли зовнішні (ринкові) чинники не надають досить відчутного впливу, досягнутий рівень можна зберігати дуже і дуже довго. Але і у цьому випадку технологія, що стагне, рано або пізно «гасне» сама по собі, морально застаріває.

Таку зміну продукту, яка не вимагає серйозних змін у засобах або технологіях виробництва, не потребує значних додаткових

витрат розумової праці, не приводить до корінних змін у техніко-технологічних характеристиках, ми можемо назвати пасивною інноваційною **стратегією**, яка народжується після початкової, базової інновації або псевдоінновації. Позначення «пасивна» і «псевдо» використовуються тут не як негативні характеристики, а для того, щоб можна було відрізнити цю **стратегію** від динамічної, наступальної **стратегії**.

Серія псевдоінновацій також може внести «результативність» у певне зростання технологічного рівня. Збереження ж досягнутого рівня продуктивності праці також вимагає зусиль. Кінцева ділянка кривої на графіку, що злегка підвищується, символізує пасивну **стратегію**.

Якщо на «максимумі» технологічного рівня, досягнутого за рахунок базової інновації, підприємець вводить іншу інновацію, яка також супроводжується істотним підвищенням технологічного рівня і за якою посліdkують чергові інновації, що містять значні додаткові витрати розумової праці, їх треба назвати інноваціями, що стимулюють швидкі стрибкоподібні зміни. Це той технологічний рівень, що швидко підвищується і повинен вести також до швидкого зростання продуктивності праці.

Наступальна **стратегія** рентабельна в тривалій перспективі, адже вона вимагає нових вкладень і тоді, коли ще, можливо, не окупилися витрати на попередню інновацію. Отже, наступальна інноваційна **стратегія** будується на безперервному розвитку і удосконаленні продуктів і технологій, і на відміну від спрямованості на досягнення короткострокових економічних результатів пріоритет у ній віддається технологічній результативності. Найбільш швидко діючим засобом підвищення технологічного рівня є застосування більш сучасної техніки, а виконанню цієї задачі служать відповідні винаходи, нововведення, навіть дрібні раціоналізаторські пропозиції, а також кваліфікація, досвід працівників, підвищення культури праці.

У порівнянні з нормальною **стратегією** наступальна інноваційна **стратегія** вимагає більш значних вкладень. Однак, оскільки

вона підвищує не тільки власний технологічний рівень підприємця-ініціатора, але також сприяє розвитку економічного і науково-технічного потенціалу країни, підвищуючи тим самим і рівень супутніх технологій, то розроблену на її основі технологію можна розглядати як вищий, «піковий» тип технології.

Додаткові витрати наступальної *стратегії*, направлені на розробку технологій вищого типу, зрештою реалізуються в підвищенні середнього рівня технологічного розвитку країни. Вища технологія грає роль «тягової» технології.

Необхідно виділяти інновацію по відношенню до продукту і до виробничого процесу. Проходячи через серію успішної зміни поколінь, продукт розвивається до більш високого рівня. Перше покоління, базова інновація, відноситься, як правило, до продукту і означає, по суті справи, вибір напрямку розвитку і розробки.

Розвиваючись у встановленому напрямі, наступне покоління формує продукт відповідно до запитів споживача, але технічна зміна в природному «порядку речей» буде торкатися швидше виробничого процесу, ніж самого продукту.

Коли мова йде про інновацію у сфері споживчих виробів, дослідження і розробки орієнтуються на прибуток і тим самим, по суті справи, набувають захисного характеру. У цей же час вони спрямовані на охорону благополуччя і процвітання підприємства, але лише до раціональних меж ризику. За інноваціями в галузі споживчих виробів потрібно встановити більш точні критерії, де бажаної мети треба домагатися і ціною економічної недоцільності і нерациональності.

У сфері споживчих продуктів, якщо виріб, а потім і виробнича технологія, сформувавшись, в якійсь мірі «застигають» у своєму розвитку, частотність появи інновацій і в умовах пріоритету подальшого удосконалення технологічного процесу скорочується; швидко збільшується фізичний обсяг виробництва, а собівартість продукції також скорочується.

Винахід та інновація за своїм характером індивідуальні і неповторні. Індивідуальний характер інновацій зумовлений багато у чому ірраціональною, але в деяких випадках вирішальною роллю творчої людини, її таланту. Продукт творчої людини — інновація, за своїм характером, індивідуальний, не легко піддається прогнозуванню його кінцевого розвитку і результату. Як явище індивідуальну інновацію можна описати апостеріорно, і такий опис її механізму може служити вказівкою для інших підприємців лише тоді, коли воно містить у собі характеристики, які можна узагальнити відповідно до призначення інновації.

Жодна інновація не схожа на іншу настільки, щоб, виключаючи частотність їх появи, можна було виміряти їх потенційну і реальну цінність статистично. Безсумнівно, труднощі вимірювання ускладнюють аналіз довгострокових тенденцій інноваційного процесу, але вони не повинні надавати якогось безумовного впливу на формування інноваційної стратегії. Слід зауважити, що тут має вирішальне значення людський чинник, особливо з точки зору виконання таких ключових за важливістю функцій, як:

- а) створення нової якості;
- б) ініціативна діяльність з використання винаходу;
- в) управління організацією (інноваційними стадіями);
- г) стратегічне управління (подальший науково-технічний розвиток).

Інноваційну цінність початкового джерела ідей можна охарактеризувати за допомогою матричної форми, представленої на рис. 10.1.

Малоймовірно, щоб дослідницька база постачала пропозиції для програми, що орієнтується суто на досягнення економічної вигоди, вона, швидше, ініціює розробку видатного технічного досягнення, наприклад, оригінального продукту, прагне до досягнення самого високого технологічного рівня.

Учасники інноваційного процесу	Орієнтація на комерційний результат	Орієнтація на технологічну цінність
Дослідження		
Виробництво		
Збут		

Рис. 10.1. Очікувана інноваційна цінність джерела ідей

Торговець, добре знаючий ринкові можливості і попит, буде займатися, швидше, проектом, спрямованим на досягнення прибутку. Виробник же, якщо він не має більшої в порівнянні з іншими у своєму розпорядженні технологічної і ринкової інформації, виходить з існуючої технології і ринкової ситуації і також, ймовірно, ні у якому значенні не приступить до реалізації довгострокового стратегічного проекту, що дає максимальний результат. Реальний економічний механізм завжди конкретний, оскільки спрямований на досягнення визначених цілей шляхом виявлення конкретних чинників і подальшим впливом на них для досягнення поставлених цілей.

Розглянемо методологічний підхід до виявлення та аналізу чинників, що визначають варіанти економічного розвитку.

Головним напрямом розвитку підприємницької структури було зниження витрат виробництва і ціни. В економіці у доповнення до традиційних чинників з'явилися нові, і не враховувати їх неможливо.

Необхідність коректування традиційних поглядів на напрями і шляхи розвитку вітчизняних підприємств визначається наступним.

1. В умовах відсутності дефіциту і гострої конкуренції виробників безглуздо випускати продукцію, навіть ефективну у виробництві

і технічно довершену, але яка не відповідає потребам і запитам споживачів, переваги якої ніхто за межами підприємства-виробника не оцінив. Потрібно зазначити, що значна кількість товарів, які реалізуються в Україні (причому як вітчизняних, так і імпорتنих) є неякісними, а іноді і взагалі неприйнятними для використання.

2. Як показує досвід зарубіжних і вітчизняних виробників, спроби шукати шляхи збільшення прибутку тільки за рахунок зниження витрат виробництва традиційної, часто застарілої продукції є безперспективними і приводять до значних збитків або банкрутства.
3. Прискорення темпів НТП приводить до швидкого оновлення асортименту продукції. Як приклад можна привести персональні комп'ютери і периферійні пристрої до них, електропобутові вироби, ряд товарів широкого попиту (бритви для гоління, зубні щітки, пральні порошки і т. п.). У цих умовах на розробку заходів щодо зниження витрат виробництва і їх реалізацію може просто не бути часу, оскільки в умовах швидкого оновлення продукції основними конкурентами виробу зійдуть з ринку раніше, ніж будуть реалізовані ці заходи.
4. Зниження цін з метою підвищення конкурентоздатності (особливо застосування агресивних цінових *стратегій*) здібне підштовхнути конкурентів до різких заходів, у відповідь на які адекватної відповіді може і не бути (наприклад, ситуація з експортом металу в США, коли товаровиробників України і Росії «підвело» антидемпінгове законодавство).
5. Виникаючі в економіці України процеси ринкової трансформації, викликають різкі зміни потреб і запитів споживачів. Спостерігається різке зростання диференціації запитів споживачів, яке викликане розшаруванням споживачів за рівнем прибутків. А це, у свою чергу, призводить до зростання спеціалізації і зниження серійності виробництва багатьох товарів.

6. Спостерігаються різкі зміни пропорцій між витратами на виробництво продукції і витратами на її збут. На користь останнім ця тенденція все посилюється.
7. Підприємницькі структури, відносно до розвинених в економічному плані країн, все більше переходять на інноваційний шлях розвитку; частка новачів (нових технологій, нових продуктів, способів їх реалізації, організації їх виробництва і збуту) у загальному обсязі прибутку, що отримується, неухильно зростає.

У сучасних умовах, на думку багатьох вчених і практиків у числі головних чинників, що визначають стійкі позиції підприємства на ринку і що забезпечують його розвиток, є такі:

- постійне вдосконалення і оновлення продукції;
- оновлення її асортименту;
- удосконалення методів її реалізації;
- передпродажний і післяпродажний сервіс.

Тобто на перше місце вийдуть чинники *інноваційного розвитку*.

У цей час потреби і запити споживачів стають все більш індивідуалізованими, а ринки все більш різноманітними за своєю структурою. Тому господарюючі суб'єкти, якщо вони прагнуть до досягнення успіху на ринку, повинні неухильно слідувати правилу: *робити передусім ставку на збільшення прибутків, а не на зниження витрат* (природно, ці напрями взаємопов'язані). Тобто не треба займатися нескінченним удосконаленням давно відомих, традиційних товарів, досвід успішно працюючих на ринку вітчизняних і зарубіжних виробників показує, що своєму успіху вони багато у чому зобов'язані правильній номенклатурній політиці, постійному оновленню номенклатури продукції відповідно до змін ситуації на ринку.

Одним з основних правил тривалого виживання і розвитку суб'єктів підприємницької діяльності стає здатність запропонувати, розробити, зробити, вивести на ринок і просувати високоякісні товари, що володіють новими споживчими властивостями,

товари, орієнтовані на задоволення існуючих потреб або ж товари, які призначені для задоволення нових (у тому числі принципово нових) потреб (у ряді випадків ці потреби цілеспрямовано формують). В ідеалі це повинен бути не просто товар, а комплекс, що включає: товар, передпродажний і післяпродажний сервіс, консультації і навчання споживача.

Усе це вимагає нових підходів до підготовки управління виробництвом, постачанням, збутом, які базуються на аналізі кон'юнктури ринку, прогнозуванні напрямів і типів її розвитку під дією НТП. Метою такого аналізу є виявлення існуючих ринкових можливостей *інноваційного розвитку*, вибір оптимальних варіантів, зовнішніх умов.

Визначення місця на ринку зводиться не просто до пошуку конкретних ринків, а у більшій мірі до створення нових для реалізації, обраних варіантів інноваційного *розвитку*.

Збір і видалення відходів. За станом на 1995 р. в Україні загальна маса накопичених відходів перевищила 25 млрд тон, тобто в середньому 40 тис. тон на 1 км² площі території. Сьогодні величина накопичених відходів вже підходить до тієї межі, за якою стоїть загроза екологічної катастрофи. Тому найближчим часом можна чекати зростання попиту на технологію і обладнання для збору і переробки відходів.

Боротьба із забрудненням земель, повітряного і водного середовища. Економічна криза, що продовжується, призвела до того, що обладнання з очищення техногенних і антропогенних викидів значною мірою застаріле і поновлюється явно у недостатній мірі. Оскільки очищення викидів об'єктивно необхідне, то існує і потреба в розробці нових модифікацій існуючого обладнання і технологій для очищення.

Крім того, рух громадськості («зелені»), який набирає певної політичної сили, буде впливати на уряд, місцевих керівників, керівників підприємств, вимагаючи відповідної якості навколишнього середовища. А підтримка якості навколишнього середовища

в свою чергу і вимагає відповідних заходів, у тому числі і обладнання, і технологій для очищення техногенних та антропогенних викидів.

З тих же причин існує потреба в обладнанні і технологіях з контролю за станом навколишнього середовища.

Можна прогнозувати значний приріст ринкового попиту на екологічні товари (вироби або послуги). На найближчу перспективу прогнозується попит в основному на товари широкого вжитку; у більш віддаленій перспективі — на товари промислового призначення. І це потрібно враховувати при розгляді варіантів *інноваційного розвитку*.

Зазвичай використовувані методи ринкових досліджень далеко не завжди придатні для пошуку і аналізу варіантів *інноваційного розвитку*, особливо пошуку ідей інновацій, де властива певна специфіка ринкових досліджень.

Традиційні методи пошуку можливостей *інноваційного розвитку*, наприклад, на базі потреб і запитів споживачів, для розглянутих вище видів новацій не застосовні (особливо для новацій другого виду). У цьому випадку використовують такі специфічні методи:

- прогнозування майбутніх потреб і запитів споживачів, змін мотивацій їхньої поведінки (відповідно до ринкової трансформації економіки України);
- ситуаційне і імітаційне моделювання поведінки споживача у теперішньому часі та по майбутнє (наприклад, при аналізі можливостей конверсійного використання технологій, що використовуються у військовій сфері);
- аналіз тенденцій розвитку НТП, тенденцій зміни технологічного, економічного, соціального, політичного, культурного, правового, екологічного та інших середовищ.

Висока міра невизначеності різко збільшує ймовірність допустити помилку в оцінках можливих варіантів *інноваційного розвитку*. Природно, це є одним з чинників, котрі обмежують активність

підприємницьких структур і окремих суб'єктів підприємницької діяльності в області розробки і впровадження новачій (нарівні з дефіцитом фінансових ресурсів, залучення яких для фінансування новачій також утруднене внаслідок високої міри невизначеності результатів). Підтвердженням тому служить те, що ще в 1999 р. біля 35 % вітчизняних підприємств взагалі не займалися інноваціями ні в якому вигляді. А це затягує процес виходу з депресії і збільшує технологічний, соціальний, економічний, культурний розрив між Україною і економічно розвиненими країнами.

10.3. Методика внутрішньofірмового планування стратегії інноваційного розвитку

Сучасне високо розвинуте суспільство стимулює розвиток технологій, які базуються на самих передових досягненнях науки.

Найбільш важливим завданням є вироблення *стратегії*, яка забезпечує можливість гнучкої зміни пропорцій між темпами розвитку наукового, технічного та виробничого потенціалів. Створення такої системи взаємодії усіх учасників циклу, яка забезпечує науково-технічний прогрес, є головним завданням *інноваційної політики* держави. Остання представлена комплексом народногосподарських підходів та рішень, які визначають основні напрямки діяльності у відношенні нововведень, та пов'язані з науково-технічним прогресом, оновленням основних фондів, удосконаленням управління, організацією виробництва та праці, економіки тощо. Але теорія і практика реалізації поставленої мети не може бути реалізована без відповідної *стратегії* на рівні держави.

Стратегія — це змінність всіх або майже усіх екзогенних умов, які у короткостроковому аналізі є заданими константами. У змінних величинах виробничої функції — капіталі, праці і технології, саме останній грає головну роль при стратегічному плануванні. Це відбувається внаслідок переважно спадаючої граничної

продуктивності чинників капіталу і праці, узятих окремо. Тільки технологічні зміни, збільшуючи граничну продуктивність усіх чинників, зумовлюють довгостроковий розвиток фірми у конкурентному середовищі.

Стратегічна поведінка фірми базується на концепції еволюції суспільства і економіки, тобто визнанні наявності «життєвого циклу» продукції і технології. Це означає, що метод екстраполяції існуючого стану речей не допоможе тим підприємцям, які бажають вести справу довго і вдало. Тому *стратегія* фірми завжди повинна бути пов'язана з інноваційною поведінкою. Й. Шумпетер суть господарювання визначав як новий момент, який виникає внаслідок необхідності долати чималі труднощі при відході від рутинних дій. Він писав: «Звичайний план є надійним, бо базується на речах добре відомих з досвіду; новий же повинен виходити з передбачення, яке існує тільки в уяві. Це зовсім різні речі: йти за новим планом — значить будувати дорогу; керуватися звичайним — йти існуючою дорогою». Однак, здійснювати зміни без руйнування минулого і інновацій неможливо. Тому стратегічний вибір — це передусім шлях технологічних інноваційних змін.

