

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

Нагорний Євген Ігорович

УДК 658.8:005.523 (043.5)

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ МАРКЕТИНГОВОГО
ТЕСТУВАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Спеціальність 08.00.04 –
економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Науковий керівник
Телетов Олександр Сергійович
доктор економічних наук,
доцент

Суми – 2011

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ	
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕСТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	12
1.1 Проблеми підвищення результативності інноваційної діяльності вітчизняних промислових підприємств.....	12
1.2 Новий товар як засіб інноваційного розвитку підприємств. Аналіз причин провалів нових товарів на ринку.....	27
1.3 Сутність та місце маркетингового тестування на етапах створення інноваційної продукції.....	51
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	70
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ТЕСТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.....	
2.1 Теоретико-методологічні положення процедури маркетингового тестування	75
2.2 Оцінювання ступеня новизни інноваційної продукції.....	101
2.3 Розроблення методики розрахунку комплексного показника оцінки результатів маркетингового тестування.....	120
2.4 Удосконалення методики пошуку оптимальної моделі нового товару.....	132
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	147
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ТЕСТУВАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	
3.1 Впровадження процедури маркетингового тестування в практику діяльності промислових підприємств.....	150

3.2 Практика застосування методичного апарату до прийняти обґрунтованого рішення про готовність інноваційного товару до виходу на ринок.....	176
3.3 Прогнозування техніко-економічного рівня інноваційної продукції наступного покоління, на прикладі насосів для магістрального транспортування нафти.....	191
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	207
ВИСНОВКИ.....	210
ДОДАТКИ.....	213
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	253

ВСТУП

Актуальність теми. Пошук нових шляхів підвищення ефективності інноваційної діяльності вітчизняних промислових підприємств та створення умов для сприятливого розвитку національного ринку інноваційних товарів потребує суттєвого розширення застосування нових маркетингових принципів і технологій, які повинні лежати в основі концепції маркетингу інновацій, що набуває популярності. Зокрема, це стосується розроблення та впровадження науково-методичних засад для підвищення рівня ринкової адекватності ідей, концепцій, дослідних зразків інноваційних товарів на етапах інноваційного циклу їх створення та на етапі їх комерціалізації, оскільки навіть та незначна кількість інноваційної продукції, що розробляється, виготовляється і реалізується на ринку вітчизняними промисловими підприємствами, досить часто приречена на невдачу.

Зазначене є наслідком прояву різних причин: маркетингових, технічних, фінансових, організаційних та ін., а також практично повної відсутності випробовування інноваційної продукції виробником, цільовими споживачами, ринком. Ці причини можна певною мірою нівелювати чи послабити їх вплив на зниження ефективності інноваційної діяльності у напрямках створення нових видів продукції за допомогою підвищення достовірності рішень, зокрема тих, що приймаються за результатами проведення процедури маркетингового тестування.

Слід відзначити, що на сьогоднішній день у працях як вітчизняних, так і зарубіжних авторів досить широко висвітлено загальнотеоретичні основи процесу розроблення нових товарів та організації інноваційного процесу. Так, фундаментальними основами дисертаційного дослідження стали праці Дж. Блайта, А.В. Войчака, С.С. Гаркавенко, А.О. Длігача, О.С. Зозульова, М.А. Йохни, Н.В. Куденко, А.Ф. Павленка, А.Л. Пейджа, В. Руделіуса, Р.А. Фатхутдінова, Ч.Д. Шива, І. Шумпетера, О.М. Ястремської та ін. У той самий час питання маркетингового тестування інноваційної продукції, що

повинно мати місце на кожному з етапів інноваційного циклу, залишаються невирішеними. Серед науковців, які досліджували теоретичні основи випробовування товарних інновацій, можна виділити Л.В. Балабанову, Н.К. Гіковату, С.М. Ілляшенка, Ю.В. Каракая, В.Я. Кардаша, К.Д. Кленсі, Ф. Котлера, Р.Г. Куперта, Ж-Ж. Ламбена, П.Г. Перерву, О.С. Телєтова, Ф. Уэбстера, О.М. Хотяшеву, Р. Чейза, Н.І. Чухрай, В.М. Щербаня та ін.

Проте, слід відзначити недостатнє розроблення комплексу питань, пов'язаних з підвищенням оперативності й точності аналізу та оцінки ринкової адекватності товарних інновацій, що дозволяє оцінити шанси інновації на успіх, обґрунтувати доцільність чи недоцільність подальших робіт над новинкою. Вирішення цих проблем дозволить посилити ринкові позиції підприємств-інноваторів, зменшити ризик невдачі, уникнути марних витрат часу і коштів, оскільки невдалі проекти можна своєчасно скоригувати чи відкинути, а основні зусилля зосередити на проектах з високими шансами на успіх.

Актуальність зазначених питань, їх недостатнє опрацювання, важливе теоретичне і практичне значення для підвищення ефективності інноваційної діяльності промислових підприємств за допомогою процедури маркетингового тестування обумовили вибір теми дисертаційного дослідження, його головну мету і завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в руслі концепції переходу України до інноваційного розвитку. Тематика дисертаційного дослідження відповідає державним бюджетним, господарсько-договірним темам, а також ініціативним дослідженням Сумського державного університету. Дисертант брав участь як співавтор у виконанні цих тем і програм, підготовці відповідних звітів, серед яких “Розробка організаційно-економічного механізму управління інноваційним розвитком суб'єктів господарської діяльності в умовах формування інформаційної економіки” (0106U001934), де автором запропоновані практичні аспекти стратегічного управління

виведенням і просуванням нового товару на ринок; “Управління інноваційним розвитком підприємств в умовах формування інформаційної економіки” (0105U009180), де автором запропоновано теоретичні засади маркетингового тестування товарних інновацій на етапах інноваційного циклу; “Розробка наукових основ маркетингу інновацій” (0109U001384), де автором проаналізовано сучасні підходи до аналізу попиту на нові товари.

Мета і завдання дослідження. Метою даної роботи є розроблення науково-методичних засад маркетингового тестування інноваційної продукції на промислових підприємствах, що займаються виробництвом машин та устаткування. Відповідно до поставленої мети було визначено комплекс завдань:

- проаналізувати організаційно-економічні передумови необхідності впровадження процедури маркетингового тестування інноваційної продукції;

- уточнити та поглибити сутність категорій «новий товар», «інноваційний товар», «провал на ринку», «невдача на ринку», «новизна товару»;

- розробити теоретико-методичний підхід до визначення величини невдачі інноваційної продукції на ринку (промислових підприємствах);

- сформувати визначення поняття «маркетингове тестування», проаналізувати складові, що його формують, визначити місце та основні проблеми, що воно вирішує у практичній діяльності промислового підприємства;

- сформувати положення процедури маркетингового тестування на етапах інноваційного та життєвого циклів продукції;

- розробити методику до прогнозування часу коли потрібно проводити модернізацію продукції;

- запропонувати підхід до розрахунку рівня інтегральної новизни продукції;

- запропонувати основні групи показників, за допомогою яких приймають рішення про готовність нового товару до виходу на ринок та

закінчення робіт над процесом маркетингового тестування;

- удосконалити методичний підхід до пошуку оптимальної моделі нового товару та обґрунтувати відповідні показники та критерії її оптимальності.

Об'єктом дослідження є процеси управління інноваційною діяльністю зі створення інноваційної продукції на промислових підприємствах.

Предметом дослідження є теоретичні та методичні засади маркетингового тестування інноваційної продукції у діяльності промислових підприємств, що виробляють машини та устаткування.

Методи дослідження. Методологічною основою дисертаційного дослідження є діалектичний метод наукового пізнання, системний підхід, фундаментальні положення сучасної економічної теорії, ризикології, сучасні концепції управління інноваційною діяльністю, законодавчі та нормативні документи із врегулювання інноваційної діяльності підприємств.

Для розв'язання поставлених завдань були використані: порівняльний та статистичний аналізи – при дослідженні проблем підвищення результативності інноваційної діяльності промислових підприємств та необхідності впровадження процедури маркетингового тестування; системно-структурний аналіз – для визначення видів маркетингового тестування на етапах інноваційного процесу розроблення товару; метод логічного узагальнення – для уточнення понять «новий товар», «інноваційний товар», «маркетингове тестування», «новизна», «невдача» на ринку; факторний аналіз – при розробленні методичного підходу до оцінки новизни продукції; метод експертних оцінок – при оцінці рівня новизни продукції, рівня ризику, інноваційного потенціалу, конкурентоспроможності; економіко-математичний аналіз – при розрахунку комплексного показника маркетингового тестування, що дозволяє визначити готовність інноваційного товару до комерціалізації; формування конструктивного вигляду і прогнозування технічних характеристик продукції нового покоління.

Інформаційно-фактологічну базу дисертаційної роботи склали: зібрані,

опрацьовані й узагальнені особисто автором первинні матеріали маркетингових досліджень і внутрішньої документації підприємств Сумської області, що займаються виробництвом машин та устаткування; офіційні дані Державного комітету статистики України; законодавчі й нормативні акти Верховної Ради, Кабінету Міністрів України.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у такому:

вперше:

- запропоновано і обґрунтовано науково-методичний підхід для прийняття рішення про готовність нового товару до виходу на ринок за результатами маркетингового тестування на основі розрахунку комплексного показника, який враховує чинники ринкової та технічної готовності нового товару, що дозволяє знизити відсоток комерційних невдач, підвищити ефективність інноваційної діяльності промислових підприємств;

удосконалено:

- методичний підхід до оцінки ступеня (величини) новизни інноваційної продукції, який на відміну від традиційних підходів враховує не тільки технічні, а і економічні властивості продукції, що дає можливість деталізувати та підвищити ступінь обґрунтованості інноваційних рішень, які приймаються за результатами оцінки;

- теоретико-методичний підхід до підвищення результативності робіт на етапах інноваційного циклу, який на відміну від існуючих передбачає комплексне впровадження процедури маркетингового тестування на кожному етапі;

- методику пошуку оптимальної моделі нового товару, що на відміну від існуючих методик спрямована на урахування технічних та економічних труднощів у досягненні необхідних значень параметрів продукції і повинна забезпечити максимальне задоволення потреб споживачів відповідно до виділених коштів на розроблення моделі;

дістали подальшого розвитку:

- методичний підхід до розрахунку виду комерційної невдачі нової

продукції, що на відміну від існуючих враховує не тільки фінансову, а й маркетингову, технічну та організаційну складові та дозволяє всебічно проаналізувати та оцінити масштаби можливої невдачі;

- визначення сутності поняття новизни товару, під яким, на відміну від існуючих визначень, розуміється – сукупність властивостей товару, що характеризують його зміну стосовно предмета(-ів) внесених змін і які дають йому право називатися новим у певному часово-просторовому вимірі;

- підхід до визначення часу необхідного для модернізації того чи іншого виробу у складі продуктового портфеля підприємства, що на відміну від існуючих зосереджує увагу на інтегральній новизні продукції та рівня її морального зношення.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що теоретичні та методичні положення, висновки і рекомендації дисертаційної роботи доведені до рівня методичних розробок і практичних пропозицій, які сприяють підвищенню ефективності інноваційної діяльності на основі впровадження процедури маркетингового тестування. Матеріали дисертаційного дослідження (теоретичні, методичні та практичні авторські розробки) впроваджені у навчальний процес Сумського державного університету (акт №1 від 25.10.2010 р.). Теоретичні положення дисертації використовуються у навчальних курсах: «Маркетинг», «Промисловий маркетинг», «Патентно-кон'юнктурні дослідження». Пропозиції щодо необхідності комплексного використання процедури маркетингового тестування на етапах інноваційного циклу створення нової продукції впроваджені в діяльність ТОВ «Сумський машинобудівний завод» (акт №ОМ12-1979 від 20.10.2010 р.). Пропозиції щодо покращання ринкової адекватності продукції в частині підвищення рівня її ринкової новизни та споживчої привабливості за допомогою процедури зовнішнього та внутрішнього маркетингового тестування впроваджені в діяльність ТОВ «Торговий дім «Гідромашсервіс Україна» (акт №4/5-5201 від 25.10.2010 р.). Пропозиції щодо оцінки комплексного показника маркетингового тестування

нової продукції впроваджено в діяльність ТОВ «Турбомаш» (акт № 4 від 18.10.2010 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, в якій розроблено і науково обґрунтовано науково-методичні засади маркетингового тестування промислової інноваційної продукції. Наукові положення, висновки і рекомендації, що виносяться на захист, одержані автором самостійно. Особистий внесок автора в наукових працях, опублікованих у співавторстві, зазначено у списку публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основні положення, висновки та рекомендації дисертаційної роботи доповідалися на наукових та науково-практичних конференціях, семінарах різних рівнів, у тому числі: III Міжнародному форумі молодих вчених «Ринкова трансформація економіки постсоціалістичних країн: стан, проблеми, перспективи» (м. Харків, 2008 р.); VII Всеукраїнській конференції «Менеджмент підприємницької діяльності» (м. Сімферополь, 2009 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми і прогресивні напрямки управління економічним розвитком вітчизняних підприємств» (м. Кривий Ріг, 2009 р.); VI Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми економіки підприємств в сучасних умовах» (м. Київ, 2010 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Диверсифікація інноваційного розвитку національного господарства в контексті реалізації глобалізаційних процесів» (м. Кременчук, 2010 р.); III Міжнародній науково-практичній конференції «Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми, перспективи, ризики» (м. Львів, 2010 р.); IV Міжнародній науково-практичній конференції «Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу» (м. Суми, 2010 рр.).

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження опубліковано у 17 друкованих працях (14 із них належать особисто автору), у тому числі 9 статей у наукових фахових виданнях. Загальний обсяг

публікацій з теми дисертації становить 6,48 друк. арк., із них особисто дисертанту належить 5,77 друк. арк.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, 7 додатків, списку використаних джерел із 178 найменувань.

Загальний обсяг дисертації 272 сторінки, у тому числі обсяг основного тексту 209 сторінок. Дисертація містить 68 таблиці на 42 сторінках, 43 рисунки на 23 сторінках, додатки на 40 сторінках, список використаних джерел на 20 сторінці.

РОЗДІЛ 1

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕСТУВАННЯ ТОВАРНИХ ІННОВАЦІЙ

1.1. Проблеми підвищення результативності інноваційної діяльності вітчизняних промислових підприємств

Мінливість та швидкозмінність споживчих запитів, з одного боку, та науково-технічний прогрес – з іншого, та у своєму поєднанні призводять до створення принципово нових й удосконалення існуючих видів продукції, прискорення темпів їх оновлення, що, у свою чергу, вносить певні зміни до системи суспільних потреб. При цьому виникають як нові потреби, так і виявляються різні способи задовольняти ці потреби існуючими та новими товарами, змінюються співвідношення між різними потребами, розкриваються можливості задоволення одних і тих самих потреб різними видами продукції.

Масштабність виробництва, прискорення процесу створення принципових новацій і модифікованих видів продукції не лише розширили потреби, але й трансформували структуру суспільних потреб. А.М. Мухамедьяров вважає, що суспільні потреби задовольняються за рахунок двох джерел [109, с. 8]:

- 1) екстенсивного або інтенсивного розширення освоєних видів продукції і технологій;
- 2) створення і впровадження інновацій.

Перше джерело практично повністю себе вичерпало, а тому в основу задоволення суспільних потреб повинні бути покладені інновації. Але інновації не виникають самі по собі, вони є результатом інноваційної діяльності. Підґрунтя для швидкого створення і поширення інновацій повинна створювати держава через відповідні методи та інструменти, а

економіка держави повинна розвиватися інноваційним шляхом.