Плідна технологія вимагає постійного оновлення продукції, інакше фірму можуть випередити конкуренти. Особливе значення тут приділяється активній науково-дослідній роботі на всіх етапах життєвого циклу. Причому дуже важливо вчасно визначити фазу «старіння» і перемкнути дослідження і розробки на інший тип базової технології, оскільки інерція удосконалень може вступити в конфлікт з економічним віком базової технології.

Коли нова технологія відрізняється від старої і технічно, і організаційно, і з економічного боку, то фірми часто вимушені відмовлятися від діяльності в традиційній галузі виробництва. Тому можна отримати ознаку базової інновації. Динаміка змін, особливо при з'єднанні меж плідної і мінливої технології, примушує фірми особливу увагу приділяти науковим і технологічним розробкам, щоб не відстати від конкурентів. За таких умов

посилюється значення стратегічної функції управління фірмою і якості роботи аналітичних служб.

За умови здійснення політики технологічних змін існують певні прогресивні співвідношення між фазами і темпами інноваційного процесу. Ці співвідношення можуть бути орієнтиром інноваційної поведінки фірм.

Сучасні дослідження показують, що роль «локомотивів» технологічних змін виконують інновації-продукти. Так, у США останні десятиріччя структура витрат на промислові дослідження і розробки мала такий вигляд:

- виробництво нових продуктів — приблизно 35 %;
- удосконалення існуючих продуктів — 45 %;
- нова технологія — 20 % загальних витрат.

Інновації-продукти грають ведучу роль у технологічних змінах, але 55 % з них неминуче потребують зміни за принципом мінливої технології, а 25 % таких інновацій визначають пряму необхідність зміни стабільної базової технології. Тому дуже важливо враховувати таку особливість сучасного інноваційного процесу, як необхідність підкорення технологічних нововведень фірми її продуктовим інноваціям. Це означає, що впровадження нової технології повинно здійснюватися переважно у межах підготовки виробництва нових виробів.

Крім цього, потрібно враховувати історичну закономірність розвитку матеріально-технічної бази виробництва, яка вказує на зростання, системність і комплексність об'єкта технологічних змін. Виділення окремих машин, приладів, агрегатів, видів продукції як кінцевого результату інноваційного процесу вже не є достатнім для створення ефективної стратегії розвитку. Сьогодні треба бачити увесь комплекс техніко-організаційних проблем і суміжних результатів, що пов'язані із здійсненням технологічних змін. Ю. В. Яковець, узагальнюючи різні дослідження, робить висновок, що самою важливою особливістю сучасної науково-технічної революції є утворення відносно кожного виробництва

цілісного ряду машин, які об'єднані єдиною технологією, охоплюють виробничий процес від початку і до кінця, включаючи допоміжні і сервісні роботи, а також процеси підготовки нових кадрів і нової організації праці [32, 33]. Таким чином, утворюється не просто технічна, а техніко-економічна виробнича система.

При стратегічному управлінні фірмою важливою є підтримка певної пропорції між різними фазами інноваційного циклу. Звичайно, ця пропорція відображається через показники витрат на різних стадіях (фундаментальні, прикладні дослідження і витрати на впровадження, і розвиток нової технології):

- фундаментальні дослідження — 12–13 %;
- прикладні — 21–23 %;
- розробки — 64–67 %.

Це співвідношення буде прямувати до такого: 1:10:100.

Приведені дані є середніми. Але в їх формуванні беруть участь різні фірми. Так, фундаментальні дослідження більше концентруються в університетах і великих корпораціях, прикладні роботи можуть активно виконувати малі венчурні підприємства, а процес впровадження потребує концентрації капіталу.

Важливим також є аспект галузі, де здійснюються технологічні зміни. Відомо, що інтенсивність останніх пов'язана насамперед зі структурною перебудовою нових галузей. У США такі галузі, на які приходить трохи менше половини продукції обробної промисловості, витрачають на дослідження і розробки майже 90 % таких витрат у приватному секторі.

Сучасні процеси в економіці України не сприяють технологічним змінам належної інтенсивності. Висока інфляція, постійна зміна інституційного середовища, невдала промислова політика заморозили багато інноваційних проектів. Однак спостерігалися в кінці XX-го сторіччя і певні зсуви у цьому процесі (табл. 10.1). Що стосується сьогодення, то криза заморозила процес оновлення машинобудівної та інших галузей.

Таблиця 10.1. Оновлення продукції машинобудування України за період 1990–1998 рр., %

Показник	1990–1994 рр.	1995 р.	1996 р.	1997 р.	1998 р.
Загальний обсяг товарної продукції машинобудування	100	100	100	100	100
Продукція, яка освоєна уперше	6,7	5,5	4,7	9,1	8,0
Продукція, яка освоєна уперше за останні три роки	20,6	17,9	16,4	21,9	20,1
Продукція, яка випускається 4–10 років	50,3	51,4	50,5	43,5	47,1
Продукція, яка освоєна більше як 10 років назад	22,4	25,2	28,4	25,5	24,8

Дані табл. 10.1 свідчать про те, що на зазначений період у машинобудуванні України збільшувалася частка продукції, яка освоєна уперше, і традиційної продукції. Це вказує на певну позитивну орієнтацію, викликану переходом до ринкової організації економіки, що припала саме на кінець ХХ-го сторіччя. Але, на жаль, на сьогодні істотних структурних зсувів у напрямі утворення сучасних наукоємних виробництв ще не простежується.

Реалізація **стратегії** технологічних змін базується на чітко складеному плані дій, що є результатом заздалегідь продуманої політики з чітко сформульованою метою, коштами і кадрами, які забезпечують досягнення кінцевого результату.

Розглянемо підходи до «технології» здійснення такого стратегічного вибору, спираючись на узагальнення відомих фахівців з проблем **стратегічного планування** У. Кінга і Д. Кліланда.

Стратегічне планування пов'язане з глобальними цілями фірми, зорієнтоване на майбутнє і дає оцінку чинникам зовнішнього середовища, на які фірма не може мати впливу. Невизначеність

зовнішніх чинників зумовлює важливу особливість **стратегічного планування**, а саме його адаптивний характер. Воно повинне бути гнучким і мати передбачувані можливості по реагуванню на зміну обставин або на виявлення прорахунків суб'єктивного характеру. Тобто реакція на нові обставини повинна бути запланованою.

Таким чином, **стратегічний план** — це передбачувана здатність фірми до змін своєї організації і реакції на випадки зовнішніх змін. Вона характеризується спроможністю фірми:

- пропонувати на ринку нові товари;
- здійснювати наукові дослідження і розробки;
- здійснювати диверсифікацію своєї продукції;
- йти на злиття або придбання нових фірм;
- здійснювати організаційні інновації, міняючи організаційну структуру;
- ліквідувати нерентабельні виробництва;
- розширювати виробництво продукції;
- вести перманентне навчання персоналу;
- створювати нові ринки.

Головна цінність плану не сам документ, а процедури і рішення, які у ньому закладені. Тому план не є самоціллю, а головним його результатом вважають визначення цілей, **стратегій** і програм у поєднанні з відповідними схемами розподілу ресурсів відносно цього.

У процесі складання стратегічного плану важливо пам'ятати, що фірма це системна організація, яка складається з взаємопов'язаних підсистем, жодна з котрих не здатна функціонувати без інших.

Розділи стратегічного плану узгоджені з так званими елементами стратегічного вибору, які перебувають між собою в органічному зв'язку і відображають логіку і витрати на здійснення стратегічного плану. Таких елементів виділяють п'ять:

- генеральна мета фірми,
- основні цілі,

- *стратегії*,
- завдання,
- програми.

Розглянемо окремо кожен елемент з прикладами, що його ілюструють.

Мета фірми є першим кроком *стратегічного планування* технологічних змін. Фахівці вважають, що фірми, в яких не обговорюються і не визначаються генеральні цілі, неминуче втрачають можливості досягнення згоди серед її співробітників відносно існування загальної мети колективу. Тому важливо колективно обговорювати місію фірми, застосовуючи концепцію альтернатив майбутнього, коли розглядається не один такий сценарій. Процес визначення місії фірми не повинен бути дуже формалізованим. Якість стратегічного вибору підвищується, якщо є можливість використати імітаційне моделювання поведінки фірми.

Нині напрацьовано багато таких розробок, де застосовується діалоговий режим процесу вибору.

Генеральною метою або місією фірми є вибрана нею певна ніша ринку. Тому приклади генеральних цілей — це конкретні потреби суспільства, які має намір задовольнити фірма.

Основні цілі *стратегії* фірми пов'язані з точки зору економічних показників діяльності очікуваного прибутку на капітал, розмір дивідендів, параметри валових прибутків фірми. Особливо важливим є аналіз показників прибутковості фірми для довгострокового періоду, що є властивим саме стратегічному аспектові.

Розуміння критерію прибутковості фірми як основної мети у короткостроковому періоді приводить до того, що головна увага менеджерів концентрується на збільшенні обсягів продажів продукції. Але тут слід зазначити, що за умови зневаги менеджерів до інвестицій в майбутні виробництва і науково-дослідні роботи, положення фірми у майбутньому погіршиться.

Основні цілі прямо визначають зміст *стратегії* фірми як елемента стратегічного вибору. Вона може бути зорієнтованою на

досягнення однієї або декількох цілей. Процес реалізації *стратегії* фірми складається з трьох стадій. **На першій стадії** фірма намагається досягнути своїх цілей за допомогою традиційної продукції.

Друга стадія пов'язана зі спробою розширити ринок збуту своєї продукції за рахунок іноземних ринків або модернізованих змінних якостей інших товарів.

Третя стадія — це впровадження нових продуктів у виробництво і створення нових ринків попиту на них. Виділення таких трьох стадій не означає, що вони повинні виконуватися послідовно.

Стратегії визначають конкретні завдання відносно їх здійснення. Кожне завдання складається з певних показників, як правило, економічного змісту, тобто:

- накреслюються числові орієнтири економічних показників фірми при реалізації тієї або іншої *стратегії*;
- чітко вказуються терміни виконання цих завдань.

Інструментом реалізації різних *стратегій* є програми, які актуалізують поставлені цілі, *стратегії* і завдання. Конкретна програма складається з сукупності окремих проектів і робіт, які зорієнтовані на виконання однієї чітко певної *стратегії* або завдання. Проект може реалізувати дії різного сорту для досягнення кінцевого результату. Це і науково-дослідні роботи, і конструкторські розробки, і збутові інновації, і власне, технологія виробництва продукції.

Вище було вказано, що стратегічна поведінка фірми і технологічні зміни є майже синонімами. Однак, в аналізі буде корисним бачити і окремі певні технологічні чинники, які впливають на характер стратегічного управління фірмою. Наведемо коротку їх характеристику.

Інвестиції в дослідження і розробки. Вони відображаються показниками наукоємності виробництва, які мають різний вигляд, а саме: частка витрат на дослідження і розробки в обсязі витрат виробництва, частка цих витрат у прибутку, частка власних витрат на науку і частка залучених коштів на ці цілі.

Положення в конкуренції. Характеристики, які притягуються до аналізу цього пункту, звичайно, належать до експертного типу оцінок. Вони повинні визначити лідерство в дослідженнях у галузі, лідерство у впровадженні нових технологій і в споживача на ринку.

Динаміка продукції. За цією позицією визначають частоту появи нової продукції, тривалість її життєвого циклу, залежність нової продукції від нової технології її виробництва.

Динаміка технології. Цей чинник пов'язаний з характеристиками життєвого циклу технології: її «вік», особливості змін незалежно від типу технологій, зв'язок з інноваціями-продуктами, що проводяться за цією технологією, а також аналіз інформації по технологіях-конкурентах.

Динаміка конкурентоздатності. Головною ознакою цього чинника є з'ясування саме стратегічної позиції фірми в конкурентній боротьбі. У цьому розумінні визначають технологічну розкиданість продукції, можливості досягнення переваги за рахунок технологічних змін, загрозу швидкого морального старіння продукції внаслідок появи нової технології у конкурентів. Важливими складовими цього чинника є оцінка чутливості технологічних змін до державної економічної і науково-технічної політики, до очікувань споживачів.

Визначення названих чинників дає матеріал для узагальнюючих висновків відносно ступеня і темпу технологічних змін фірми, розглянутої протягом періоду, встановленого стратегічним горизонтом. Взаємозв'язок між чинниками технологічних змін та інноваційною **стратегією** фірми показано далі на схемі (рис. 10.2).

Неокласична мікроекономічна теорія, яка переважно розглядає короткостроковий період, на перший план висуває критерії і умови поведінки фірми відносно максимізації свого прибутку. Технологічні зміни розглядаються як складова навколишнього середовища фірми, тому ресурси технологічних змін розуміють як вхідні параметри. Це може бути куплена ліцензія, запозичена технологія або продукт, копіювання організаційних і збутових нововведень.

Але головним, на що тут треба звернути увагу, є спільність поведінки підприємств галузі. Тобто макроекономічна теорія неокласичного напрямку виходить з однакової поведінки конкурентних фірм, які орієнтуються на критерій максимізації прибутку при заданій технології виробництва.

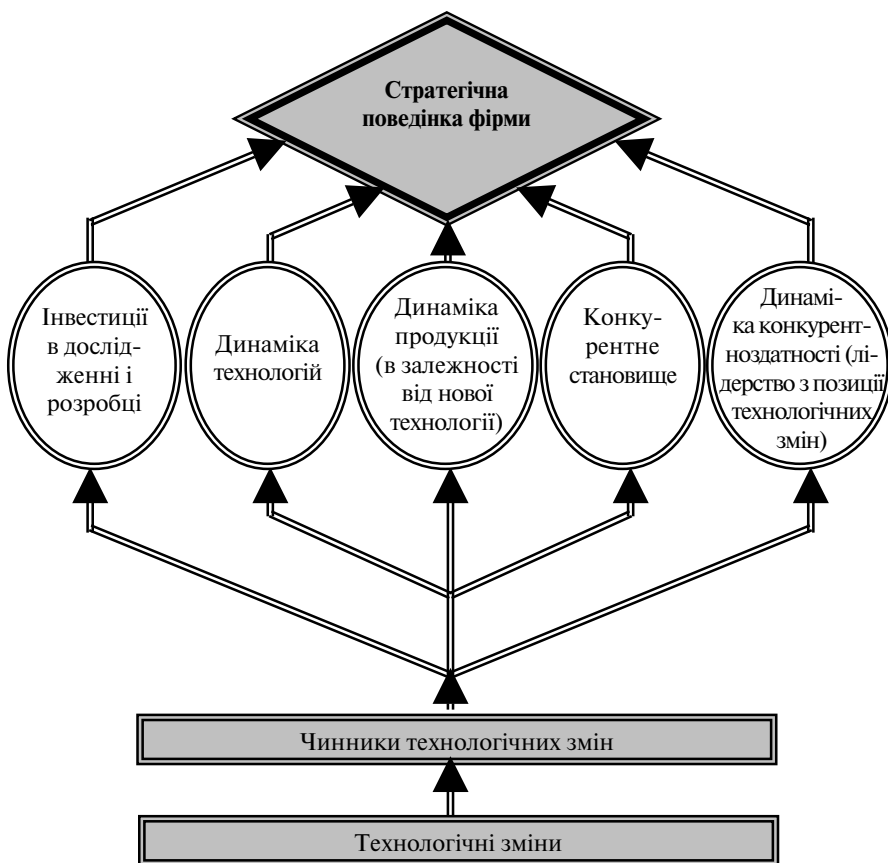


Рис. 10.2. Взаємозв'язок чинників технологічних змін з інноваційною стратегією фірми

Технологічні зміни торкаються усіх фірм галузі. Виходячи з цього, важко вести мову про певну **стратегію** технологічних змін, яка ініціюється однією фірмою.

Інноваційна стратегія пов'язана з бажанням фірм досягнути технічного і ринкового лідерства шляхом створення і впровадження нових продуктів. Така **стратегія** передбачає щільний зв'язок фірми зі світовими досягненнями науки і технології, пряму залежність від наукових розробок, що фінансуються і здійснюються самою фірмою, можливість останньої швидко реагувати і пристосовуватися до нових технологічних можливостей.

Цей підхід вимагає від фірми бути постійно включеною в інформаційну «тканину» країни і світу, співпраці з ведучими консультантами і вченими, контактів з інституціями світу, які стосуються галузі, де реалізовує свою місію дана фірма.