Курс на розвиток економіки України за інноваційною моделлю був проголошений, ще у далекому 1994 році, в Угоді про партнерство та співробітництво між Європейським Союзом й Україною, яка набула чинності 01.03.1998 року та в затвердженій Указом Президента України від 11.06.1998 року №615/1998 «Стратегії інтеграції України до Європейського Союзу» [141, с. 62]. Сьогоднішнє Законодавство України у сфері інноваційної діяльності базується на Конституції України і складається із законів України “Про інноваційну діяльність”, “Про інвестиційну діяльність”, “Про наукову і науково-технічну діяльність”, “Про наукову і науково-технічну експертизу”, “Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків” та інших законодавчих актів, що регулюють соціально-економічні стосунки у цій сфері.

Обрання такого курсу, як це зазначає В.М. Геєць, означає, що в Україні головним джерелом стійкого економічного зростання повинні стати інновації, нові наукові знання, їх продукування, комерційне застосування та отриманий технологічний досвід [141]. Інновації та нові знання сприяють підвищенню конкурентоспроможності виробництва й ефективному розвитку економіки. Про це і про необхідність активізації інноваційної діяльності свідчать такі дані. У промислово розвинених країнах 85-90% приросту ВВП забезпечується за рахунок інновацій, в Україні, за різними підрахунками, від 1% [153], але не більше 10% [64, с. 168]. Відзначимо, що у нашій державі в 1989-1991 рр., до переходу до ринкових відносин, ця частка оцінювалася в межах 25-30% [109, с. 8-9].

У даний час місце рівня розвитку країни у світі багато в чому визначається обсягами реалізації її інноваційної продукції. На світовому ринку високотехнологічної продукції, який оцінюється в 2,5–3 трлн дол. США, частка України становить приблизно 0,05-0,1% [150; 65, с. 62]. Україна представлена на цьому ринку переважно продукцією оборонно-промислового комплексу та авіаційної промисловості [153]. Для порівняння частка США

становить 36%, Південної Кореї – 38, Японії – 32%, Німеччини – 17%, Росії – 0,3-0,5% [109, с. 8-9].

Україна, посідаючи за кількістю науковців одне з перших місць у світі, поки що розвивається без суттєвого використання результатів наукових досліджень [153]. В Україні витрати на НДДКР становлять лише 1,1% ВВП, що дорівнює 0,17% витрат США і 4,3% витрат Росії [150, с. 120]. Саме тому на відміну від економічно розвинених країн світу, де інноваційна модель розвитку економіки вже досить давно підтверджує свою ефективність, в Україні інноваційну діяльність здійснювало в 2009 році лише 12,8% промислових підприємств, а питома вага реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі промислового виробництва становить 4,8% [159]. Крім того, близько 94% випуску всієї промислової продукції припадає на третій та четвертий технологічний уклад (відповідно 58 і 36%). Економічно розвинені постіндустріальні країни світу вже давно почали переходити на п'ятий, а особливо шостий технологічний уклад. В Україні лише 5% і 1% [150, с. 120] усієї промислової продукції відносяться відповідно до п'ятого і шостого технологічних укладів.

Невтішні позиції нашої країни і щодо міжнародних рейтингів (табл. 1.1). За більшістю показників українська економіка займає низькі позиції. До того ж, і невтішні тенденції даних показників. З кожним роком рейтинги України за всіма показниками лише погіршуються, навіть незважаючи на збільшення кількості країн світу, що в даних рейтингах цитуються. Виняток становить лише другий глобальний інноваційний індекс (+18 позицій у списку).

Незважаючи на проголошений інноваційний шлях розвитку економіки України, наука і інновації поки що витісняються з пріоритетів державної економічної політики, хоча українська наука поки що має досить високий потенціал. Таке відставання від розвинених країн світу пояснюється різними причинами. Це і недосконалість механізмів реалізації вітчизняних досліджень і розробок; низька система державної підтримки інноваційної

Таблиця 1.1

Місце України у деяких міжнародних рейтингах

	Показник	2006	2007	2008	2009	2010	Зміна	2020 (прогноз)	Характеристика
1	Рейтинг ведення бізнесу (The Doing Business)	124 з 155	118 з 179	139 з 178	145 з 181	142 з 183	-18 позицій	80-та позиція	Рейтинг ведення бізнесу (легкість відкриття компанії, ліцензування, найму працівників, реєстрація власності, отримання кредиту, захист інтересів інвесторів)
2	Індекс глобальної конкурентоспроможності економіки (World Economic Forum)	69 з 125	73 з 131	72 з 134	82 з 133	89 з 139	-20 позицій	50-та позиція	Конкурентоспроможність (якість інституцій, інфраструктура, макроекономічна стабільність, освіта, розвиненість фінансового ринку, технологічний рівень, інноваційний потенціал)
3	Рейтинг конкурентоспроможності (World Competitiveness Yearbook)	46 з 55	46 з 55	54 з 55	54 з 56	57 з 58	-11 позицій	—	Дослідження конкурентоспроможності (стан економіки, ефективність уряду, ефективність бізнесу та стан інфраструктури)
4	Корупційний індекс організації (Transparency International)	99 з 163	118 з 180	134 з 180	146 з 180	—	-47 позицій	67-ма позиція	Індекс корупційності
5	Індекс економічної свободи (Heritage Foundation)	99 з 157	125 з 161	133 з 157	152 з 179	162 з 179	-63 позиції	48-ма позиція	Визначення ступеня свободи економіки (ділова, торговельна, фінансова, грошово-кредитна, інвестиційна, фінансова, трудова свобода, свобода від уряду, від корупції, захищеність прав власності)
6	Індекс легкості ведення бізнесу (Ease of Doing Business Index)	—	—	145 з 183	142 з 183	145 з 182	Змін немає	—	Базується на аналізі законодавства та правил ведення підприємницької діяльності (початок бізнесу, отримання дозволів, реєстрація майна, отримання кредиту, захист прав інвесторів, сплата податків, міжнародна торгівля, забезпечення контрактів)
7	Глобальний інноваційний індекс I (Global Innovation Index) що складається The Boston Consulting Group та National Association of Manufacturers US	—	—	—	64 з 110	—	-	—	Базується на аналізі факторів – інноваційні витрати (фіскальна політика уряду, політика в області освіти та інноваційної інфраструктури) та інноваційна ефективність (патенти, передача технологій, результати НДДКР, ефективність підприємницької діяльності)
8	Глобальний інноваційний індекс II (Global Innovation Index) що складається бізнес-школою INSEAD разом з Конфедерацією промисловості Індії	—	—	—	79 з 130	61 з 132	+18 позицій	39-та позиція	Базується на аналізі факторів – передумови інновацій (інституційне середовище, людський капітал, інфраструктура, розвиненість ринку, розвиток бізнес-середовища) та результативність інновацій (наукові результати, творчі результати та добробут)

Джерела: Державне агентство України з інвестицій та інновацій [107] (<http://www.in.gov.ua/index.php?lang=ua&get=225&id=2733>); Маніфест українських підприємців (http://ua.fru.org.ua/wp-content/uploads/2010/11/Manifest_Ukraine_2010_2020_v.04-1.pdf); сайт глобального інноваційного індексу (http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/reports/2009-10/Rankings_09-10.pdf; http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/reports/2008-09/Rankings_08-09.pdf)

діяльності і переходу вітчизняних підприємств на інноваційний шлях розвитку; декларативний характер національного законодавства в інноваційній сфері; нерозвиненість інноваційної інфраструктури, нестача необхідних власних та дешевих запозичених фінансових ресурсів та інші не менш важливі причини.

Для більш повного розуміння всієї ситуації, що склалася з інноваційною діяльністю промислових підприємств у нашій країні, звернемося до даних офіційної статистики (табл. 1.2, 1.3). Конструктивний аналіз статистичних даних, аналіз численних літературних джерел у галузі інноваційної діяльності, а також проведені власні дослідження у даній сфері свідчать про низьку інноваційну активність і ефективність процесів створення, впровадження і поширення інновацій у вітчизняній промисловості. Про це свідчать наступні згруповані положення.