Особливістю наступальної інноваційної **стратегії** є активна участь співробітників фірми у створенні і впровадженні таких інновацій. При реалізації наступальної **стратегії** ключову роль грає спеціальний підрозділ фірми, функцією якого є дослідження і розробки. Цей підрозділ повинен генерувати відповідну наукову і технічну інформацію для здійснення наступальної **стратегії**.

Пошук нових знань є стартовим пунктом для інноваційного процесу і стає істотним чинником для успішної реалізації наступальної **стратегії**. Такого роду інновація часто залежить від інформації, яка не існує у чистому вигляді, а формується у процесі пошуку і не може бути визначеною заздалегідь. Ключова інформація такого роду проводиться за допомогою міждисциплінарних досліджень, багато у чому парадоксальних з точки зору традиційних наукових і технічних уявлень.

Функція базових досліджень в інноваційному процесі часто може бути визначена між науковим і технічним персоналом. Можна навіть бачити, як інженери, реалізуючи інновацію, проводять більш новий інтелектуальний капітал у порівнянні з вченими, які розробляють нові базові знання для цієї інновації.

Нерозуміння такого поєднання науки і виробництва, як створення нового знання, стало причиною ряду невдач амбіційних проєктів, коли вважалося, що інновацію можна здійснити за відомими принципами, тобто простим застосуванням у практиці вже існуючого знання. Наступальна **стратегія** пов'язана з інтенсивними власними розробками. Це дає ефект не тільки безпосередньо у вигляді власних досягнень, але і шляхом власного адекватного розуміння результатів сторонніх базових досліджень і, після того, можливості адаптувати їх у власне виробництво. У цьому розумінні дуже важливим чинником стає активна комунікаційна політика у відносинах зі світовою науково-технічною спільнотою.

Висока наукоємність і власні наукові підрозділи особливо виправдовують себе при патентному захисті нової технології і утворенні тимчасової монополії на прибуток інноватора. Зрозумілим у цьому випадку є прагнення утримувати таку монополію як саму тривалу. Прикладами успішної наступальної інноваційної **стратегії** були виробництва телевізорів, нейлону, напівпровідників, каталізу, окремих видів ядерних реакторів.

Ця **стратегія** пов'язана з оволодінням нової технології і завдяки їй виходом на нові ринки, уперше утворені іншими піонерами. Як правило, така **стратегія** неможлива як звичайна імітація, а потребує істотних поліпшуючих інновацій, які створюють по суті нову продукцію, з новими споживчими властивостями в порівнянні з базовою інновацією. Захисні інновації є найбільш поширеними у ведучих індустріальних країнах і тісно пов'язані з утворенням олігополістичних ринків з продуктовою диференціацією. Для олігополістів це також є формою захисту інновації від конкуренції і відповідних товарів-замінників. Ця форма **стратегії** пов'язана з наступальною, і часто важко їх розрізнити в межах окремої фірми.

Важливим чинником для здійснення захисної **стратегії** є придбання патентів. Фірми-захисники є споживачами патентів і постачальниками прибутків для фірм. Ця вигода і є тим економічним

стимулом, який спонукає фірми брати на себе роль лідера. Тут виявляється перевага монопольного права на винахід.

Фірма із захисною *стратегією* повинна багато уваги приділяти навчанню свого персоналу і рекламі та просуванню своєї продукції шляхом розгалуженого сервісу і технічного обслуговування. Захисна *стратегія* так само, як і наступальна, повинна бути пов'язана з довгостроковим плануванням, яким звичайно займається спеціальний підрозділ таких фірм. Цей тип *стратегії* також вимагає високої наукоємності і звичайних зусиль дослідників, а також аналітиків, які аналізують досягнення і помилки. До таких фірм частіше вживають визначення високотехнологічних, ніж наукових.

Інноваційна імітаційна *стратегія* цього типу пов'язана з копіюванням технології виробництва продукції фірм. Якщо ця *стратегія* вживається у часі, не дуже віддаленому від першого застосування базової інновації, то, як правило, вона пов'язана з купівлею ліцензії на виробництво такого продукту. Якщо минув значний час, то можливо фірма буде мати досить технологічних знань, щоб зімітувати таку інновацію. У будь-якому випадку для успіху на ринку така фірма повинна мати певні переваги у виробництві аналогічної продукції. Такими перевагами можуть бути: зниження вартості продукції завдяки залученню дешевої робочої сили або місцевих природних ресурсів, використання вже існуючих виробничих потужностей у новому призначенні та інше. Має істотне значення також традиційний стан науково-технічної сфери країни.

Що стосується України, то вона ще має значну кількість кваліфікованої робочої сили, у тому числі багато інженерів і вчених з найбільш сучасних галузей виробництва (не дивлячись на відтік таких кадрів в інші сфери діяльності за останні 10–12 років). Для порівняння згадаємо відомі країни Далекого Сходу, які стали індустріальними лідерами, хоча і не мали під час свого старту після другої світової війни такого людського капіталу, який є сьогодні

в Україні, і вимушені були багато коштів витратити на його створення.

Міжнародний досвід показує, що імітаційна *стратегія* є вдалою при значній державній підтримці і захисті своїх фірм-інноваторів такого типу. Це пояснюється тим, що перші кроки навіть вдалої імітації товару можуть бути економічно неефективними внаслідок малого ефекту масштабу. Тому збереження на цьому етапі національного ринку для таких фірм має велике значення. Однак цей захист не повинен приводити до підвищення вартості продукту або погіршення дизайну і технологічності. Імітаційна *стратегія* є вдалою тільки за умови додавання технічних, економічних і споживчих якостей до оригіналу. Тому для цього типу *стратегії* залишаються вимоги мати кваліфікований науково-технічний персонал, здатний не тільки оволодіти, але і удосконалити технологічну інновацію, знати кон'юнктуру відповідних ринків, виявити успіхи і невдачі фірм-піонерів, мати вихід у світовий інформаційний простір.

Залежна стратегія. Цей тип *стратегії* визначається тим, що характер технологічних змін у цьому випадку залежить від політики інших фірм, які виступають як «батьківські» фірми у коопераційних технологічних зв'язках. Маленькі фірми такого типу поширені в капіталомістких галузях. Їх ринковий успіх прямо пов'язаний з успіхом у споживачів основного продукту головної фірми. Однак вимоги відносно розвитку науково-технічних змін у таких фірмах мінімальні. Це спрощує процес освоєння нової продукції або послуги, але залишає високими критерії якості роботи і гнучкість пристосування до вимог нових технологій і ринків збуту. Значна питома вага таких фірм зайнята у сервісному бізнесі і у просуванні продукції на нові ринки.

Для України цей тип інноваційної *стратегії* є важливим у зв'язку з тим, що багато світових лідерів сучасних технологій приходять у нову країну саме через створення місцевих фірм субвиробників, які і виготовляють передову продукцію.

Відсутність технологічних змін визначає *традиційна стратегія*. У цьому розумінні можна вести мову про *стратегію* фірми без інновацій. У той же час традиційні виробництва стали такими внаслідок закріплення за ними певних інноваційних форм на тривалий період їх «життєвого циклу». Традиційна *стратегія* не уникає і власне інноваційної поведінки, бо вона пов'язана з удосконаленнями форми і сервісу відносно традиційної продукції. Саме із запровадження такої *стратегії* починають фірми і країни, які намагаються швидко увійти на світові ринки, використовуючи свій традиційний потенціал. Тому саме з цього типу починали усі ті країни, які прийняли програми включення у світове змагання у конкурентоздатності на глобальних ринках. Стихийно таку *стратегію* використовує нині і Україна. Але ця *стратегія* має значення тільки тоді, коли країна приймає її в якості першого кроку до реалізації інших *стратегій*. Без цього такий тип стратегічної поведінки є безперспективним.

Співвідношення наведених типів інноваційних *стратегій* залежить, як вказано вище, від ступеня розвитку країни. Відносно фірм, то застосування цих *стратегій* залежить від застосування ними власної науково-технічної політики.

Реалізація інноваційної *стратегії* не тільки дає фірмі конкурентну перевагу, але і надає державної підтримки у сфері інноваційної діяльності в межах країни. Уряди багатьох розвинених країн надають інноваційним підприємствам пільги відносно податків, кредитів, експортно-імпортних квот і тарифів.

Державна підтримка інноваційних фірм ще тільки формується як цілісна та інституційно оформлена система.

Проведені дослідження вказують на те, що у цивільному секторі економіки ми маємо ще дуже мало підприємств, які можна було б зарахувати до розряду інноваційних. За останній час, з переходом на ринкові відносини і лібералізацією економічного

життя, в Україні з'явилася досить значна кількість малих підприємств, які у своїх статутах декларують інноваційну діяльність. Але відомі негаразди нашого економічного клімату — висока інфляція, постійна зміна законодавчої бази і грабіжницька податкова політика держави, привели до того, що інноваційні функції не виконуються.

Для здійснення державної політики підтримки інноваційної діяльності в Україні доцільно використати такі критерії інноваційності для підприємств, згідно з якими останнім може надаватися державна підтримка і стимулюватися їх розвиток (рис. 10.3).

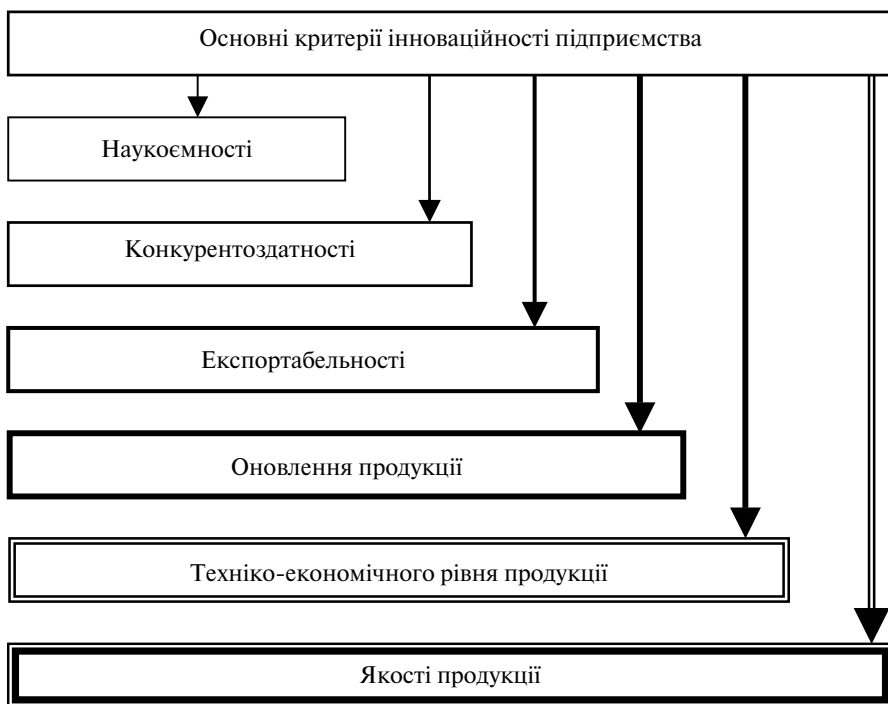


Рис. 10.3. Основні критерії інноваційного підприємства

У числі головних безпосередніх причин кризи виробництва у період реформування економіки України відмічені:

- помітне зниження сукупності попиту на товари вітчизняних виробників, передусім на внутрішньому ринку, внаслідок зниження купівельної спроможності споживачів;
- недостатнє методологічне і науково-методичне забезпечення процесів, що відбуваються в економіці України.

Серед нестач науково-методологічного забезпечення потрібно виділити той факт, що більшість ринкових механізмів перебувають ще на стадії формування і, природно, їх наукове осмислення тільки починається.

Перелічені на рис. 10.3 критерії включають такі показники.

Критерій наукоємності:

- витрати на НДіПКР;
- питома вага НДіПКР у загальному обсязі продажів продукції;
- річний приріст витрат на НДіПКР;
- питома вага науковців і інженерно-технічних працівників у загальній кількості працюючих.

Критерій конкурентоздатності: показники технічного рівня продукції, співвідношення ціни та якості, структура та доля ринку, диференціація та диверсифікація продукції, сервісне обслуговування та система формування попиту.

Критерій експортальності:

- питома вага експортної продукції у загальному обсязі виробленої продукції;
- співвідношення експортної ціни з рівнем світових цін.

Критерій оновлення продукції: коефіцієнт оновлення продукції, частка принципово нової продукції.

Критерій техніко-економічного рівня продукції:

- питома вага продукції, яка:
 - а) перевищує світовий рівень;
 - б) дорівнює світовому рівню;

- в) нижче світового рівня;
- г) невитрачена.

Критерій якості продукції:

- відповідає міжнародним стандартам якості;
- сертифікована міжнародними центрами й установами;
- відповідає вимогам Державного стандарту України.

Економічний механізм управління інноваційними процесами дозволяє орієнтувати діяльність господарюючих суб'єктів на ціле-спрямований пошук і реалізацію ринкових можливостей **інноваційного розвитку**, що відкриваються перед ними. Це забезпечує їм тривале виживання і розвиток у конкурентному середовищі відповідно до обраної місії. Тобто, даний механізм є одним з основних елементів системи адаптації господарюючих суб'єктів до умов зовнішнього середовища, що безперервно змінюється, забезпечуючи там самим їх виживання і розвиток.

Формування економічного механізму управління **інноваційними процесами** розвитку в умовах конкурентного середовища повинно базуватися на наступних принципах (рис. 10.4).

Принцип системності. Даний принцип передбачає розгляд згаданого економічного механізму як складної динамічної системи. Під системою розуміється сукупність елементів, що знаходяться у взаємозв'язку і взаємозалежності один від одного і які утворюють певну цілісність, певну єдність.

До визначальних системних принципів відносять:

- **цілісність** (принципова неможливість зведення властивостей системи до суми властивостей її складових; залежність кожного елемента, властивостей і відносин системи від його місця, функцій усередині цілого);
- **структурність** (можливість опису системи через визначення її структури);
- **взаємозалежність** системи і зовнішнього середовища (система формує і виявляє свої властивості в процесі взаємодії з середовищем);

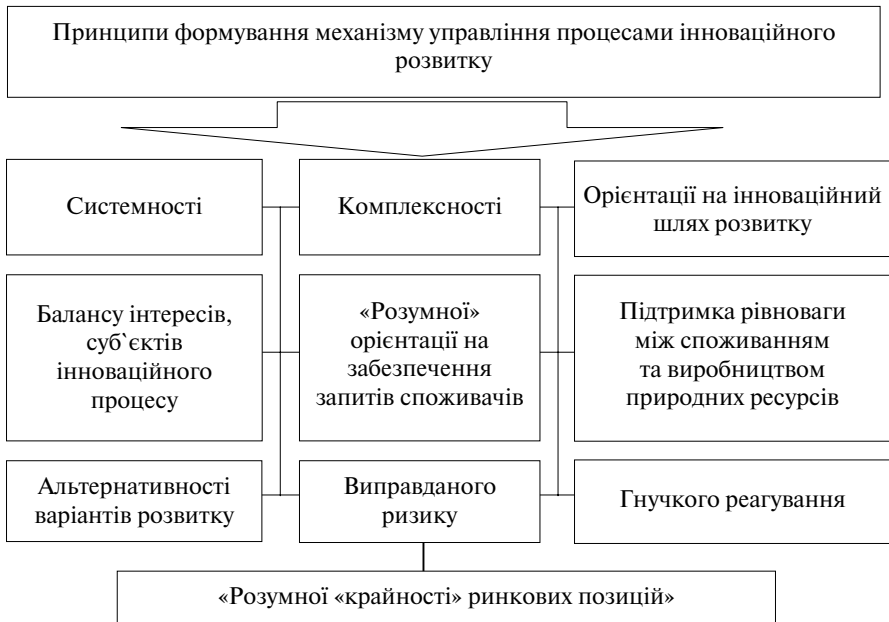


Рис. 10.4. Система принципів формування механізму управління інноваційним розвитком господарюючих суб'єктів

- *ієрархічність* (кожен елемент системи, у свою чергу, може розглядатися як система, а система, що розглядається, у свою чергу, являє собою один з компонентів системи більш високого рівня);
- *множинність* описів кожної системи (через принципову складність кожної з них, адекватне їх пізнання вимагає побудови множинних моделей, які описують певні аспекти системи).

Як система особливого класу економічний механізм управління процесами інноваційного розвитку характеризується складністю структури, наявністю множинних елементів зі складними

взаємозв'язками, динамічністю і стохастичністю поведінки загалом і окремих його елементів, існуванням ієрархічних і функціональних підсистем, які розвиваються на основі окремих цілей.