1. Стабільність, успішність та ефективність інноваційної діяльності підприємства в першу чергу залежать від показника його інноваційної активності. З кожним роком, починаючи від часу розпаду СРСР і по цей час, знижується питома вага інноваційно активних промислових підприємств. Так, у 2000 році інноваційною діяльністю займалося лише 18,0% усіх обстежених промислових підприємств (або 1705 підприємств), а в 2009 – 12,8%, або 1411 підприємств. Для порівняння: в Японії інноваційна активність корпоративного сектора сягає 70-80%, у країнах ЄС – 50-70%. Однак наприкінці 80-х років ХХ ст. у радянській Україні інноваційно активними були 65% промислових підприємств, а в 1994 році – 26,0%. Тобто даний показник знизився більше ніж у п'ять разів.

Болюче вдарила по інноваційній активності і світова фінансово-економічна криза 2008-2010 рр. Так, у 2007 порівняно із попередніми роками намітилася певна позитивна тенденція до зростання даного показника, тоді він становив 14,2% (1472 підприємства). Однак кризові явища зруйнували цю позитивну динаміку, і інноваційна активність знизилася на 1,4% (1411 підприємств).

Таблиця 1.2

Впровадження інновацій на промислових підприємствах

Роки	Кількість промислових підприємств, що реалізували промислову продукцію	Питома вага підприємств, що займалися інноваційною діяльністю, % (підприємств)	Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, % (підприємств)	Питома вага підприємств, що реалізували інноваційну продукцію, % (підприємств)	Впроваджено нових технологічних процесів, (підприємства, що впроваджували; % до загальної кількості)	У т.ч. маловідходні, ресурсозберігаючі (підприємства, що впроваджували; % до загальної кількості)	Освоєно виробництво нових видів продукції,* найменувань (підприємства, що виробляли; % до загальної кількості)	З них нові види техніки (підприємства, що виробляли; % до загальної кількості промислових підприємств)	З них матеріалів, виробів, продуктів	Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, %	Питома вага реалізованої інноваційної продукції, що зазнала суттєвих змін, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1999	9999	18,1 (1808)	13,5 (1376)	— (—)	1203 (371; —)	423 (162; —)	12645 (1256; —)	—	—	—	—
2000	9475	18,0 (1705)	14,8 (1491)	14,3 (1352)	1403 (416; 4,1%)	430 (172; —)	15323 (1372; 13,7%)	631 (202; —)	—	—	—
2001	10293	16,5 (1697)	14,3 (1503)	12,6 (1298)	1421 (392; 3,7%)	469 (160; —)	19484 (1391; 13,3%)	610 (—; —)	—	6,8	54,7
2002	10037	18,0 (1808)	14,6 (1506)	— (—)	1142 (354; 3,4%)	430 (151; —)	22847 (1362; 13,2%)	520 (179; —)	—	7,0	45,6
2003	9931	15,1 (1496)	11,5 (1120)	— (—)	1482 (476; 4,9%)	606 (230; —)	7416 (917; 9,4%)	710 (185; —)	6706	5,6	43,8
2004	9920	13,7 (1359)	10,0 (958)	11,0 (1095)	1727 (473; 4,9%)	645 (224; —)	3978 (742; 7,8%)	769 (192; —)	3209	5,8	50,8
2005	10047	11,9 (1193)	8,2 (810)	10,2 (1022)	1808 (402; 4,1%)	690 (208; 2,1%)	3152 (630; 6,4%)	657 (156; 1,6%)	2495	6,5	43,0
2006	9995	11,2 (1118)	10,0 (999)	9,2 (918)	1145 (272; 2,7%)	424 (161; 1,6%)	2408 (466; 4,7%)	786 (154; 1,5%)	1622	6,7	58,9
2007	10346	14,2 (1472)	11,5 (1186)	10,0 (1035)	1419 (515; 5,0%)	634 (287; 2,8%)	2526 (564; 5,5%)	881 (178; 1,7%)	1645	6,7	55,5
2008	—	13,0 (1397)	10,8 (1160)	— (993)	1647 (582; 5,4%)	680 (280; 2,6%)	2446 (667; 6,2%)	758 (201; 1,9%)	1688	5,9	—
2009	—	12,8 (1411)	10,7 (1180)	— (994)	1893 (452; —)	753 (215; —)	2685 (614; —)	641 (188; —)	—	4,8	—

* з 2003 року інноваційних видів продукції

Інноваційна діяльність промислових підприємств

Роки	Кількість інноваційно активних підприємств, одиниць	Частка інноваційно активних підприємств у загальній кількості промислових підприємств, %	Обсяг витрат на інноваційну діяльність, млн грн	Обсяг реалізованої інноваційної продукції, млн грн	У т.ч. принципово нової* (питома вага у обсязі реалізованої інноваційної продукції)	Частка реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі промислової продукції, %
2000	1705	18	1760,1	12148,3	3813,6 (31,4%)	—
2001	1697	16,5	1979,1	10365,4	5674,8 (54,7%)	6,8
2002	1808	18,0	3018,3	12605,7	5753,2 (45,6%)	7,0
2003	—	15,1	3059,8	12882,1	5640,9 (43,8%)	5,6
2004	1359	13,7	4534,6	18784,9	9542,3 (50,8%)	5,8
2005	1193	11,9	5751,6	24995,4	10755,4 (43,0%)	6,5
2006	1118	11,2	6160,0	30892,7	18194,9 (58,9%)	6,7
2007	1472	14,2	10850,9	40188,0	22305,8 (55,5%)	6,7
2008	1397	13,0	11994,2	45830,2	14688,7 (32,1%)	5,9
2009	1411	12,8	7949,9	31432,3	8511,5 (27,1%)	4,8

* з 2007 р. – нової для ринку

2. Аналогічна картина і з показником, що характеризує питому вагу підприємств, що впроваджують інновації. Так, порівняно з 2000 роком даний показник знизився з 14,8% (1491) до 10,7% (1180 підприємств). Для порівняння у країнах ЄС питома вага промислових підприємств, що займаються впровадженням інновацій, становить: в Австрії – 67%, у Німеччині – 69%, Данії – 71%, Ірландії – 79% [52, с. 33-41]. Промислові підприємства країн Європейського Союзу випереджають українські у 6-7 разів. Що також свідчить не на користь Україні як держави-сусідки ЄС.

3. Доцільно простежити в динаміці ланцюг підприємств, що займалися інноваційною діяльністю → що впроваджували інновації → реалізували інноваційну продукцію. Так, у 2009 році із 1411 інноваційно активних підприємств лише 1180 (83,6%) змогли впровадити дані інновації і 994 (70,4% від інноваційно активних) – реалізувати результат своєї інноваційної діяльності у вигляді інноваційного продукту. Якщо порівняти з 2000 роком, картина практично ідентична: 87,4% - впровадили інновації і 79,3% - реалізували інноваційну продукцію.

В економічно розвинених країнах світу, як правило, кількість підприємств, що впроваджують інновації (або реалізують інноваційну продукцію), перевищує за кількістю інноваційно активні. Це пов'язано з «тиражуванням» інноваційної продукції серед інших підприємств, які купують відповідні патенти та ліцензії, на право виготовлення і реалізацію нових товарів під своєю торговою маркою.

Детальніше спробуємо дослідити ланцюжок «підприємства, що займаються інноваційною діяльністю → підприємства, що впроваджують інновації». Для цього звернемося до методичних пояснень для організації спостереження за інноваційною діяльністю організацій, яким керується Державний комітет статистики України, проводячи ці дослідження. Згідно з формою №ІНН «Обстеження інноваційної діяльності організації (підприємства)» [172] до підприємств, що займаються інноваційною діяльністю, належать підприємства, що здійснюють усі наукові, технологічні, організаційні, фінансові та комерційні дії, що реально приводять до здійснення інновацій або задумані з цією метою, або ж дослідження і розробки, не пов'язані прямо з підготовкою якої-небудь конкретної інновації. До підприємств, що впроваджують інновації, відносять підприємства, діяльність яких пов'язана з впровадженням як технологічно нових, так і значно технологічно удосконалених продуктів (продуктові інновації) і процесів (процесові інновації), а інновація вважається впровадженою, якщо вона (її результат) потрапила на ринок чи використовується у виробничому процесі.

Так, у 2009 році із 1411 промислових підприємств, що займалися інноваційною діяльністю, змогли впровадити інновації лише 1180, а, отже 231 (1411-1180) підприємство (або близько 16,4%) мало негативні результати з інноваційної діяльності, тобто вони не змогли впровадити інновації, оскільки інновація (її результат) так і не потрапила на ринок і не використовується у виробничому процесі (тобто інновація вважається не впровадженою). Отже, 231 підприємство займалося інноваційною діяльністю, але ніякого результату так і не отримали і нічим не компенсували

свої витрати. На рис. 1.1 наведена динаміка кількості підприємств, що мали негативні результати з інноваційної діяльності (належать до «інноваційних невдач»).

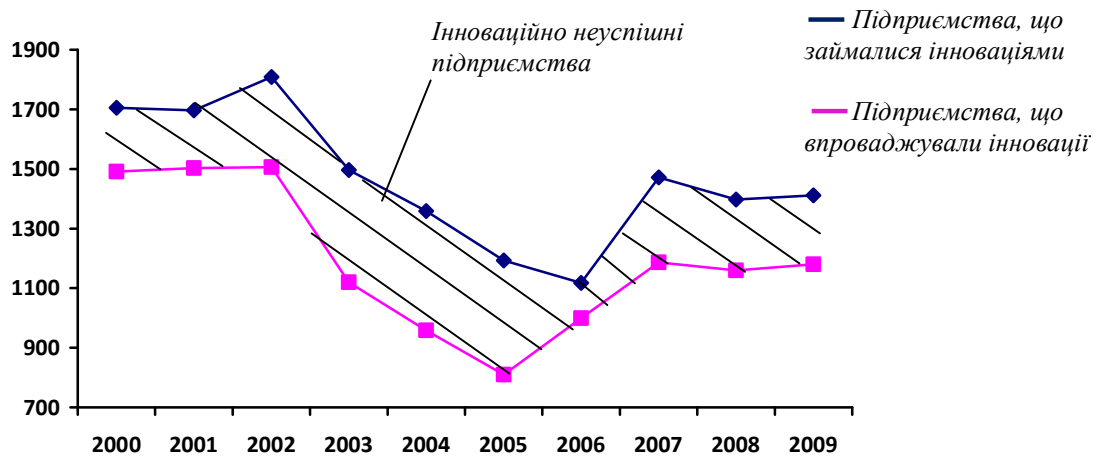


Рис. 1.1. Кількість інноваційно неуспішних промислових підприємств

Якщо достовірно невідомо, скільки з інноваційно активних підприємств виключно займалися інноваційною діяльністю у формі розроблення інноваційних видів продукції, то з певним припущенням можна стверджувати, що лише в 2009 році 231 промислове підприємство України розпочало свою інноваційну діяльність і на певному етапі інноваційного циклу розроблення продукції припинило її з певних причин. Навіть якщо кожне підприємство планувало лише один проект, то можна говорити про відсоток невдач приблизно у 16,4% лише на етапах інноваційного циклу. Невідомо, скільки таких проектів зазнає краху на різних етапах життєвого циклу продукції.

4. Наступним показником, за яким можна оцінити ефективність інноваційної діяльності у нашій країні, є питома вага реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі промисловості. Так, у 2009 році тільки 4,8% промислової продукції має ознаки інноваційності. Для порівняння: в Євросоюзі – 60, в Японії – 67, у США – 78% [50, с. 3; 1 с. 28-33]. До того ж, незважаючи на мізерність інноваційності продукції, даний показник має ще й тенденцію до зниження. Так, ще в докризовий

період він перебував у межах 6,5-6,7%. Таким чином, за показником питомої ваги реалізованої інноваційної продукції українські промислові підприємства відстають у 12-16 разів.

5. Незважаючи на певну позитивну тенденцію з кількістю освоєних інноваційних видів продукції, що спостерігається останніми роками, українська промисловість ще не вийшла на рівень 90-х років ХХ століття. Так, у 1991 році було освоєно 13790 найменувань нових видів продукції, у 2000 – 15323, а в 2009 – 2685, тобто кількість найменувань інноваційних видів продукції знизилась в рази. Однак якщо порівняти 2009 рік (2685 найменувань) з 2006 – 2408 та з 2008 – 2446, то навіть незважаючи на фінансово-економічну кризу останніх років відбувся певний приріст у їх кількості. Це підкреслює той факт, що під час кризи лише виробництво інноваційних товарів надасть змогу забезпечити підприємству стабільний розвиток та виживання на ринку.

6. Не всі показники, що характеризують інноваційну діяльність, мають негативний характер. Так, щорічно зростає кількість впроваджених нових технологічних процесів. У 2009 році було впроваджено 1893 нових процесів, в 2008 – 1647, 2007 – 1419, а в 2000 – 1403 процеси, що безумовно, є позитивним моментом, оскільки зростаюча кількість нових технологій у кінцевому підсумку відіб'ється на техніко-економічних показниках існуючої на ринку продукції, а також сприятиме випуску й інноваційних видів продукції.

7. Збільшуються й витрати на інноваційну діяльність. У 2009 році підприємницький сектор витратив 7949,9 млн грн на інноваційну діяльність, тоді як у 2000 – 1760,1 млн, 2005 – 5751,6 млн. Порівняно з 2000 роком ці витрати зросли в 4,5 рази. Фінансово-економічна криза змусила дещо скоротити інноваційні видатки. В 2007 році ці витрати становили 10850,9 млн грн. Будемо вважати, що криза мине, і ці видатки знову зростуть. Однак в Україні витрати на НДДКР становлять лише 1,1% ВВП, що дорівнює 0,17% витрат США і 4,3% витрат Росії [150, с. 120].

8. Зростає і обсяг реалізованої інноваційної продукції. Так, у 2000 році було реалізовано інноваційної продукції на суму 12148,3 млн грн, а в 2009 – 31432,3 млн грн. Порівняно з 2000 роком обсяг реалізації зріс в 2,6 раза. Однак, незважаючи на таку позитивну тенденцію, частка України на світовому ринку високотехнологічної продукції становить менше 0,1% [150, с. 120; 65, с. 62].

9. Низька частка інноваційних підприємств. У своїй праці О.В. Яценко [187, с. 17] наводить групування промислових підприємств за часткою реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізації (основні результати наведені на рис. 1.2). Так, 15,8% підприємств мали у загальному обсязі реалізації менше 1% інноваційної продукції, 34,4% - менше 10%, 21,6% - менше 25%, і лише у 8,4% промислових підприємств у загальному обсязі реалізації інноваційна продукція становила більше 70%.

Відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність» [45], якщо за звітній податковий період у підприємства більше ніж 70% обсягу його продукції (у грошовому вимірі) складають інноваційні продукти (продукція), то дане підприємство належить до інноваційного. Тобто інноваційних підприємств в Україні лише 8,4%.

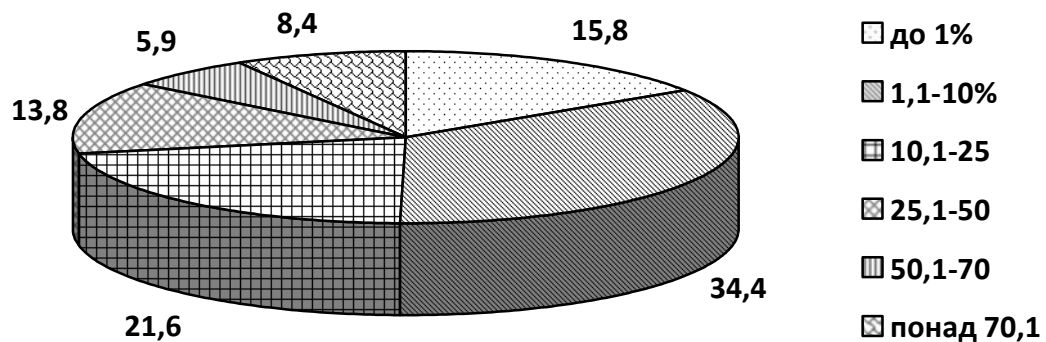


Рис. 1.2. Групування підприємств за часткою реалізованої інноваційної продукції в Україні

Отже, результативність інноваційної діяльності промислових підприємств погіршується через досить низький порівняно з економічно

розвиненими країнами показник інноваційної активності, зменшується кількість найменувань інноваційної продукції та її питомої ваги у загальному обсязі промисловості. Причин цього досить багато, вони мають як екзогенний так і ендогенний характер. Отже, спробуємо більш детально виявити і проаналізувати основні причини, що стримують інноваційну діяльність в Україні.