Необхідність дотримання принципу системності пояснюється тим, що доводиться здійснювати пошук в умовах неповної визначеності. Остання виникає внаслідок наявності значної кількості чинників, що по-різному впливають один на одного, і які не завжди можна точно оцінити.

У цих умовах, у більшості випадків, існуючі проблеми не вдається оцінити однозначно: можливі багаторазові проходження стадій системного розгляду.

Принцип комплексності. Під комплексністю потрібно розуміти взаємозумовлений і пропорційно взаємоузгоджений розвиток **системи** як єдиного цілого, який забезпечує зв'язок усіх підсистем і елементів. Комплексність розгляду органічно погоджує всі аспекти проблем функціонування економічного механізму управління процесами **інноваційного розвитку** як комплексу цілісних систем: економічної, соціальної, науково-технічної, екологічної, правової і т. д.

Принцип орієнтації переважно на інноваційний шлях розвитку. Оскільки реально існує і продовжується спад збуту більшості традиційних вітчизняних товарів, то для виходу з кризи підприємства повинні орієнтуватися переважно на нову продукцію, нові способи її реалізації. Розробка такої продукції і виведення на ринок проводиться не епізодично, а безперервно.

Для досягнення успіху потрібно пропонувати ринку: а) товари, які є дефіцитними; б) товари, які задовольняють існуючі потреби, але іншим, нетрадиційним способом; в) товари, спрямовані на задоволення не тільки існуючих, але і потенційних потреб споживачів.

Аналіз досвіду роботи найбільш вдало діючих на ринку підприємств показує, що своїм успіхам на ринку вони зобов'язані саме новій продукції.

Виробництво і збут декількох товарів, які знаходяться на різних стадіях життєвого циклу, хоч і викликає певні ускладнення виробничого характеру, однак різко знижує ризик втрат внаслідок падіння попиту. Підприємство має можливість почергово перемикається на виробництво в більшій мірі товарів, що сприймаються ринком, поступово модернізуючи або знімаючи з виробництва ті товари, попит на які падає. Практика успішно працюючих вітчизняних підприємств показує, що вони в основному орієнтуються на розробку і реалізацію нових товарів, на протигагу підприємствам, що знаходяться на грані банкрутства і які намагаються стимулювати збут традиційної продукції, хоч і явно застарілої і яка не відповідає вимогам ринку.

Принцип балансу інтересів суб'єктів інноваційного процесу.

Даний принцип вказує, що виробництво і реалізація новацій повинні приносити прибутки всім (в ідеалі) учасникам інноваційного процесу: інвесторові, розробнику новацій, постачальнику, виробникові, споживачеві і суспільству загалом. Оскільки новації, як правило, приходять до розвитку існуючих і створення нових ринків, тобто приводять до зростання обсягів виробництва і реалізації продукції, то вони повинні приносити користь поймаєнованим вище сторонам, які у тій або іншій мірі взаємодіють на ринку.

Інтерес виробника, а рівно й розробника, постачальника і збутовика може полягати у збільшенні прибутку, захопленні більшої частини ринку, забезпеченні стійкого розвитку у середньо-, коротко- і довгостроковому періодах.

Інтереси інвестора полягають в отриманні прибутку від вкладення капіталу.

Користь споживача може полягати у наступному:

- споживач промислової продукції може використати її для удосконалення власного виробництва і відповідного приросту прибутку;
- споживач продукції, яка відноситься до товарів широкого споживання, наприклад, продукти харчування, одяг, меблі тощо,

придбавши і використовуючи її, забезпечує собі великий комфорт існування, більш високу якість життя і таке інше.

Суспільство загалом від цього також виграє, оскільки великі прибутки виробників означають великі надходження у держбюджет, зростання економіки держави загалом, зростання добробуту суспільства, розвиток соціального і культурного середовища.

Аналіз процесів, що відбуваються в економіці України, дозволяє зробити висновок про недостатнє їх методологічне та науково-методичне забезпечення, особливо, у частині формування нових економічних механізмів управління *інноваційними процесами розвитку* вітчизняних підприємницьких структур та окремих суб'єктів підприємницької діяльності, що сприяють: а) їх тривалому виживанню та *розвитку*; б) виходу з кризи; в) піднесенню вітчизняної економіки.

Мікрорівень механізму управління процесами інноваційного розвитку тісно взаємодіє з організаційно-економічним механізмом підприємства, їх елементи частково стикаються, взаємно доповнюючи та посилюючи один одного. При цьому механізм, що розглядається, великою мірою зорієнтований на адаптацію діяльності господарюючого суб'єкта до змін умов зовнішнього середовища шляхом пошуку та реалізації варіантів інноваційного розвитку ринкових можливостей. Цим він забезпечує умови тривалого виживання та стійкого розвитку суб'єкта господарської діяльності.

Контрольні запитання

1. *Опишіть принципи, на яких повинен базуватись механізм управління інноваційним процесом в умовах ринкової економіки.*
2. *Наведіть характеристику процесу оцінки й аналізу техніко-економічного рівня виробництва (ТЕРВ).*
3. *У чому полягає суть оцінки інноваційної цінності джерела ідей?*

4. *Якими чинниками описується необхідність коректування традиційних поглядів на напрямки і шляхи розвитку вітчизняних підприємств?*
5. *Опишіть семантичну модель основного правила тривалого виживання і розвитку суб'єктів підприємницької діяльності в сучасному ринковому просторі.*
6. *Чи є необхідність розподілу новацій на новації першого та другого видів?*
7. *Стратегія, стратегічний план у контексті інноваційного розвитку: розуміння, зміст, направленість.*
8. *Опишіть взаємозв'язок чинників технологічних змін з інноваційною стратегією фірми. У чому сутність «залежної стратегії»?*
9. *Основні критерії інноваційного підприємства.*
10. *Принципи формування економічного механізму управління інноваційними процесами розвитку в умовах конкурентного середовища: системності, комплексності та ін.*

Література

1. *Сумець О. М. Інноваційні стратегії: Навч. посібник / О. М. Сумець, Є. М. Ігнатова. — Х.: Міськдрук, 2009. — С. 131–166.*
2. *Чухрай Н. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві: Підручник / Н. Чухрай, Р. Патора. — К.: Кондор, 2006. — С. 172–200.*

ВИСНОВКИ

Опанування механізмом управління інноваційними процесами є передумовою суттєвих радикальних рішень у сфері господарського, політичного і в цілому суспільного життя нашої країни. Принципово нові рішення називаються проривом, що означає розв'язання проблем новим, нетрадиційним шляхом. Це створює новий спосіб мислення і забезпечує ефективніші засоби виходу з кризових ситуацій.

Подальший економічний розвиток України, перспектива посісти належне місце в європейському співтоваристві та світі залежать, насамперед, від опанування інноваційної моделі економічного розвитку.

Інноваційний розвиток потребує вирішення на державному рівні ряду завдань у різних сферах діяльності суб'єктів господарювання, спрямованих на виявлення відхилень від головної мети внутрішніх і зовнішніх елементів діяльності, пошук і обґрунтування шляхів їх приведення в гармонійну відповідність, що має на меті створення умов стійкого соціально-економічного розвитку як самого суб'єкта, так і суспільства в цілому.

Ефективність товарної політики підприємств у сучасному суспільстві досягається не тільки розвитком науки і промисловості, але й забезпеченням ефективного перебігу всього інноваційного циклу, однаково важливими компонентами якого є отримання нових знань, їх використання у виробництві, подальша комерціалізація та дифузія на ринку. Оскільки таке використання здійснюється,

зазвичай, з метою отримання тривалих конкурентних переваг на ринку кінцевої продукції, то і всі етапи інноваційного циклу знаходяться у площині істотного впливу інформаційних, організаційних, фінансових та інших ринкових чинників.

Поза тим існує і об'єктивна необхідність здійснення інноваційної діяльності в умовах актуальних світових економічних перетворень, що, насамперед, актуалізовані наступним. По-перше, в сучасних умовах особливого значення набувають чинники, що надають можливості підприємству гнучко й адекватно реагувати на несподівані зміни у турбулентному економічному середовищі. За таких умов вимагається безперервний моніторинг розвитку ринку та місця підприємства серед конкурентів, що в свою чергу вимагає широкого застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Окрім цього, враховуючи багатоаспектність і високий динамізм ринкових процесів, все частіше вимагаються не лише поточний аналіз ситуації, але й оцінка перспектив розвитку і майбутніх потреб ринку. В ідеальному випадку, реакція підприємства мала б бути такою, щоб розпізнати і задовольнити ці потреби ще до того, як очікувані зміни стануть реальними. Очевидно, що для цього необхідним є постійне здійснення інноваційної діяльності шляхом пошуку інновації з орієнтацією на перспективу формування попиту на ринку.

По-друге, ключовим чинником успіху в умовах гіперконкуренції є можливість отримання на ринку тривалих конкурентних переваг саме завдяки інноваціям. Впровадження на ринок інновацій дає можливість отримати нестандартні конкурентні «переваги вищого рангу», які не тільки довше зберігаються, але й зазвичай пов'язані зі значно вищим рівнем продуктивності.

По-третє, в умовах сьогодення для багатьох галузей промисловості, особливо високотехнологічних, характерною є тенденція до істотного скорочення життєвого циклу товару і здатність витримати такий «інноваційний тиск» стає запорукою успіху в конкурентній боротьбі. Окрім цього, за умов багатоаспектності і високого

динамізму ринкових процесів, від менеджерів вищої ланки управління вимагається вчасне проведення не тільки аналізу шансів від використання інновації, але й, водночас, своєчасної оцінки можливої загрози, яка виникає внаслідок постійного скорочення життєвих циклів продукції.

Однією з найсуттєвіших мультиплікативних тенденцій в процесах, які характерні для сучасної світової економіки, вважається радикальна зміна самого типу економічного розвитку, а саме перехід від екстенсивного до інноваційного типу розвитку. В основу останнього закладене використання принципово нових прогресивних технологій, орієнтація на випуск високотехнологічної продукції, використання нових управлінських рішень в інноваційній діяльності. Для інноваційного типу розвитку характерними є:

- перетворення ресурсу «дослідження й розробки» на найважливіший стратегічний ресурс як на мікро-, так і на макроекономічному рівні;
- інтелектуалізація бізнесу та розвиток відповідних методів і технологій.

Власне зростаюче використання нових знань в процесі інноваційної діяльності, яка набуває все більшого динамізму, є основою економічної стійкості суб'єктів підприємництва в конкурентному середовищі.

СЛОВНИК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ І ДЕФІНІЦІЙ

Розділ 1 ТОВАР ТА ІННОВАЦІЇ: ОЗНАКИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ

Імідж — сформоване й постійно підтримуване стійке уявлення покупців про престиж товару, торгової марки, фірми та її керівництва.

Інноваційна діяльність — це діяльність, що спрямована на пошук можливостей, які забезпечують практичне використання науково-го, науково-технічного результату та інтелектуального потенціалу з метою одержання нового чи поліпшеного існуючого продукту, способу його виробництва та задоволення суспільних потреб у конкурентоспроможних товарах і послугах.

Інноваційна політика держави — це вплив держави на інноваційну діяльність за допомогою відповідного правового та економічного механізму. Держава здійснює заходи щодо захисту національного ринку, створення інноваційного потенціалу. Серед моделей державної інноваційної політики розрізняють дві — американську та японську. Стратегії інших країн є їхніми різновидами. Основні розбіжності — в рівні державного регулювання інноваційної діяльності. Основні напрями інноваційної державної політики для всіх країн такі: державні прямі та побічні стимулювання розвитку науки та техніки; освоєння їх результатів; стратегія підготовки та

перепідготовки кадрів; формування інфраструктури суспільного клімату, котрий забезпечує розвиток інноваційних процесів.

Інноваційний процес — процес створення, поширення та втілення новації, яка задовольняє нові суспільні потреби. Складається з окремих стадій, що відрізняються організацією праці, управління, фінансуванням.

Інноваційний розвиток — розвиток науки, техніки, досвіду, знань. Це процес під час якого наукова ідея доводиться до практичного використання.

Інноваційна сфера — система взаємодії інноваторів, інвесторів, товаровиробників конкурентоспроможної продукції та послуг і розвинутої інфраструктури.

Конкурентоспроможність — можливість успішного продажу товару на конкретному ринку в конкретний час; здатність товару бути виділеним споживачами із сукупності інших конкурентних пропозицій.

Маркетинг — процес планування й управління розробкою, ціновою політикою, збутом і просуванням товарів і послуг до покупців з метою досягнення такої різноманітності благ, яка давала би змогу задовольнити потреби якнайбільшої кількості окремих осіб і організацій.

Послуга — заходи або корисні вигоди, що їх одна сторона здатна запропонувати іншій; об'єкти продажу у вигляді певних дій, зручностей чи вигод.

Прихильність до марки — свідоме чи підсвідоме рішення покупця про повторне придбання товару певної марки, яке виражається в намірі чи в дії.

Рейтинг — міра переваги однієї моделі виробу над іншими за умов практичного використання товару (послуги) споживачем.

Товар — усе те, що задовольняє бажання чи потребу і пропонується ринку з метою привертання уваги, придбання, використання або споживання.

Товари короткотермінового використання — матеріальні вироби, котрі повністю використовуються протягом одного або небагатьох циклів споживання.

Товари тривалого використання — матеріальні вироби, котрі витримують багаторазове використання.

Функції маркетингу — основні види ринкової діяльності або їхнє комплексне сполучення, що здійснюється для задоволення потреб споживачів товарів чи послуг.

Розділ 2

СУТНІСТЬ ТОВАРНОЇ ПОЛІТИКИ

Асортиментна концепція — програма побудови оптимальної асортиментної структури.

Вертикальна диверсифікація — розширення виробничої програми через залучення продукції попередніх та наступних рівнів.

Гармонічність товарної номенклатури — рівень спорідненості товарів різних асортиментних груп з погляду їхнього кінцевого використання, вимог до організації виробництва або інших показників.

Глибина товарної номенклатури — варіанти пропонування кожного окремого товару в межах асортиментної групи.

Конкурентоспроможність товару — здатність забезпечувати більший (принаймні, не гірший), ніж інші товари, ступінь задоволення потреб і запитів споживачів.

Конкуренція цінова — проявляється як зниження цін на власну продукцію з метою витіснення продукції конкурента з ринку.

Конкуренція нецінова (конкуренція якості) — проявляється у випадку реалізації продукції вищої якості за ціною звичайною або за дещо вищою, однак різниця у цінах не відповідає різниці у якості (є меншою).

Показники конкурентоспроможності товару:

- показники споживчих якостей товару: технічні, смакові та ін. характеристики (залежно від виду товару);
- показники, що характеризують рівень передпродажного (оперативність постачання, навчання споживачів, підготовка виробу до експлуатації) та післяпродажного (монтаж на місці експлуатації, гарантії, ремонт) сервісу;
- показники іміджу товару і його товаровиробника: репутація, «розкрученість» товарної марки, стимулювання збуту;

Показники товарної номенклатури:

- ширина номенклатури — кількість виділених за певними ознаками видів продукції, які виготовляє підприємство (наприклад, верстатобудівний завод виготовляє такі види металорізальних верстатів: токарні, свердлувальні, фрезерні);
- глибина — кількість товарних одиниць кожного з видів (наприклад, токарні верстати виготовляються трьох типорозмірів, виділених за максимальним діаметром і довжиною деталі, що обробляється);
- насиченість — характеризує загальну кількість товарних одиниць у номенклатурі продукції (наприклад, верстатобудівний завод загалом виготовляє 10 різних товарних одиниць: 3 — токарної групи, 4 — свердлувальної і 3 фрезерної);
- гармонійність — характеризує рівень подібності товарів різних асортиментних груп (за призначенням, технологією виготовлення, характеристиками, методами збуту). Так, всі згадані верстати можуть реалізовуватися споживачам методом

прямого збуту, тобто за методами збуту номенклатура продукції є гармонійною.

Розділ 3

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ І МЕТОДИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОДУКТОВИХ ІННОВАЦІЙ

Ергономічні показники — показники якості, що характеризують пристосованість виробу до взаємодії з людиною.

Естетичні показники — показники, що характеризують зовнішній вигляд продукції, її виразність, своєрідність, гармонічність, цілісність, відповідність середовищу, стилю та моді.

Клас (гатунок) — показник категорії або розряду, що визначає рівень корисних споживчих властивостей чи характеристик товару (послуги).

Показники надійності — показники, що характеризують рівень збереження основних параметрів функціонування виробу в часі і за відповідних умов споживання.