Держкомстатом України проводяться регулярні опитування керівників промислових підприємств про причини низької інноваційної активності їх підприємств. Результати в динаміці наведено в табл. 1.4. Слід зазначити, що результати анкетування не мають репрезентативного характеру, оскільки респондентам пропонують вибрати кілька варіантів відповідей серед переліку наперед визначених причин, які стримують інноваційну діяльність. Тобто анкетування проводиться без відкритих питань і респондентам не дають можливості висловлювати власну думку.

Таблиця 1.4

Причини низької інноваційної активності підприємств [128, 47, 15]

Причини	2000	2001	2004	2007
Нестача власних коштів	87%	86,0%	83,0%	80,1%
Недостатня фінансова підтримка держави	-	-	56,6%	53,7%
Великі витрати на нововведення	33%	40,0%	55,9%	55,5%
Високий економічний ризик	17%	24,0%	38,9%	41%
Недосконалість законодавчої бази	29%	32,0%	37,7%	40,4%
Тривалий термін окупності нововведень	-	-	34,6%	38,7%
Відсутність коштів у замовників	40%	40,0%	31,7%	33,3%
Нестача інформації про нові технології	-	-	19,5%	17,3%
Відсутність можливостей для кооперації з іншими підприємствами і науковими організаціями	-	-	18,5%	19,7%
Нестача інформації про ринки збуту	12%	11,0%	18,3%	17,4%
Відсутність кваліфікованого персоналу	-	-	17,2%	-
Відсутність попиту на продукцію	19%	15,0%	16,0%	16%
Несприйнятливність підприємств до нововведень	-	-	14,5%	15,5%
Високі кредитні ставки	34%	39,0%	-	-
Труднощі із сировиною і матеріалами	-	29,0%	-	-
Незабезпеченість сировиною	23%	-	-	-

Відзначимо, що переважна більшість причин, що стримують інноваційну діяльність, мають фінансовий (відсутність власних коштів і

коштів замовників, високий економічний ризик, високі витрати, тривалий термін окупності) та інституційний характер (недостатня фінансова підтримка держави, недосконалість законодавчої бази), у той самий час маркетингова складова (відсутність попиту на продукцію, нестача інформації про ринки збуту) відходить на третій план. У недалекому майбутньому навряд чи будуть суттєві зміни у законодавчій базі і державній інноваційній політиці в контексті фінансової підтримки. А отже, до інституційних факторів керівникам підприємств потрібно було давно пристосовуватися і не чекати на допомогу держави, а використовувати власні позитивні сторони і можливості, які виходять з ринку, для реалізації власного інноваційного потенціалу.

Високі витрати, тривалий термін окупності інноваційних витрат і спричинений ними високий економічний ризик притаманні за природою інноваційної діяльності (або відповідно до її визначення). Відомо, що виробництво інноваційної продукції супроводжується значним ризиком, але і виробництво традиційної (застарілої) продукції ризикове, оскільки в будь-який час на ринку може з'явитися нова продукція конкурента, яка витіснить традиційну і поставить підприємство під загрозу існування. У будь-якій ситуації підприємство ризикує. А отже, і дані фактори певним чином прогнозовані і не повинні викликати у підприємців причин для побоювання.

Тільки нестача коштів та ігнорування маркетингової складової є істинними причинами низької інноваційної діяльності промислових підприємств. Оскільки за відсутності коштів навряд чи є можливість виробництва не тільки традиційної, а й розгортання виробництва інноваційної продукції. Проте наявність у складі портфеля бізнесу фірми ідеї (концепції, дослідного зразка), що пройшла процедуру маркетингового тестування і відібрана як перспективна для реалізації на ринку, може бути гарантом отримання позикових коштів для втілення її у інноваційний товар. Враховуючи викладене, С.М. Ілляшенко, Ю.С. Шипуліна [63, с. 33] вважають, що під час формування товарної інноваційної політики

підприємства необхідно дотримуватися принципу паралельності в розробленні маркетингової й інвестиційної стратегій: розроблення маркетингової й інвестиційної стратегії повинно виконуватися паралельно й узгоджено, щоб кожен із визначених у маркетинговій стратегії напрямків розвитку був забезпечений відповідними інвестиційними ресурсами. Саме реалізація принципу паралельності (під час розроблення маркетингової й інвестиційної стратегії) дозволить певним чином нівелювати причини (фінансові і маркетингові) низької інноваційної активності промислових підприємств.

Досить цікавими є причини, що спонукали керівників підприємств до інноваційної діяльності у докризовий період (табл. 1.5). Стосовно причин, що стримують інноваційну діяльність, тут ситуація прямо протилежна. Маркетингові фактори (задовольнити запити споживачів, збільшити частку на ринку, вийти на нові ринки та ін.) мають першочергове значення, в той час як фінансові (покращити фінансовий стан, підвищити капіталізацію компанії) є лише другорядними.

Таблиця 1.5

Причини, що спонукають інноваційну діяльність промислових підприємств у 2005-2006 рр. [144, с. 140-147]

Причини	2005	2006
Не займалися і не планують займатися	18,6%	17,2%
Краще задовольнити запити споживачів	26,7%	30,0%
Збільшити (утримати) свою частку на ринках збуту	34,4%	39,2%
Вийти на нові ринки збуту всередині країни	31,7%	32,9%
Вийти на міжнародні ринки збуту	19,7%	22,3%
Знизити видатки на виробництво продукції	25,8%	31,3%
Урізноманітнити асортимент продукції	30,1%	29,5%
Підвищити капіталізацію (вартість) своєї компанії	3,78%	4,9%
Покращити фінансовий стан підприємства	41,7%	43,0%
Стати постачальником іноземних компаній, що працюють на українському ринку	2,9%	2,0%
Знизити залежність від постачальників	6,6%	6,4%

Цікавими є дослідження, що були проведені фаховими маркетологами, під керівництвом проф. Н.І. Чухрай з дотриманням усіх правил, що

висуваються до таких досліджень. Основні результати наведені в табл. 1.6.

Таблиця 1.6

Основні фактори, які сприяли успіху та неуспіху нововведень [178, 179]

	Фактори успіху	%	Фактори неуспіху	%
1.	Чітке розуміння потреб ринку	17,3	Жорсткий податковий прес	25,4
2.	Технічні переваги, унікальність товару	14	Відсутність допомоги з боку уряду, місцевої влади	18,4
3.	Цінові переваги нового товару	12,5	Потужна конкуренція на ринку	12,3
4.	Наявність висококваліфікованого інженерно-технічного персоналу	10,5	Недостатньо кваліфікований персонал служби маркетингу	7,5
5.	Вдале планування інноваційної діяльності	9,8	Обмежене коло послуг, що супроводжують нововведення	7,5
6.	Особлива увага до інноваційного проекту з боку керівників вищої ланки управління	9	Відсутність технічних переваг чи унікальності нововведення	6,1
7.	Перспективна потреба, зростаючий ринок	8,3	Недостатні зусилля щодо просування нововведення на ринок	6,1
8.	Наявність висококваліфікованого персоналу служби маркетингу	7	Недостатня міжфункціональна координація інноваційної діяльності	6,1
9.	Вдала міжфункціональна координація	6,3	Несистематичність здійснення інноваційної діяльності	5,7
10.	Активне просування товару на ринок	5,5	Неперспективна потреба	4,8

Результати дослідження показують, що серед важливих умов успіху нововведення більшість респондентів відзначили саме маркетингові фактори, які у сукупності становлять 50,6% успіху. Організаційні фактори становлять 25,1% успіху, а технічні – 24,5%.

У табл. 1.6 також наведені фактори, що спричинили неуспіх інновації. Окрім відомих усім факторів інституційного характеру (у сукупності становлять 43,8% неуспіху), є причини, які безпосередньо залежать від діяльності самого підприємства (технічні й організаційні фактори в сукупності становлять 17,9% неуспіху) і маркетингових факторів (38,2% неуспіху). За даним дослідженням не знайдено жодного з факторів, який би мав відношення до фінансової складової.

З двох наведених досліджень, можна зробити висновок, що основними причинами, які стримують інноваційну активність підприємств, є інституційні (вони дані за умовою і до них потрібно пристосовуватись), а

також фінансові й маркетингові. Останні дві у певній комбінації можуть взаємонівелюватися. Основною причиною, що спонукає займатися інноваційною діяльністю, є маркетингова складова.

Узагальнюючи вищевикладене, слід зазначити, що в Україні за останні два десятиріччя спостерігається науково-технологічне та економічне відставання від розвинених країн світу, що, у свою чергу, викликає зниження конкурентоспроможності нашої продукції, економіки країни в цілому та погіршення місця нашої держави у світовому гео-економічному просторі. Причин, що гальмують науково-технічний та інноваційний розвиток, досить багато. Світовою практикою доведено, що забезпечити стабільне інноваційне зростання економіки, можна лише за допомогою ефективного державного регулювання. Економічно розвинені країни світу зобов'язані у своєму розвитку значною мірою ефективній державній інноваційній політиці. Збереження наведених негативних тенденцій в інноваційній діяльності та бездіяльність влади в подальшому може остаточно відкинути Україну до числа країн третього світу.

1.2 Новий товар як засіб інноваційного розвитку підприємств. Аналіз причин провалів нових товарів на ринку

З численних літературних джерел [89, 142, 147, 164 та ін.] відомо, що подальший розвиток вітчизняних промислових підприємств повинен базуватися на створенні, виробництві та просуванні на ринку нових чи інноваційних товарів. Даний напрям інноваційної діяльності підприємства є його гарантією виживання та успішного розвитку на сучасному висококонкурентному ринку з мінливими потребами та запитами споживачів.

Під інноваційною діяльністю розуміють усі дії, що приводять до створення, упровадження й поширення інновацій, в тому числі пов'язані з упровадженням нових, значно вдосконалених існуючих товарів.

Держкомстат розрізняє чотири типи інновацій [67, 159]: продуктові, процесові, маркетингові й організаційні. Усі чотири типи інновацій між собою тісно взаємозв'язані й інколи дуже важко визначитися з видом інновацій, що має місце, оскільки багато інновацій мають ознаки відразу двох або більше типів. Наприклад, впровадження у виробництво нового продукту вимагає від підприємства розроблення нового виробничого процесу, зміни організаційної структури та використання нових каналів збуту. Звісно, дана діяльність є інноваційною, а от до якого типу її віднести – це викликає запитання. В організації статистичних спостережень, що проводяться Держкомстатом, є різні методичні пояснення, що наведені в [67]. Але річ в іншому: процесові, маркетингові та організаційні інновації пов'язані з певними діями або діяльністю, що призводить (або впливає) на створення (впровадження чи реалізацію) нових товарів – продуктових інновацій, що і підкреслює актуальність інноваційного розвитку шляхом створення та виробництва принципово нових товарів, а саме в нових товарах потім знайдуть своє місце й усі інші види інновацій.

Закордонна практика свідчить, що організація, яка випускає протягом п'яти років одну й ту саму продукцію і не піклується питаннями переходу на виробництво продукції «споживчої новизни», з часом врешті-решт втратить свою конкурентоспроможність. Підприємства США одержують 30-50% прибутків за рахунок продажів товарів-новинок [93, с. 102]. А за даними [191, с. 273-290], середня частка продажів, що припадає на нові та удосконалені товари, які запуснені у виробництво протягом останніх п'яти років, становить 45%. У майбутньому дана частка лише зростатиме.

Актуальність випуску нових товарів доведено і тепер ми спробуємо з'ясувати, що ж таке «новий товар», «інноваційний товар» та «інноваційна продукція», і чи є дані терміни тотожними. У табл. А.1 наведені основні визначення терміна «новий товар».

У результаті опрацювання наведених вище джерел нами визначено дев'ять підходів до трактування нового товару:

- 1) це товари, що мають нові або якісно поліпшені характеристики;
- 2) це товари, що визнаються новими споживачами;
- 3) це абсолютно нові товари, що були невідомі раніше;
- 4) це новий товар для підприємства;
- 5) це товар, що задовольняє нові потреби споживачів;
- 6) це новий товар для ринку;
- 7) це товар, що має певну новизну;
- 8) це товар, який є результатом досліджень і розробок, а також що вимагає нових технологій виготовлення, управління, реалізації (*інноваційна складова*);
- 9) це товар, що має одночасно кілька наведених вище ознак, і дане твердження визначається більшістю науковців.

Авторське трактування нового товару зводиться до такого. *Новий товар* – це товар з рівнем новизни, достатнім для того, щоб віднести його до розряду нових як на думку споживача, так і за задумом виробника. Новизна може стосуватися технології виробництва, властивостей, комплексу маркетингу, ринків, споживачів, а також соціального та екологічного ефекту, що несуть у собі нові товари.

Необхідно підкреслити, що у визначеннях науковців [13, 39, 92] наведені і ознаки, які дають можливість віднести нові товари до розряду інноваційних, тобто тих, що створювалися за рахунок впровадження різних видів інновацій. Категоріально поняття «новий» та «інноваційний товар» певним чином взаємозв'язані, але є і суттєві відмінності між ними. Тому, перш ніж навести ці відмінності, проаналізуємо підходи науковців до визначень даного поняття, що наведені в табл. 1.7.

Що стосується поняття інноваційного товару, то в цілому воно сформувалося і переважною більшістю науковців трактується як результат (чи підсумок) впровадження новацій у нові чи удосконалені вироби. Окремо слід виділити визначення, що наводить Ю.В. Каракай. За яким інноваційним товаром може бути продуктова, процесова, маркетингова чи організаційна

інновація, якщо вони є об'єктами купівлі-продажу.

Таблиця 1.7

Підходи до трактування поняття «інноваційний товар»

	Джерело	Визначення
1	А.Г. Загородній, Г.Л. Вознюк [44]; Закон України «Про інноваційну діяльність» [45]	Продукт інноваційний – результат виконання інноваційного проекту, науково-дослідна і (або) науково-конструкторська розробка нової технології чи продукції з виготовленням експериментального зразка або дослідної партії. Продукція інноваційна – нові конкурентоспроможні товари чи послуги
2	І.І. Набок [110]	Інноваційний продукт – це матеріалізований результат, отриманий від вкладення капіталу в нову технологію чи техніку виробництва і призначений для комерційного використання та поширення на ринку
3	Ю.В. Каракай [69, 70]	Інноваційний товар – інновація як товар
4	Д.В. Головань [24]	Інноваційна продукція – результат впровадження продуктивних інновацій, нові або удосконалені вироби, а також вироби, створення яких базується на нових або значно удосконалених методах
5	Д.В. Райко [145]	Інноваційний товар - нові товари, що можуть бути запропоновані на ринку для придбання, використання, обміну з метою задоволення нових активних потреб покупців, чи товари, удосконалені з метою підвищення рівня споживацької привабливості
6	І.М Буднікевич, І.М. Школа [11]	Інноваційний продукт – кінцевий підсумок людської праці, склад якого визначається типами нововведень
7	Держкомстат України [159]	Інноваційна продукція (до 2007 року технологічно новий продукт та значно технологічно удосконалений продукт) – це продукція, яка є <i>новою</i> або значно удосконаленою в частині її властивостей або способів використання

Проведемо певну паралель між визначеннями нового та інноваційного товару, та виділимо ознаки, за якими вони відрізняються. Для цього звернемося до офіційних тлумачень даних понять.