Показники призначення — показники, що характеризують призначення, сферу застосування, продуктивність, транспортабельність, конструктивні та інші специфічні особливості продукції. Показники призначення характеризують корисну роботу, що здійснюється виробом, універсальність застосування або ефективність споживання товару.

Продукція — матеріалізований чи нематеріалізований результат діяльності або процесу.

Якість — сукупність властивостей і характеристик продукції, що забезпечують їй можливість задовольняти обумовлені або передбачувані потреби споживачів.

Розділ 4

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ

Забезпечення якості — сукупність запланованих і систематично здійснюваних заходів, які забезпечують необхідні умови для виконання кожного етапу «петлі якості» таким чином, щоб продукція задовольняла певні вимоги до якості.

Ідентифікація — процедура, яка передбачає маркування та етикетування сировини, матеріалів, комплектувальних виробів, готової продукції, а також технічної і технологічної документації на них.

Методологія менеджменту якості — сукупність найсуттєвіших методичних положень, що визначають розвиток теорії і практики менеджменту якості.

Поліпшення якості — діяльність, що забезпечує підвищення технічного рівня продукції, якості її виготовлення, удосконалення всіх елементів виробництва.

Розвиток системи якості — процес постійних прогресивних змін системи якості з метою підвищення її ефективності.

Удосконалення системи якості — процес змін у системі якості, що сприяє підвищенню її результативності.

Управління процесами — діяльність із планування, організації контролю, регулювання й оцінювання процесів виробництва, монтажу післяпродажного технічного обслуговування продукції.

Управління якістю — сукупність оперативних методів та діяльність із виявлення і запобігання різним невідповідностям у продукції, виробництві або в системі якості.

Філософія менеджменту якості — певна система засадничих положень менеджменту якості, спрямована на розв'язання його принципових практичних проблем.

Функції системи якості — відносно самостійні види діяльності, що здійснюються в системі.

Розділ 5

ОЦІНЮВАННЯ КОМЕРЦІЙНИХ ПЕРСПЕКТИВ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ

Аналіз сценаріїв — техніка аналізу власного ризику, інновація, яка дає змогу врахувати чутливість прибутку до зміни вхідних змінних, визначити інтервал, в якому перебувають їхні ймовірні значення.

Змінні витрати — витрати, котрі змінюються пропорційно обсягу виробництва.

Інноватика — наукова галузь, яка вивчає різні теорії нововведень та формування новацій.

Інноваційний маркетинг — сукупність заходів, які служба маркетингу спільно з іншими підрозділами здійснює для створення та виведення на ринок нових (оновлених) товарів, або збільшення обсягів реалізації.

Інновація (від англ. innovation — нововведення, новація) — новинка (новий вид продукції, технології, методу, послуги тощо), яка поліпшує удосконалює, розвиває вже існуюче в тій чи іншій сфері.

Постійні витрати — витрати, котрі не змінюються пропорційно обсягу виробництва.

Продуктова інновація — новий продукт, створений на основі патентної або іншої тимчасової монополії підприємства.

Ринкова продуктова інновація — продукти (послуги), що ефективно задовольняють нову або вже відому потребу, розширюють коло споживачів.

Рівень операційного важеля — величина, на яку зменшиться прибуток за умови зменшення обсягів продажу на 1 %.

Технологічна інновація — нова технологія товарного виробництва, яка зменшує собівартість, поліпшує якість продукту, створює його нову, конкурентоспроможнішу модифікацію.

Розділ 6

ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ СТВОРЕННЯ НОВОГО ТОВАРУ

Варіація — зміна попередніх властивостей продукту для збільшення міцності зв'язку між його сприйняттям споживачами та перевагами використання цього продукту.

Диференціювання — зміна продукту за умов, що попередній виріб виробництва не вилучається.

Креативність — здатність генерувати нестандартні ідеї, відходити від традиційних та усталених схем мислення, творчо розв'язувати проблемні ситуації.

Модифікування — частина планування продукту, яка тісно пов'язана з варіацією та диференціюванням продукту.

Новий товар — результат творчого пошуку, який суттєво поліпшує розв'язання певної відомої проблеми споживача, або проблеми, спосіб задоволення якої досі був невідомим.

Проект продукції — створення нової або модернізація застарілої продукції.

Проектування продукції — розробка проектної документації (загального виду, докладних креслень, розрахункових обґрунтувань, технічних умов) на продукцію.

Технологічний парк — юридична особа або об'єднання на основі договору про спільну діяльність юридичних осіб (учасників), головним завданням яких є діяльність з виконання інвестиційних та інноваційних проєктів, запровадження фундаментальних наукових розробок, складних технологій та виробництва конкурентоспроможної продукції.

Технополіс — місто, в якому «критична маса» освіти і культури, науки і техніки, наукового бізнесу і венчурного капіталу спричиняє «ланцюгову реакцію» наукової і ділової активності у міжнародних (глобальних) масштабах.

Удосконалення товару — технічна діяльність (інженерне мистецтво).

Управління проєктом — діяльність з планування, організації, аналізу, перевірки й оцінювання проєкту, а також із внесення до нього необхідних змін.

Якість проєкту — сукупність характеристик проєктної документації, що визначає її здатність задовольняти встановлені вимоги та її придатність для виробництва продукції.

Розділ 7

СУЧАСНІ МЕТОДИ І ЗАСОБИ ГЕНЕРУВАННЯ ІДЕЙ ПРОДУКТОВИХ ІННОВАЦІЙ

Біоніка — наука, що вивчає закономірності та принципи функціонування живого організму для створення за аналогією штучних технічних систем.

Гіпотеза — наукове припущення або допущення взаємозв'язку причин певних явищ, які недоступні для безпосереднього спостереження.

Компетентність — рівень кваліфікації експерта в певній галузі знань.

Прогноз — передбачення явища, котре базується на науковій теорії, емпіричних даних розвитку явища та обґрунтованих допущеннях.

Прогноз з абсолютною верифікацією — прогноз, правильність якого перевіряють фактичними даними з переходом періоду упередження з майбутнього в минуле.

Прогноз за методом аналогії — перенесення знання про одне явище на інше.

Прогноз за методом експертних оцінок — прогноз, що передбачає проведення експертами інтуїтивно-логічного аналізу проблеми та кількісну оцінку суджень щодо розвитку явища в майбутньому.

Прогноз інтуїтивний (експертний) — прогноз, що базується на інтуїції фахівців, експертів і застосовується тоді, коли об'єкт прогнозування або дуже простий, або, навпаки, настільки складний, що врахувати вплив багатьох факторів, які діють у різних напрямках, практично неможливо жодним іншим способом.

Система автоматизованого проектування — організаційно-технічна система, що здійснює автоматизоване проектування об'єктів.

Тенденція — напрямок розвитку явища.

Розділ 8

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ

Внутрішня функція — внутрішня функція об'єкта, що визначається і реалізується його складовими елементами.

Головна функція — зовнішня функція, що визначає призначення, сутність та сенс існування об'єкта в цілому.

Дійсна функція — зовнішня або внутрішня функція, яка реально властива об'єктові і здійснюється за нормативних умов його функціонування.

Допоміжна функція — внутрішня функція, яка сприяє реалізації основної функції.

Другорядна функція — зовнішня функція, яка не впливає на працездатність об'єкта й відображає побічні цілі його створення, але забезпечує і збільшує попит на нього.

Зовнішня функція — загальна об'єктивна функція, що виконується об'єктом у цілому і відображає функціональні відношення між ним та оточенням.

Корисна функція — зовнішня або внутрішня функція, яка свідчить про функціонально необхідні споживчі властивості об'єкта для визначення його працездатності.

Некорисна функція — зовнішня або внутрішня функція, яка є зайвою і збільшує вартість об'єкта, але є нейтральною стосовно інших функцій та споживчих властивостей виробу.

Основна функція — внутрішня функція, яка забезпечує працездатність об'єкта, створює необхідні умови для здійснення головної функції.

Потенційна функція — зовнішня або внутрішня функція, яка реально властива об'єктові, але не здійснюється до появи нових умов його функціонування.

Функціонально-вартісний аналіз — комплексний аналітико-методичний апарат для досягнення оптимального співвідношення між значенням функції для споживача та витратами на її здійснення.

Шкідлива функція — зовнішня або внутрішня функція, яка є непотрібною і збільшує вартість об'єкта, негативно впливаючи на інші функції і споживчі властивості.

Розділ 9

ДИЗАЙН НОВОГО ТОВАРУ

Антропометрія (від грец. antropos — людина, metron — міра) — один з основних методів дослідження в антропології, що полягає у вимірюваннях різних частин тіла людини.

Виразність форми — відповідність зовнішнього вигляду призначенню і конструкції виробу, здатність форми створювати особливий емоційний настрій у людини, що відповідає типовій ситуації використання даного виробу.

Гармонія (від грец. harmonia — зв'язок, стрункість цілого, узгодженість частин) — співрозмірність елементів, скоординованість форми частин виробу, узгодженість їхніх пластичних, кольорових і композиційних характеристик, загальна композиційна організація, що забезпечують досягнення цілісності виробу як об'єкта естетичного сприймання та оцінювання.

Гармонія кольорів — сполучення кольорів з урахуванням усіх їхніх основних характеристик: кольорового тону, насиченості, форми й розмірів кольорових площин, їхнього взаєморозміщення в просторі.

Декоративність (від лат. decore — прикрашаю) — властивість виробу, що пов'язана з особливостями конфігурації його форми, силуету, а також кольору, фактури і текстури матеріалів, що сприяє підвищенню естетичного рівня предметно-просторового середовища, в якому він перебуває.

Дизайн — комплексна науково-практична діяльність з формування гармонійного, естетично повноцінного середовища життєдіяльності людини і розробка об'єктів матеріальної культури; самостійний вид художньої діяльності, внаслідок якої проектується об'єкт виробництва з певними естетичними властивостями.

Дизайн-маркетинг — дизайнерська розробка виробів, коли їхні дизайнові характеристики розглядають як основний чинник просування на ринку.

Дизайн-маркетингове оцінювання — вид оцінювання продукції, коли її дизайнові та ринкові характеристики розглядають як комплекс взаємозалежних показників.

Дизайн-маркетингові характеристики — властивості об'єкта дизайну, що відображають в сукупності та взаємозалежності рівень його споживчих якостей та можливості просування на ринку.

Дизайн-програма — директивний адресний документ (з визначенням ресурсів, виконавців і термінів) щодо системного проектування комплексів складного обладнання і загальної естетичної організації виробничого середовища.

Ергатична система — система «людина — техніка — середовище», в якій людина є провідним функціональним складником.

Ергономіка — наука, яка вивчає діяльність людини або групи людей за умов сучасного виробництва, побуту, дозвілля з метою оптимізації знарядь праці, побутових товарів, умов праці тощо.

Естетична цінність — відповідність окремого предмета або всього предметного середовища естетичним уявленням людей.

Зовнішній вигляд — візуально сприйнята форма виробу. Зовнішній вигляд є єдиним джерелом естетичної оцінки виробу в процесі його сприйняття.

Комбінаторика — метод формоутворення, який ґрунтується на використанні варіантної зміни просторових структур задля досягнення необхідних експлуатаційних характеристик, гармонійної цілісності форми виробу, що підлягає розробці.

Композиція (від лат. compositio — складати) — матеріально-просторове рішення виробу, процес гармонізації його форми, коли

визначаються і доводяться до єдності всі характеристики форми: розміри, пропорції, ритмічна структура, фактура, колір тощо.

Образ (у дизайні) — уявлення, що постає у свідомості людини в процесі формування задуму дизайнерського вирішення, через яке виникає усвідомлення художньої цінності об'єкта дизайну.

Об'єкт дизайну — предметно-просторове середовище та його елементи, що підлягають впливу дизайну.

Оцінювання дизайн-маркетингове — вид оцінювання продукції коли її дизайн та ринкові характеристики визначають як комплекс взаємозалежних показників.

Предмет дизайну — дизайнні характеристики об'єкта дизайну.

Раціональність організації форми — характеристика естетичності, яка визначає міру відображення формою та конструктивним вирішенням продукції її головного призначення, функціональних показників, принципу дії та особливостей виготовлення.

Стайлинг — дизайнерська розробка зовнішнього вигляду виробу, яка не пов'язана зі зміною його функцій і не зачіпає його технічних або експлуатаційних характеристик.

Тектонічність — характеристика конструкції та матеріалів, які становлять матеріальну структуру виробу.

Технічна естетика — галузь наукових знань, яка вивчає соціально-культурні, технічні та естетичні проблеми формування гармонічного предметного середовища для забезпечення найліпших умов праці, побуту та відпочинку людей.

Художнє конструювання — творча проектна діяльність, спрямована на приведення до однієї системи функціональних і композиційних зв'язків предметних комплексів та окремих виробів, їхніх естетичних й експлуатаційних характеристик із метою вдосконалення навколишнього предметного середовища.

Художньо-інформаційна виразність — рівень вияву в зовнішній формі споживчої суті та призначення виробу, відповідність товару стилю та моді.

Розділ 10

ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Стратегія — це узагальнена модель дій, необхідних для досягнення поставлених цілей шляхом координації і поширення ресурсів компанії. Власне кажучи, стратегія — це набір правил для прийняття рішень, якими організація керується у своїй діяльності.

Стратегія — це визначення основних довгострокових цілей і задач підприємства, прийняття курсу дій та розподіл ресурсів, необхідних для виконання поставлених цілей.

Стратегія — це конкретизована в конкретних показниках позиція в середовищі, що займає підприємство; це своєрідний погляд на внутрішнє і зовнішнє середовище і спроба визначити шляхи ефективного пристосування до зовнішніх, неконтрольованих фірмою факторів, а також проведення необхідних змін елементів та комбінацій внутрішнього середовища.

Стратегія — це змінність усіх або майже усіх екзогенних умов, які у короткостроковому аналізі є заданими константами.

Стратегічний план — це передбачувана здатність фірми до змін своєї організації і реакції на випадки зовнішніх змін.

Пасивна інноваційна стратегія — це така зміна продукту, яка не вимагає серйозних змін у засобах або технологіях виробництва, не потребує значних додаткових витрат розумової праці, не призводить до корінних змін у техніко-технологічних характеристиках.

ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК

Б

Бажал Ю. 6
Благоев В. 99

В

Власова В. 113
Водачек Л. 6

Г

Гойко А. 113

Д

Домбровский Я. 6
Дізель Р. 49
Друкер П. 44, 50

Ж

Журавков І. 113

І

Ідрісов А. 113
Ірніязов Б. 113
Ілляшенко С. 6

К

Каттеринг Ч. 49
Кардаш В. 6
Кілбі Дж. 46
Коно Т. 40
Котлер Ф. 8, 100
Крилов Е. 113

Л

Лапко О. 6

М

Маслоу А. 56
Мікков У. 113
Микитюк П. 6

П

Парето В. 98
Пеліхов Є. 113
Портер М. 13

С

Савчук А. 113
Санто Б. 6

Сен-Сімон К. А. 49
Стентон В. 8

Т
Титов А. 6

Ф
Фатхутдінов Р. 6
Файгенбаум А. 54

Ч
Чухрай Н. 6

Ш
Шумпетер Й. 13, 215

Щ
Щербаков В. 6

Я
Яковець Ю. 216

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

А

Асортимент 29, 30, 31, 32
Атрибут 101
Аудит 76

Б

Безвідмовність 62

В

Варіація 121

Г

Генератор ідей 43
Гігієнічні показники 66

Д

Диверсифікація 36, 37
Дизайн 191, 192, 193, 198, 199
Диференційний метод 69

Е

Екологічні показники 65
Економічна міцність 25
Експертний метод 69

Ергономічність 200

Ергономічні показники 63,
202, 203

Естетичні показники 64, 203

Ефективне управління
асортиментом 28

Ж

Життєвий цикл інновації 21

І

Ідентифікація 75
Індекс якості продукції 71, 72
Інновація 13, 14, 16
Інноваційна діяльність 154
Інноваційна ідея 40, 42
Інноваційна інформація 151, 152
Інноваційна політика 205, 214
Інноваційний процес 205
Інноваційна стратегія 128, 221

К

Кластерний аналіз 164
Конкурентоспроможність 33

Концепція 101
Комплексний показник 71
Корисність 173, 174, 178

Л

Логістичний сервіс 145
Логістична придатність 172

М

Метод аналогії 157
Метод «Дельфі» 161
Метод ідеалізації 160
Метод інверсії 158
Метод конференції ідей 161
Метод контрольних
запитань 162
Метод мозкового штурму 160
Метод синектики 162
Метод спроб і помилок 160
Мотив 42, 43

О

Оперативне планування 135

П

Патентно-правові показники 64
Послуга 9
Показник якості 59, 60, 70
Показники довговічності 62
Показники призначення 61
Показники надійності 62
Показники
транспортабельності

Проектування 166, 167

Р

Реінжиніринг 167
Рівень якості 71

С

Семплінг 107
Сертифікат 76
Сертифікація 82
Система автоматизованого
проектування 165
Система якості 78, 81, 94
Споживчі параметри 34
Стандартизація 86
Стратегія 207, 208, 209, 214, 219
Стратегічне планування 130, 217
Структурна модель 175

Т

Тестування 103
Технічне завдання 79
Технічний проект 80
Технічні умови 80
Товар 8, 16
Товарна політика 25, 26
Товарний асортимент 28
Товарна лінія 36
Торгова марка 31

Ф

Фактографічні методи 163
Франчайзинг 124

Функціонально-вартісний
аналіз 171
Функціональна модель 175,
183, 185

Х

Характеристика якості 59

Я

Ядерний показник товару 100
Якість 55, 57, 59, 70

ЛІТЕРАТУРА

1. Алькема В. Г., Сумець О. М. Логістика. Теорія та практика: Навч. посібник. — К.: ВД «Професіонал». — 2008. — С. 44–55.
2. Бажал Ю. М. Економічна теорія технологічних змін / Навч. посібник. — К.: Заповіт, 1996. — 238 с.
3. Водачек Л., Водачкова О. Стратегія управління інноваціями на підприємстві. — М.: Економіка, 1989. — 166 с.
4. Гальчинський А. С., Геєць В. М., Кінах А. К., Семиноженко В. П. Інноваційна стратегія українських реформ. — К.: Знання України, 2002. — 336 с.
5. Домбровський Я., Коладкевич І. Інноваційна практика польських підприємств. — К.: Центр інновацій та розвитку, 2000. — 130 с.
6. Закон України «Про авторське право і суміжні права» // Відомості Верховної Ради. — 1994. — № 13. — Ст. 64.
7. Закон України «Про власність» // Відомості Верховної Ради України. — 1998. — № 16. — С. 250–257.
8. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» // Голос України. — 2000. — 16 травня.
9. Закон України «Про загальні засади створення і функціонування спеціальних (вільних) економічних зон». Постанова Верховної Ради України. — К., 1992.
10. Закон України «Про інвестиційну діяльність» (із змінами і доповненнями станом на 1 березня 1996 р.) // Закон України. Т.2. — К.: Ін-т законодавства, 1996. — Т. 2. — С. 173–181.

11. Закон України «Про інноваційну діяльність» // Урядовий кур'єр. — 2002. — № 143, 7 серпня.
12. Закон України «Про основи державної політики в сфері науки і науково-технічної діяльності» // Закон України. Т. 2. — К.: Ін-т законодавства, 1996. — С. 441–453.
13. Закон України «Про охорону прав на знаки для товарів та послуг» // Відомості Верховної Ради. — 1994. — № 13. — Ст. 62.
14. Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» // Урядовий кур'єр. — 2001. — 8 серпня. — № 141.
15. Закон України «Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності в Україні», 16 січня 2003 — № 433-IV.
16. Закон України «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків» // ВВР, XIV. — 1999.
17. Закон України № 402 «Про СЕЗ «Яворів»» // ВВР, XIV. — 1998.
18. Закон України № 723/97-ВР «Про лізинг» // Відомості Верховної Ради. — 1998. — № 16. — Ст. 68.
19. Инновационный менеджмент: Справ, пособие / Под ред. П. Н. Завлина, А. К. Казанцева, Л. Э. Миндели. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЦИСН, 1998. — 568 с.
20. Ілляшенко С. М. Маркетингова товарна політика: Підручник — Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. — 234 с.
21. Кардаш В. Я., Павленко І. А., Шафалюк О. К. Товарна інноваційна політика. — К.: КНЕУ, 2002. — 266 с.
22. Котлер Ф., Амстронг Г., Сондерс Д., Вот В. Основы маркетинга: Пер. з англ. — 2-ге європ. вид. — СПб.: «Вильямс», 1998. — 105 с.
23. Крикавський Є. В., Чухрай Н. І. Промисловий маркетинг: Навч. підручник. 2-е вид. — Л.: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2004. — 472 с.
24. Ламбен Ж. Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива / Пер. с франц. — СПб.: Наука, 1996. — 589 с.
25. Лапко О. О. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання. — К.: ІЕП НАНУ, 1999. — 254 с.

26. Маркетинг инновационного процесса: Учеб. пособие / Н. П. Гончарова, П. Г. Перерва и др. — Л.: «ВИРА-Р», 1998. — 267 с.
27. Микитюк П. П., Сенів Б. Г. Інноваційна діяльність: Навч. посібник. — К.: Центр учбової літератури, 2006. — 392 с.
28. Науково-технічний потенціал України: стан, проблеми, перспективи розвитку. — К.: ЦДПІН, 2000. — 50 с.
29. Перлаки И. Нововведения в организациях: Пер. со словац. / Под ред. Н. И. Лапина. — М.: Экономика, 1981. — 144 с.
30. Портер М. Конкуренция: Учеб. пособие / Пер. с англ. — М.: Изд. дом «Вильямс», 2000. — 495 с.
31. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. — М., 1990. — 296 с.
32. Сергачев С. И. Дизайн промышленной продукции. — М.: Знание, 1988. — 371 с.
33. Сумець О. М. Стратегія підприємства: Навч. посібник. — К.: ВД «Професіонал», 2005. — 320 с.
34. Сумець О. М. Інноваційні стратегії: Навч. посібник. — Х.: Міськдрук, 2009. — 244 с.
35. Сумець О. М., Сомова О.Є., Пелєхов Є.Ф. Оцінка конкурентоспроможності сучасного промислового підприємства: Навч.-практичний посібник. — К.: ВД «Професіонал», 2009. — 280 с.
36. Статистика науки и инноваций. Краткий терминологический словарь / Под ред. Л. М. Гохберга. — М.: Центр исследований и статистики науки, 1996. — 164 с.
37. Титов А. Б. Маркетинг и управление инновациями. — СПб.: Питер, 2001. — 240 с.
38. Трансфер технологий и эффективная реализация инноваций / Под ред. Н. М. Фонштейна. — М.: АНХ, 1999. — 296 с.
39. Управление инновациями: Становление и развитие малой технологической фирмы: Сборник статей. — М.: АНХ, 1999. — 248 с.
40. Фатхудинов Р. А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. — М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1998. — 600 с.

41. Чухрай Н. Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове і логістичне забезпечення: Монографія. — Л.: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2002. — 315 с.
42. Чухрай Н., Патора Р. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві: Підручник. — К.: Кондор, 2006. — 396 с.
43. Чухрай Н. І., Патора Р. Інновації та логістика товарів: Монографія. — Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2001. — 262 с.
44. Цыбулев П. Н., Денисюк В. А. Оценка интеллектуальной собственности: Учеб. пособие. — К.: УкрИНТЭИ. — 2002. — 216 с.
45. Щербань В. М. Кузубенко Л. Д. Товарна інноваційна політика: Навч. посібник. — К.: Кондор. — 400 с.
46. Щербань В. М., Таньков К. М., Задоорожний І. С. Створення товару: маркетингове, конструкторське та технологічне забезпечення: Навч. посібник. — К.: Професіонал, 2007. — 278 с.
47. Энджел Д. Поведение потребителей: Пер. с англ. — СПб.: Питер Ком, 1999. — 768 с.

ДОДАТОК

Тести для контролю знань з навчальної дисципліни

- 1. Основними стимулюючими факторами управління інноваційними процесами на рівні підприємства можуть стати:**
 - а) розвиток товарно-грошових відносин та поява конкуренції на ринку;
 - б) зацікавленість інвестора;
 - в) потенціал підприємства;
 - г) збалансована система управління підприємством.
- 2. Механізм створення та розповсюдження нововведень, маючи суттєві національні особливості, передбачає такі загальні складові:**
 - а) систему державної підтримки фундаментальних та пошукових досліджень;
 - б) різноманітні форми та джерела фінансування і непрямого стимулювання досліджень;
 - в) максимальне стимулювання інноваційного підприємництва та його підтримку;
 - г) усі перелічені вище;
 - д) тільки б) і в).
- 3. Прибуток, що отриманий підприємством внаслідок реалізації заходів щодо впровадження нових поколінь техніки, можна визначити за формулою:**

- а) $P = P[(q \cdot R)/100]$;
- б) $P = (P + q + R)/100$;
- в) $P = (P - q \cdot R)/100$;
- г) $P = (P \cdot q - R)/100$.

4. «Каталізатором» технічного розвитку виробничих систем є:

- а) високий потенціал виробничої системи;
- б) соціальні потреби, задоволення яких залежить від технічних і технологічних можливостей;
- в) наявність коштів;
- г) поява на ринку конкурентів.

5. З безлічі проблем, що пов'язані з формуванням необхідних умов для рішення виробничих завдань, розглядаються наступні:

- а) оцінка техніко-економічної готовності виробництва до його модернізації на основі інновацій;
- б) оцінка техніко-економічної готовності виробництва до його модернізації на основі інновацій та вибір стратегії технічного розвитку;
- в) оцінка техніко-економічної готовності виробництва до його модернізації на основі інновацій, вибір стратегії технічного розвитку, пошук потенційних конкурентів;
- г) задоволення потреб персоналу організації та формування соціальної політики.

6. Укажіть на чинники, які є необхідними для оцінки та аналізу впливу інновацій на підвищення ТЕРВ:

- а) підвищення ефективності виробництва продукції;
- б) використання техніки і технологій;
- в) підвищення ефективності праці;
- г) правильна відповідь а) і б);
- д) правильна відповідь а) і в);
- е) правильна відповідь б) і в);
- є) правильна відповідь а), б) і в);

7. Вплив новацій на підвищення ТЕРВ аналізується за допомогою наступних показників:

- а) фондівдача і продуктивність праці;
 - б) рентабельність;
 - в) прибуток від реалізації продукції.
- 8. Чи може серія псевдоінновацій внести «результативність» у певне зростання технологічного рівня?**
- а) так;
 - б) ні.
- 9. У порівнянні з нормальною стратегією наступальна інноваційна стратегія вимагає:**
- а) нульових вкладень в інноваційний розвиток;
 - б) менших фінансових і трудових вкладень в інноваційний розвиток;
 - в) більш значних фінансових і трудових вкладень в інноваційний розвиток.
- 10. Необхідно виділяти інновацію:**
- а) по відношенню до продукту;
 - б) по відношенню до виробничого процесу;
 - в) по відношенню до продукту і до виробничого процесу.
- 11. Чи може прискорення темпів НТП призвести до швидкого оновлення асортименту продукції?**
- а) так;
 - б) ні;
 - в) тільки в демократичній державі.
- 12. Укажіть на чинники, що визначають стійкі позиції підприємства на ринку і забезпечують його подальший розвиток:**
- а) постійне вдосконалення і оновлення продукції;
 - б) оновлення її асортименту;
 - в) удосконалення методів її реалізації, передпродажний і післяпродажний сервіс;
 - г) усе наведене вище.
- 13. Чи є нині справедливим таке положення: господарюючі суб'єкти, якщо вони прагнуть до досягнення успіху на ринку, повинні**

неухильно слідувати правилу: *робити передусім ставку на збільшення прибутків, а не на зниження витрат.*

- а) так;
- б) ні;
- в) частково.

14. Стратегічна поведінка фірми базується на:

- а) концепції еволюції суспільства і економіки, тобто визнання наявності «життєвого циклу» продукції і технології;
- б) законах, принципах і правилах соціуму;
- в) сформованих стратегічних цілях;
- г) вимогах персоналу.

15. Чи повинна стратегія сучасної фірми, компанії бути пов'язаною з інноваційною поведінкою?

- а) так;
- б) ні;
- в) частково.

16. Чи є справедливим нині твердження: «Стратегічний вибір — це передусім шлях технологічних інноваційних змін»?

- а) так; б) ні; в) частково.

17. Стратегічний план — це:

- а) послідовність виконання завдань досягнення загальної мети підприємства;
- б) набір першочергових дій;
- в) передбачувана здатність фірми до змін своєї організації і реакції на випадки зовнішніх змін;
- г) система заходів по забезпеченню високої прибутковості.

18. Укажіть на елементи стратегічного вибору, які перебувають між собою в органічному зв'язку і відображають логіку і витрати на здійснення стратегічного плану:

- а) генеральна мета фірми;
- б) генеральна мета фірми, основні цілі;
- в) генеральна мета фірми, основні цілі, стратегії;

- г) генеральна мета фірми, основні цілі, стратегії, завдання;
 - д) генеральна мета фірми, основні цілі, стратегії, завдання, програми;
 - е) генеральна мета фірми, основні цілі, стратегії, завдання, програми, персонал, фінансовий ресурс.
- 19. Чи справедливою є теза, що генеральною метою або місією фірми є обрана нею певна ніша ринку?**
- а) так;
 - б) ні.
 - в) тільки для підприємств державної форми власності;
 - г) тільки для підприємств недержавної форми власності.
- 20. Скільки стадій включає в себе процес реалізації стратегії фірми?**
- а) дві; б) чотири; в) три; г) п'ять.
- 21. Що є інструментом реалізації різних стратегій підприємства?**
- а) програми, які актуалізують поставлені цілі, стратегії і завдання;
 - б) система дій, спрямованих на виконання рішень керівництва;
 - в) система мотивації організації.
- 22. Інноваційна стратегія пов'язана з бажанням фірм:**
- а) досягнути технічного і ринкового лідерства шляхом створення і впровадження нових продуктів;
 - б) якнайшвидше отримати запланований прибуток;
 - в) бути новаторськими.
- 23. Яка саме стратегія визначає відсутність технологічних змін?**
- а) залежна стратегія;
 - б) традиційна стратегія;
 - в) організаційно-управлінська.
- 24. Укажіть на критерій інноваційності, що включає такі показники як річний приріст витрат на НДіПКР і питома вага науковців і інженерно-технічних працівників у загальній кількості працюючих?**
- а) критерій наукоємності;
 - б) критерій конкурентоздатності;

- в) критерій оновлення продукції;
 - г) критерій техніко-економічного рівня продукції;
 - д) критерій експорتابельності.
- 25. На яких принципах повинно базуватися формування економічного механізму управління інноваційними процесами розвитку в умовах конкурентного середовища?**
- а) системності, комплексності;
 - б) системності, комплексності, орієнтації переважно на інноваційний шлях розвитку;
 - в) системності, комплексності, орієнтації переважно на інноваційний шлях розвитку, балансу інтересів суб'єктів інноваційного процесу.
- 26. Функціонування виробничої або торгівельної фірми є соціально та економічно виправданим, якщо фірма:**
- 1) намагається максимізувати прибутки та збільшити їх відрахування в місцевий бюджет;
 - 2) розв'язує проблему задоволення потреб споживачів;
 - 3) досягає високого рівня культури виробництва;
 - 4) здійснює спонсорство, благодійництво, меценатство.
- 27. В якій із цих категорій (понять) фокусуються інтереси та сподівання всіх учасників (продавця, виробника та покупця) ринку?**
- 1) Прибуток, корисність товару;
 - 2) товар, послуга;
 - 3) імідж;
 - 4) відповіді п. 2, 3 є правильними.
- 28. Поняття продукту (виробу) і товару:**
- 1) тотожні;
 - 2) різні;
 - 3) не тотожні, але й не цілком протилежні і це залежить від певних чинників;
 - 4) ця проблема й досі є предметом дискусії в наукових колах.

- 29. Трансформація продукту (виробу) в товар відбувається в момент:**
- 1) завершення виробництва;
 - 2) споживання (експлуатації);
 - 3) підготовки до продажу;
 - 4) переходу прав власності.
- 30. В якій із названих сфер створюється виріб (продукт)?**
- 1) Виробничій;
 - 2) торгівельній;
 - 3) споживання;
 - 4) виробничій та торгівельній.
- 31. В якій із зазначених сфер створюється товар?**
- 1) Виробничій;
 - 2) торгівельній;
 - 3) споживання;
 - 4) виробничій та торгівельній.
- 32. Яких з названих характеристик фактично бракує у будь-якому виробі?**
- 1) Фізичних;
 - 2) хімічних;
 - 3) смакових;
 - 4) тих, що їх здогадно уявляє собі покупець, споживач.
- 33. Які з названих тут фахівців не беруть участі у створенні виробу?**
- 1) Технолог;
 - 2) модельєр;
 - 3) конструктор;
 - 4) рекламіст.
- 34. Які з названих тут фахівців перетворюють виріб на товар?**
- 1) Маркетолог;
 - 2) рекламіст;
 - 3) касир;
 - 4) усі ці фахівці спільно.
- 35. Як ви оцінюєте ймовірність трансформації виробу в товар (тобто продажу виробу) тільки за участю технолога, модельєра, конструктора за умов «ринку покупця»?**

- 1) Абсолютно можливо;
 - 2) так само можливо, як і за участі інших фахівців;
 - 3) можливо тільки випадково;
 - 4) імовірність становить «п'ятдесят на п'ятдесят».
- 36. Укажіть, на якому рівні формується споживча вартість товару?**
- 1) На рівні створення основної вигоди (призначення), товару;
 - 2) на рівні формування розширених характеристик товару;
 - 3) на рівні сприйняття характеристик товару особисто споживачем;
 - 4) відповіді п. 1–3 доповнюють одна одну.
- 37. Поняття «товар» може охоплювати:**
- 1) усе, що може бути об'єктом купівлі-продажу;
 - 2) послугу (прання білизни);
 - 3) ідею (нового виробу, винаходу);
 - 4) тільки товари масового споживання.
- 38. Маркетингова стратегія продукту базується на тому, що покупці здійснюють вибір товару:**
- 1) за якістю виробу;
 - 2) дизайном виробу;
 - 3) очевидними і прихованими ознаками товару, які допомагають відрізнити товар фірми від товарів її конкурентів і привернути увагу покупця;
 - 4) маркою відомої фірми.
- 39. Виробнича фірма маркетингову стратегію продукту реалізує через такі фактори маркетингу:**
- 1) якість виробу;
 - 2) послуги покупцям;
 - 3) упаковка товару, товарний асортимент;
 - 4) відповіді п. 1–3 є правильними.
- 40. Які із факторів маркетингової стратегії продукту не може застосувати торгівельна фірма, враховуючи специфіку її діяльності?**
- 1) Створення широкого товарного асортименту, надання покупцям послуг з післяпродажного обслуговування;

- 2) широке рекламування певної конкретної марки товару;
 - 3) створення товару-новинки;
 - 4) у переліку нема правильної відповіді.
- 41. Рішення про використання марки товару як складової стратегії продукту може бути реалізоване у вигляді:**
- 1) прізвища виробника, назви виробу («Форд», «Аудра»);
 - 2) емблеми;
 - 3) рисунка;
 - 4) усі відповіді правильні.
- 42. Марочну назву, ім'я виробника, що є частиною марки можна:**
- 1) вільно вимовляти;
 - 2) намалювати;
 - 3) зобразити алегорично;
 - 4) відповіді п. 2, 3 є правильними.
- 43. «Макдональдс», «Кока-Кола», «Жилет» стали всесвітньовідомими завдяки:**
- 1) високій якості виробів;
 - 2) високому рівню сервісу;
 - 3) унікальним виробам, які вони виготовляють;
 - 4) з початку діяльності — завдяки п. 1–3, а згодом — через інтенсивне рекламування марок фірм та їхніх виробів.
- 44. Аерозольна упаковка парфумерно-косметичних та багатьох інших товарів попри очевидні її вигоди є неприйнятною насамперед через:**
- 1) високу ціну;
 - 2) можливу небезпеку користування й використання (вибухонебезпечність);
 - 3) екологічну небезпеку;
 - 4) технологічну складність виготовлення.
- 45. Продовжити термін використання булочки «Дніпровська» та забезпечити гігієну її продажу уможливить запровадження маркетингової стратегії, спрямованої на створення:**
- 1) нової технології транспортування;
 - 2) герметичної плівкової упаковки;

- 3) спеціальних добавок до тіста;
 - 4) відповідних умов зберігання в крамниці.
- 46. Американська компанія «Крафт» та західнонімецька «Гольдс-тар» завоювали позиції на ринку, запропонувавши безалкогольні напої, пиво в банках, що мали замість традиційних кришок тонкі металеві мембрани, які можна відкупорювати одним порухом пальця. Це сталося завдяки ретельно розробленим:**
- 1) стратегії просування і зокрема рекламі;
 - 2) стратегії продукту і його упаковки;
 - 3) стратегії розповсюдження, тобто продажу цих напоїв у першокласних ресторанах і кафе;
 - 4) у переліку нема правильної відповіді.
- 47. Рішення щодо асортименту в межах стратегії маркетингу приймаються на підставі:**
- 1) мети фірми на ринку;
 - 2) потенціалу фірми;
 - 3) асортиментної політики конкурентів;
 - 4) можливості максимізації прибутків фірми за рахунок створення найзручнішого для покупця асортименту.
- 48. Яке з рішень фірми щодо асортименту товарів можна описати формулою «намагатися зробити те, що зробити просто неможливо»?**
- 1) Нарощування асортименту вниз;
 - 2) нарощування асортименту вгору;
 - 3) насичення асортименту;
 - 4) двостороннє нарощування асортименту з одночасним його насиченням.
- 49. Перенасичення асортименту може обернутися для фірми зменшенням прибутків, оскільки:**
- 1) нові моделі, модифікації мало чим різняться між собою і тим самим небажано «конкурують» одна з одною;
 - 2) покупцям виявляється складно орієнтуватись у цій безлічі товарів;

- 3) уповільнюється оборотність товарних запасів;
 - 4) відповіді п. 1—3 доповнюють одна одну.
- 50. Вимозі гармонійності товарного асортименту фірми з одночасним забезпеченням його широти та насичення відповідає наявність у продажу товарів:**
- 1) фотоапарати, пральні машини, холодильники;
 - 2) зубна паста, мило, дезодоранти;
 - 3) залізні товари, синтетичні миючі засоби, шпалери;
 - 4) лікero-горілчані вироби, тютюнові вироби, приправи до тіста.
- 51. Рішення фірми щодо товару в межах маркетингової стратегії має задовольняти такі вимоги:**
- 1) запровадження нових і зняття з виробництва застарілих товарів;
 - 2) дотримання патентних прав;
 - 3) гарантування якості та безпеки користування товарами;
 - 4) відповіді п. 1—3 доповнюють одна одну.
- 52. За значущістю та поширенням у світовій практиці з-поміж складових маркетингової стратегії продукту на перше місце варто поставити:**
- 1) товарний знак;
 - 2) послуги в процесі продажу та післяпродажне обслуговування;
 - 3) товар-новинку;
 - 4) товарну номенклатуру.
- 53. Пріоритет товару-новинки в маркетинговій стратегії продукту базується на тому, що:**
- 1) покупець завжди бажає придбати найдосконаліший товар;
 - 2) навіть найдосконаліший товар здатний «набридати»;
 - 3) пошуки товару-новинки сприяють постійній діловій активності фірми;
 - 4) у переліку нема правильної відповіді.

- 54. Розробка товару-новинки та вихід з ним на ринок завжди пов'язані для фірми:**
- 1) тільки з успіхом;
 - 2) з великим ризиком;
 - 3) з певним ризиком, якому можна запобігти;
 - 4) з успіхом чи ризиком, що залежать від конкретних характеристик товару й ринку.
- 55. Рівень ризику розробки товару-новинки ти виходу з ним на ринок залежить від:**
- 1) реальної новизни товару;
 - 2) підготовки фірмою ринку для цього товару;
 - 3) культурного, технологічного та економічного розвитку суспільства;
 - 4) відповіді п. 1—3 є правильними.
- 56. Як можна ранжирувати товари-новинки за характеристиками в порядку забезпечення їх успіхів на ринку (1 — якісно новий виріб; 2 — несуттєва модифікація; 3 — удосконалення окремих параметрів; 4 — суттєва зміна параметрів; 5 — нові функції товару; 6 — докорінна зміна функцій)?**
- 1) 1, 2, 3, 4, 5, 6;
 - 2) 2, 3, 4, 5, 6, 1;
 - 3) 3, 2, 1, 5, 6, 4;
 - 4) 6, 5, 4, 3, 2, 1.
- 57. Назвіть класичний приклад вдалого виходу на ринок з товаром--новинкою, що забезпечив колосальний прибуток:**
- 1) кубик Рубіка;
 - 2) надзвуковий англо-французький пасажирський літак «Конкорд»;
 - 3) модель автомобіля «Едзел» концерну «Форд»;
 - 4) комп'ютери компанії «Ксерокс».
- 58. Назвіть класичний приклад невдалого виходу на ринок з товаром-новинкою:**
- 1) надзвуковий літак «Конкорд»;
 - 2) модель автомобіля «Едзел» концерну «Форд»;

- 3) синтетична шкіра «Корфам» та синтетичні штучні продукти харчування (типу чорної ікри);
 - 4) усі відповіді правильні.
- 59. Виготовлення товару-новинки фірма може здійснити через:**
- 1) Придбання відповідного патенту чи ліцензії;
 - 2) проведення науково-дослідних розробок власними силами;
 - 3) відповіді п. 1, 2 є правильними;
 - 4) у переліку нема правильної відповіді.
- 60. Якою є схема розробки товару-новинки (1 — відбір ідей; 2 — формування, збір ідей; 3 — розробка стратегії маркетингу; 4 — розробка задуму; 5 — аналіз можливостей виробництва, збуту; 6 — розробка товару; 7 — дослідження ринку; 8 — комерційне виробництво товару):**
- 1) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;
 - 2) 2, 1, 4, 3, 5, 6, 7, 8;
 - 3) 8, 2, 1, 4, 3, 5, 6, 7;
 - 4) 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1.
- 61. Мета першого етапу розробки товару-новинки:**
- 1) відібрати найперспективніші ідеї;
 - 2) зібрати якомога більше будь-яких ідей;
 - 3) класифікувати ідеї за значенням;
 - 4) у переліку нема правильної відповіді.
- 62. Мета наступних етапів створення товару-новинки:**
- 1) зменшити кількість відібраних перспективних ідей до мінімуму;
 - 2) залишити одну ідею, реалізація якої забезпечила б фірмі успіх;
 - 3) залишити кілька ідей, що підвищить ефективність пошуків найвигіднішого варіанта товару-новинки;
 - 4) оптимізувати кількість ідей.
- 63. Джерелами ідей товарів-новинок не можуть бути:**
- 1) споживачі, покупці-новатори, торговий персонал;
 - 2) винахідники, учені, асоціації професіоналів;

- 3) ретрогради;
 - 4) у переліку нема правильної відповіді.
- 64. Ідею товару-новинки здебільшого формулюють на спеціальному бланку, де вміщують:**
- 1) опис товару;
 - 2) цільовий ринок та його можливу місткість;
 - 3) ціну товару, вартість виробництва, тривалість розробки, прогнозовані прибутки;
 - 4) відповіді п. 1–3 є правильними.
- 65. Експерти поділяють ідеї на такі групи і розглядають ідеї:**
- 1) безперспективні;
 - 2) далекої перспективи;
 - 3) перспективні;
 - 4) усі відповіді є правильними.
- 66. В якій пропорції (у відсотках) бажано до складу експертів з розробки товару-новинки включати маркетологів, винахідників, менеджерів?**
- 1) 50, 25, 25;
 - 2) 25, 50, 25;
 - 3) 25, 25, 50;
 - 4) усіх майже порівну.
- 67. Завдання експерта:**
- 1) знайти максимум «слабких місць» в ідеї;
 - 2) допомогти винахіднику ліквідувати всі «слабкі місця»;
 - 3) виявити способи найефективнішого переходу від задуму товару до його комерційного виробництва;
 - 4) відповіді п. 1–2 є правильними.
- 68. Задум товару відрізняється від ідеї товару тим, що це:**
- 1) останній етап проектування перед виробництвом товару;
 - 2) варіант ідеї товару, виражений у певних параметрах;
 - 3) варіант товару, в якому враховано думку фірми;
 - 4) варіант товару, в якому враховано думку експертів.

- 69. Який з поданих далі варіантів відповіді розкриває задум товару:**
- 1) Добування електроенергії з допомогою вітру;
 - 2) вітряк для енергопостачання будинку на хуторі;
 - 3) повітряний літак, що може забезпечити потреби домогосподарства;
 - 4) жодний з варіантів відповіді задуму товару не розкриває.
- 70. Розробка товару-новинки — це процес, пов'язаний:**
- 1) із серійним виробництвом товару-новинки;
 - 2) перетворенням задуму товару на реальний виріб;
 - 3) науково-дослідними та експериментальними роботами;
 - 4) у переліку нема правильної відповіді.
- 71. Дослідження товару на ринку передбачає:**
- 1) опитування покупців та споживачів;
 - 2) спостереження за процесом вибору покупцями товарів у крамницях фірм-конкурентів;
 - 3) аналіз ходу продажу, сегментів ринку;
 - 4) відповіді п. 1—3 є правильними.
- 72. На останній стадії розробки товару-новинки, стадії розгортання комерційного виробництва товару, розв'язуються проблеми:**
- 1) визначення стратегії маркетингу;
 - 2) фінансування, вибору технологічних ліній, постачальників;
 - 3) прогнозування обсягу продажу товару;
 - 4) відповіді п. 1—3 є правильними.
- 73. Товар-новинка долає шлях від ідеї до розгортання комерційного виробництва:**
- 1) за кілька днів;
 - 2) кілька місяців;
 - 3) кільканадцять чи навіть кількадесят років;
 - 4) за певних умов кожна відповідь може бути правильною.
- 74. Ринковий цикл будь-якого товару:**
- 1) підпорядковується певним закономірностям;
 - 2) є непередбачуваним, так само як непередбачуваними є зміни смаків і запитів покупців;

- 3) складається з більш-менш чітко виражених стадій;
 - 4) відповіді п. 1–3 є правильними.
- 75. Спеціалізація робіт з продажу товарів, використання фахівців вузького профілю необхідна на виробничій, торговій фірмі:**
- 1) для забезпечення продуктивності праці належного рівня;
 - 2) вищого рівня обслуговування діючих і потенційних клієнтів;
 - 3) ефективнішого функціонування торгового апарату;
 - 4) правильна відповідь п. 2–3.
- 76. Спеціалізація фахівців торгового апарату зарубіжних фірм здійснюється за ознакою:**
- 1) товарною (продтовари, культтовари, одяг, взуття);
 - 2) функціональною (дизайнер, консультант, «політик» та ін.);
 - 3) товарно-функціональною;
 - 4) у переліку нема правильної відповіді.
- 77. Якщо більшість зарубіжних фірм, компаній спеціалізують торговий апарат на товарно-функціональній основі, то це викликано тим, що:**
- 1) йдеться про фірми малого і середнього бізнесу;
 - 2) функціональну спеціалізацію можна запровадити у великих компаніях;
 - 3) інші підходи або надто дорогі, або зовсім недоцільні;
 - 4) аргументи п. 1–3 досить вагомі.
- 78. Із наведених фахівців, торгових агентів повинні бути в штаті торгового апарату виробничого підприємства (1 — продає продукцію виробничо-технічного призначення; 2- технічний консультант; 3 — інженер з продажу; 4 — дизайнер; 5 — консультант; 6 — з продажу в роздріб; 7 — експедитор; 8 — з продажу споживчих товарів; 9 — зі спеціальних доручень; 10 — створює попит на товари; 11 — створює попит на послуги; 12 — «політик»; 13 — представник на переговорах; 14 — повноважний представник фірми; 15 — з продажу товарів по телефону):**

- 1) 1, 4, 7, 10, 11, 15;
- 2) 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 15;
- 3) 1, 5, 9, 13, 15;
- 4) 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 15.

79. Торговий агент «дизайнер» виконує функції, пов'язані:

- 1) зі створенням товару, зручного в користуванні, з високими естетичними характеристиками;
- 2) з доведенням товару до кондиції з огляду на потреби споживача і використанням у праці елементів творчої прикладної діяльності;
- 3) з вивченням товару у сфері споживання, користування і використанням результатів для розробки нового товару;
- 4) з процесом виготовлення тільки нових споживчих товарів.

80. Торговий агент («дизайнер») покликаний довести товар до кондиції, виконати операції, крім однієї:

- 1) перетворити мікрохвильову піч, телевізор, холодильник, пральну машину зі звичайного ящика, форму якого вони мають, на оригінальний виріб, який вписався б в інтер'єр приміщення, де цей товар розміщуватиметься, «милував» око споживача;
- 2) у кожному випадку відвідати домівку користувача товару і «вкласти» у товар, в його оформлення, виконання все те, що мало б у товарі доповнювати інтер'єр приміщення;
- 3) надати виробу певного художнього колориту, який би в елементах форм, кольору, ліній відповідав панівному стилю, моді;
- 4) правильної відповіді, щоб аж до тонкощів відобразила властиві і не властиві дизайнеру функції, немає.

81. Торговий агент «технічний консультант» виконує функції:

- 1) технічного консультування з питань експлуатації нового устаткування, закупленого фірмою;
- 2) створення самою фірмою досконалішого технологічного устаткування;

- 3) консультування покупців і в процесі купівлі-продажу, і в процесі експлуатації виробів фірми;
 - 4) відповіді п. 1, 2 є правильними.
- 82. Якщо фірмі необхідно зав'язати ділові знайомства, поширити відомості про себе в певних впливових колах, то ці функції виконуватиме торговий агент:**
- 1) зі спеціальних доручень;
 - 2) «політик»;
 - 3) агент, який презентує товари;
 - 4) експедитор.
- 83. Для торгового агента якого рангу є найбільш бажаними такі характеристики: сильний характер, гнучкість, здатність розраховувати ситуацію на кілька ходів наперед, розуміти поведінку інших?**
- 1) Повноважного представника фірми;
 - 2) консультанта;
 - 3) представника на переговорах;
 - 4) «політика».
- 84. Коли «політик» підготував сприятливу базу, представник на переговорах виконав свої функції; а технічний консультант уклав угоду, то в обов'язки якого торгового агента входить доставка товару замовнику?**
- 1) Агента, що презентує товар;
 - 2) агента з роздрібного продажу;
 - 3) агента зі спеціальних доручень;
 - 4) експедитора.
- 85. Чим можна пояснити, що агентові з продажу споживчих товарів потрібен ширший кругозір, ніж агентові з продажу товарів виробничо-технічного призначення:**
- 1) асортимент споживчих товарів значно ширший, ніж продукції виробничо-технічного призначення певного профілю;
 - 2) відмінностей покупців і користувачів споживчих товарів, їх рівнів обізнаності з товарами значно ширший, ніж

покупців виробничо-технічної продукції і фахівців відповідного профілю;

- 3) відповіді п. 1– 2 правильні і доповнюють одна одну;
- 4) правильна відповідь відсутня.

86. Торгові агенти зі створення попиту на товари і зі створення попиту на послуги подібні між собою:

- 1) за назвою;
- 2) за змістом роботи;
- 3) за метою, завданням;
- 4) правильні відповіді п. 1, 3.

87. Знайдіть помилкове визначення інноваційного циклу:

- 1) процес розробки, виготовлення і поширення інновацій, який починається з аналізу відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємства зовнішнім і закінчується продажем ліцензії на право виробництва нового товару;
- 2) процес розробки, виготовлення й поширення інновацій, що починається з генерації ідеї нового товару й завершується розгортанням комерційного виробництва нового товару;
- 3) процес розробки, виготовлення й поширення інновацій, що починається з придбання патенту й закінчується генерацією і відбором ідеї та розробкою задуму нового товару;
- 4) процес розробки, виготовлення й поширення інновацій, що починається придбанням патенту на нове технологічне чи технічне рішення й закінчується продажем ліцензії на право виготовлення нового товару.

88. Оберіть правильне твердження:

- 1) частки успіхів і невдач на етапах інноваційного процесу зростають під час переходу до кожного наступного етапу інноваційного процесу;

- 2) частки успіхів і невдач на етапах інноваційного процесу зменшуються під час переходу до кожного наступного етапу інноваційного процесу;
- 3) частка успіхів зростає, а частка невдач зменшується під час переходу до наступного етапу інноваційного процесу;
- 4) частка невдач зростає, а частка успіхів зменшується під час переходу до наступного етапу інноваційного процесу.

89. Вкажіть, що є найбільш ризикованим:

- 1) введення нових товарних ліній;
- 2) витягування товарних ліній вгору;
- 3) скорочення асортиментних ліній;
- 4) модифікація товарних ліній.

90. Виберіть правильне твердження:

- 1) синектика передбачає пошук нових напрямків рішень, якщо традиційні не дали результатів;
- 2) ліквідація ситуацій глухого кута передбачає орієнтацію спонтанної діяльності інтелекту групи фахівців (за допомогою різного виду аналогій) на дослідження й вирішення поставленої проблеми;
- 3) поліпшення прототипу передбачає покращення якості нового товару порівняно з традиційним;
- 4) морфологічні карти передбачають розширення ділянки пошуку рішення поставленої проблеми.

91. Функціонально-вартісний аналіз застосовується для:

- 1) пошуку шляхів зниження собівартості й оптимізації конструкції через відбір прийнятних елементів меншої вартості;
- 2) пошуку шляхів поліпшення функціональних властивостей товару в разі зниженні його вартості;
- 3) зменшення вартості виробу шляхом поліпшення його функцій;
- 4) визначення методів зниження собівартості виробу й удосконалення його функцій.

92. Оберіть правильну послідовність зміни підходів до управління якістю:

- 1) контроль якості на основі дотримання вимог щодо неї, які подаються у відповідній технічній документації; загальне управління якістю; загальний контроль якості;
- 2) QS; TQM; TQC;
- 3) контроль якості на основі дотримання вимог щодо неї, які подаються у відповідній технічній документації; QS; TQM;
- 4) контроль якості на основі дотримання вимог щодо неї, які подаються у відповідній технічній документації; загальний контроль якості; загальне управління якістю.

93. Знайдіть неправильне твердження:

- 1) традиційні методи ринкових досліджень для аналізу попиту на інновації не завжди можна застосувати, оскільки він у більшості випадків є прихованим (латентним), реальний стан якого та характеристики досить важко виявити;
- 2) маркетинговим дослідженням ринку нових товарів властива певна специфіка, яка полягає в тому, що розробка інновацій (особливо тих, що базуються на новітніх досягненнях науки й техніки, результатах фундаментальних досліджень і відкриттів) у багатьох випадках пов'язана зі створенням товарів, аналогів яким раніше просто не існувало;
- 3) аналіз ринку і прогнозування попиту на інноваційну продукцію має певні особливості, які пов'язані зі значним рівнем невизначеності, що спричинена неточністю, неповнотою та суперечливістю інформації, яка характеризує ймовірний розвиток подій у майбутньому;
- 4) специфіка аналізу ринку для нового товару полягає у необхідності аналізувати величезну кількість статистичних

даних, які характеризують у ретроспективі зовнішні і внутрішні умови діяльності підприємства-інноватора.

94. Яке твердження є правильним:

- 1) бар'єр критичного рівня доходу можна знизити шляхом підвищення рівня доходу споживачів;
- 2) для подолання бар'єра споживацького капіталу необхідна адресна реклама, що спрямована на представників цільової аудиторії;
- 3) бар'єр критичної кількості вільного часу долають шляхом максимально зручного для споживачів доведення до них інформації про нові товари, їх переваги, способи використання (споживання), можливі вигоди від використання тощо;
- 4) бар'єр критичного рівня ризику долають шляхом за-твердження заходів, спрямованих на його запобігання, зниження чи компенсацію.

95. Дифузія інновації:

- 1) організовується і повністю контролюється товаровиробником;
- 2) організовується товаровиробником, а контролюється споживачами;
- 3) організовується і частково контролюється товаровиробником;
- 4) організовується і контролюється споживачами.

96. Знайдіть неправильний варіант:

- 1) до внутрішніх факторів мотивації споживання відносять внутрішні спонукальні мотиви поведінки споживачів на ринку;
- 2) до зовнішніх факторів мотивації споживання відносять: референтні групи (трудовий колектив, друзі, сусіди, сім'я тощо); оформлення товару (товарна марка, маркування, упаковка, форма та матеріал і т.п.); колір; шрифти рекламних повідомлень та написів на товарі (упаковці); рекламні

повідомлення; передпродажний та післяпродажний сервіс тощо;

- 3) на поведінку споживачів значною мірою впливають внутрішні фактори;
- 4) до зовнішніх факторів мотивації споживання належать фактори, що впливають на поведінку споживачів ззовні.

97. Розташуйте в порядку зниження впливу заходи стимулювання попиту на товари промислового використання:

- 1) реклама, пропаганда та паблік рілейшнз, персональний продаж, стимулювання збуту;
- 2) реклама, стимулювання збуту, пропаганда та паблік рілейшнз, персональний продаж;
- 3) пропаганда та паблік рілейшнз, персональний продаж, реклама, стимулювання збуту;
- 4) персональний продаж, реклама, стимулювання збуту, пропаганда та паблік рілейшнз.

98. Знайдіть неправильне твердження.

Інноваційний ризик слід розглядати як:

- 1) стримуючий фактор інноваційної діяльності;
- 2) шанс на успіх;
- 3) джерело ідей інновацій;
- 4) можливість втрати суб'єктів інноваційного процесу.

99. Потенціал інноваційного розвитку містить:

- 1) інноваційний потенціал, ринковий потенціал, виробничо-збутовий потенціал;
- 2) інноваційний потенціал, виробничо-збутовий потенціал, науково-технічний потенціал, інформаційний потенціал;
- 3) інтелектуальний потенціал, кадровий потенціал, інформаційний потенціал, науково-дослідний потенціал, фінансовий потенціал;
- 4) маркетинговий потенціал; організаційно-управлінський потенціал; фінансовий потенціал; виробничий потенціал; технологічний потенціал.

100. На етапі виведення нового товару на ринок працюють переважно підприємства:

- 1) венчурні;
- 2) віоленти;
- 3) експлеренти;
- 4) комутанти.

101. Оберіть правильну послідовність етапів планування інноваційної діяльності на підприємстві:

- 1) планування продуктово-ринкового портфелю підприємства; формування пакету продуктово-ринкових інноваційних пропозицій; відбір найбільш раціональних (з огляду на зовнішні та внутрішні умови) інноваційних пропозицій; складання орієнтовного графіка виконання робіт з розробки, виготовлення й просування на ринку товарних інновацій; планування ресурсного (інвестиційного) забезпечення інноваційної діяльності;
- 2) формування пакету продуктово-ринкових інноваційних пропозицій; відбір найбільш раціональних (з огляду на зовнішні та внутрішні умови) інноваційних пропозицій; планування продуктово-ринкового портфелю підприємства; складання орієнтовного графіка виконання робіт з розробки, виготовлення й просування на ринку товарних інновацій; планування ресурсного (інвестиційного) забезпечення інноваційної діяльності;
- 3) формування пакету продуктово-ринкових інноваційних пропозицій; планування продуктово-ринкового портфелю підприємства; відбір найбільш раціональних (з огляду на зовнішні та внутрішні умови) інноваційних пропозицій; складання орієнтовного графіка виконання робіт з розробки, виготовлення й просування на ринку товарних інновацій; планування ресурсного (інвестиційного) забезпечення інноваційної діяльності;

- 4) складання орієнтовного графіка виконання робіт з розробки, виготовлення й просування на ринку товарних інновацій; планування продуктово-ринкового портфеля підприємства; формування пакета продуктово-ринкових інноваційних пропозицій; відбір найбільш раціональних (з огляду на зовнішні та внутрішні умови) інноваційних пропозицій; планування ресурсного (інвестиційного) забезпечення інноваційної діяльності.

102. Інноваційний потенціал має такі складові:

- 1) інтелектуальна; виробничо-збутова; ринкова; інформаційна; інтерфейсна; науково-дослідна; технологічна;
- 2) інформаційна; інтелектуальна; науково-дослідна; інтерфейсна;
- 3) інтелектуальна; науково-дослідна; інтелектуальна; ринкова; технологічна;
- 4) науково-дослідна; інтерфейсна; інформаційна; інтелектуальна; технологічна.

103. Основними завданнями маркетингу в інноваційному процесі є:

- 1) аналіз ринкових позицій і визначення можливих напрямків розвитку підприємства, прийнятних з погляду зовнішніх умов господарювання (ринкових можливостей і загроз) та його наявного потенціалу; розробка ідей і задумів нових товарів, які будуть користуватися попитом у споживачів та будуть ефективними у виробництві, збуті й споживанні; оцінка ринкових перспектив нових видів продукції (оцінка достатності ринкового потенціалу); розроблення заходів з формування й стимулювання споживацького попиту на нову продукцію (просування інновацій на ринок).
- 2) аналіз ринкових позицій і визначення можливих напрямків розвитку підприємства, прийнятних з погляду зовнішніх умов господарювання (ринкових можливостей і загроз) та його наявного потенціалу; розробка ідей і задумів

нових товарів, які будуть користуватися попитом у споживачів та будуть ефективними у виробництві, збуті й споживанні; оцінка ринкових перспектив нових видів продукції (оцінка достатності ринкового потенціалу); дифузія інновацій;

- 3) аналіз ринкових позицій та визначення можливих напрямків розвитку підприємства, прийнятних з погляду зовнішніх умов господарювання (ринкових можливостей і загроз) та його наявного потенціалу; розроблення ідей і задумів нових товарів, які будуть користуватися попитом у споживачів та будуть ефективними у виробництві, збуті і споживанні; оцінка ринкових перспектив нових видів продукції (оцінка достатності ринкового потенціалу); економічне обґрунтування інноваційного проекту;
- 4) аналіз ринкових позицій і визначення можливих напрямків розвитку підприємства, прийнятних з погляду зовнішніх умов господарювання (ринкових можливостей і загроз) і його наявного потенціалу; розроблення ідей і задумів нових товарів, які будуть користуватися попитом у споживачів та будуть ефективними у виробництві, збуті і споживанні; оцінка ринкових перспектив нових видів продукції (оцінка достатності ринкового потенціалу); розробка заходів з формування й стимулювання споживацького попиту на нову продукцію (просування інновацій на ринок); дифузія інновацій.

104. У процесі управління товарною інноваційною політикою застосовують такі методичні інструменти:

- 1) на корпоративному рівні – GAP-аналіз, SWOT-аналіз; на бізнес-рівні – стратегічну модель Портера, матрицю Бостонської консультативної групи, матрицю «Мак Кінсі – Джеренал Електрик»; на товарному рівні – сегментацію;
- 2) на корпоративному рівні – SWOT-аналіз; на бізнес-рівні – матрицю Бостонської консультативної групи, матрицю

- «Мак Кінсі-Дженерал Електрик»; на товарному рівні – STP-аналіз, стратегічну модель Портера;
- 3) на корпоративному рівні – SWOT-аналіз; на бізнес-рівні – GAP-аналіз, стратегічну модель Портера, матрицю Бостонської консультативної групи, матрицю «Мак Кінсі – Дженерал Електрик»; на товарному рівні – сегментацію;
 - 4) на корпоративному рівні: GAP-аналіз, SWOT-аналіз; на бізнес-рівні – стратегічну модель Портера, матрицю Бостонської консультативної групи, матрицю «Мак Кінсі – Дженерал Електрик»; на товарному рівні – STP-аналіз.

105. Маркетингова товарна інноваційна політика передбачає:

- 1) управління товарною номенклатурою, товарним асортиментом; товарними одиницями;
- 2) розробка, виготовлення і просування нових товарів на ринку;
- 3) формування ефективного з економічного погляду товарного асортименту;
- 4) генерацію і перевірку ідей нових товарів, розробку і перевірку задумів товарів.

106. Інноваційним є:

- 1) розвиток, що передбачає використання досягнень науки і техніки для удосконалення конструкцій та технологій виробництва традиційних (модернізованих) продуктів з метою зниження собівартості їх виробництва, підвищення якості, а в підсумку – підвищення конкурентоспроможності;
- 2) розвиток, що спирається на безупинний пошук і використання нових способів і сфер реалізації потенціалу підприємства у змінних умовах зовнішнього середовища в межах обраної місії та прийнятої мотивації діяльності, який пов'язаний з модифікацією існуючих і формуванням нових ринків збуту;
- 3) розвиток, що передбачає оновлення технологій виробництва і методів збуту продукції з метою зниження собівартості

- існуючої продукції й підвищення рівня конкурентоспроможності;
- 4) розвиток підприємства на основі впровадження нових товарів і технологій їх виготовлення з метою більш повного задоволення існуючих потреб і запитів споживачів, підвищення рівня конкурентоспроможності завдяки зменшенню ціни на продукцію та підвищенню рівня її якості.

Навчальне видання

СУМЕЦЬ Олександр Михайлович
ІГНАТОВА Євгенія Михайлівна

ТОВАРНА ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА

Керівник видавничих проектів Т. Ю. Бабенкова

Формат 60х84/16. Підписано до друку 01.08.2010.
Друк офсетний. Папір офсетний. Гарнітура Таймс.
Обл.-вид. арк. 7,25. Ум. друк. арк. 21,39
Наклад 500 прим.

Видавництво «Хай-Тек Прес»
Тел./факс (8 044) 599 05 36
e-mail: books@htpress.com.ua
www.htpress.com.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і книгорозповсюджувачів
видавничої продукції: серія ДК № 2688 від 15.11.2006 р.