У Законі України «Про інноваційну діяльність» [45] чітко зазначено, що *інноваційна продукція* – це нові конкурентоспроможні товари чи послуги, які відповідають таким вимогам:

а) вони є результатом виконання інноваційного проекту;

б) така продукція виробляється (або буде вироблена) в Україні вперше або якщо не вперше, то порівняно з іншою аналогічною продукцією, представленою на ринку, є конкурентоспроможною і має суттєво вищі

техніко-економічні показники.

У даному визначенні та у висунутих вимогах до такої продукції в першу чергу йдеться про товарні новації. Доречніше було б додати до наведеного визначення ще й таку *авторську вимогу*, як: така продукція вимагає суттєвого використання нових технологій виготовлення, управління, реалізації та маркетингу. Тобто враховано організаційні, процесові та маркетингові новації. Також у визначенні висувається вимога новизни, а саме товари що є новими для нашої країни.

Таким чином, якщо нові товари не відповідають цим вимогам, – вони не належать до інноваційних, а є просто новими. Держкомстат [159] наводить наступне таке нового продукту – це товари та послуги, що суттєво відрізняються своїми характеристиками або призначенням від продуктів, що виготовлялися підприємством раніше. У даному визначенні йдеться про локальну новизну – товари, що є новими для підприємства і немає ніяких натяків на ознаки інноваційності.

З економічної точки зору, якщо підприємство розпочало випуск нового товару, який є новим лише для даного підприємства, або ж оновило існуючий на ринку товар, за певними параметрами, що не суттєво відрізняється від існуючих – навряд чи його можна віднести до інноваційного. Можна навести ще один приклад. Якщо процеси створення, виготовлення і реалізації нового товару не передбачають застосування інновацій – також не потрібно відносити дану продукцію до інноваційної.

Слід також відмітити, що до останнього часу Держкомстат взагалі не виділяв інноваційні товари з-поміж нових. Певні нововведення в організацію статистичних спостережень були введені у 2003 році, і якщо звернутися до табл. 1.2, то в 2002 році в Україні було освоєно виробництво 22 847 нових видів продукції, а в 2003 – вже 7 416 видів інноваційної продукції. А отже, можна припустити, що лише 32,5% (7416/22847) нових товарів мають ознаки інноваційності.

У Законі України «Про інноваційну діяльність» [45] у статтях 14, 15,

окрім інноваційної продукції, наводиться ще й визначення інноваційного продукту, за яким *інноваційний продукт* є результатом виконання інноваційного проекту з науково-дослідною і (або) дослідно-конструкторською розробкою нової технології чи продукції з виготовленням експериментального зразка чи дослідної партії. З економічної точки зору, інноваційний продукт – це результат НДДКР, а інноваційна продукція – копія – результат тиражування інноваційного продукту. Інноваційний продукт може, наприклад, вийти із стін вищого навчального закладу у вигляді конструктивного рішення чи навіть дослідного зразка. А потім у результаті продажу ліцензій чи патентів інноваційний товар може виготовлятися різними виробниками.

Не менш цікавими є і підходи до класифікації нових продуктів. Наведемо деякі з них. Так, відома консалтингова фірма Booz, Allen and Hamilton [189; 148, с. 436-437; 78] виділяє і класифікує нові товари за ступенем новизни для компанії та ринку, а також зазначає частку кожної категорії серед загальної кількості нових товарів (рис. 1.3). Лише 10% нових товарів є дійсно новими, більшість - 70% - розширення продуктової лінійки та модифікації існуючих товарів.

Новизна для компанії	Висока	Новий продукт для певної компанії 20%	Товари «світової новизни» 10%
		Удосконалені або модернізовані існуючі товари 26%	Розширення існуючих продуктових ліній 26%
	Низька	Товари за зниженими витратами 11%	Зміна у позиціонуванні 7%
		<i>Низька</i>	<i>Висока</i>
		<i>Новизна для ринку</i>	

Рис. 1.3. Типи нових продуктів

У [46] наводиться така класифікація нових товарів: абсолютно нові продукти, розширення товарної лінії існуючого товару, перепозиційований товар, нова форма (формула) товару, нова упаковка, продукт доданої вартості, проміжний продукт. Існують й інші класифікації, що наведені в [20, с. 222; 38, с. 195-196; 183; 184, с. 32-33; 23, с. 108; 140, с. 140; 4]. Однак усі вони певним чином, або ж доповнюють або ж спрощують класифікацію Booz, Allen and Hamilton.

Цікавими є результати проведеного дослідження А.І. Войтовича [18] серед українських інноваційно малих і середніх підприємств високотехнологічного (ВТС), середньотехнологічного (СТС) і сервісного секторів (СС), за яким було виявлено, що повністю нові продукти, унікальні для галузі, зустрічаються набагато рідше, аніж підвищення якості й розширення асортименту пропонованих товарів/послуг. Це підтверджують дані табл. 1.8.

Таблиця 1.8

Характер інновацій у товарах/послугах

Характер інновацій	Сектори			Загальний, %
	ВТС (%)	СТС (%)	СС (%)	
Повністю новий продукт, унікальний для сектору, галузі	27	9,5	13	16
Інноваційне переоформлення традиційного продукту	33	30	1	21,3
Технологічне удосконалення	49	33	6	28,6
Підвищення адаптивних властивостей товарів/послуг	9,5	3,8	59	24,7
Підвищення якості	62	64,7	46	57,8
Використання нових матеріалів	27	35	1	21,3
Розширення асортименту пропонованих продуктів/послуг	28	34	81	49,1

У ході опитування було виявлено, що таких нових продуктів, які є унікальними для сектору чи галузі, виявилось лише 16%. Усі інші – це покращені чи удосконалені існуючі товари.

Незважаючи на всі ті позитивні аргументи, що відіграють (несуть) нові товари в діяльності компанії, маркетингові дослідження, проведені в країнах

із розвиненим ринковим господарством, свідчать, що 30-80% нових продуктів, які впроваджуються на ринки цих країн, закінчуються повною поразкою. У табл. 1.9 наведені результати досліджень у цій сфері, які проводилися у країнах із розвиненим ринковим господарством та в Україні (складено за результатами [188, с. 429-458; 179, с. 96; 148, с. 436; 108; 129; 92, с. 503]).

Таблиця 1.9

Масштаб невдач нових товарів

	Джерела інформації	Рік	Країна	Усі товари	Споживчі товари	Товари промислового призначення
1	Booz, Allen & Hamilton	1963-1968	США	-	33%	-
2	Nielsen Research Company	1971	США	-	53%	-
3	Hopkins P.S., Bailey C.L.	1971	США	80%	-	-
4	Pomykalski F.	1975	Польща	-	-	46%
5	Crawford C.M.	1979	США	35%	30-35%	20-25%
6	Booz, Allen & Hamilton	1982	США	-	35%	-
7	The Association of National Advertisers	1984	США	27%- 46%	-	-
8	Krawiec F.	1988-1989	Польща	-	-	22%
9	Edgett S, Shipley D., Forbes G.	1990-1992	Японія, Великобританія	40,2% 45,7%	- -	- -
10	Page, Albert L.	1990-1993	США	-	-	42%
11	Jasiriski A.	1990-1994	Польща	16%	14%	17%
12	Kuczmariski & Associates	1993	США	-	-	47%
13	Nielsen Bases (Booz Allen Sales Estimating System) та Ernst & Young	1998-1999	США Європа	- -	95% 90%	- -
14	Cooper R.G.	1999	Канада	25-45%	-	-
15	Чухрай Н.І.	2002	Україна (Львівська обл.)	28%	-	-
16	Kevin J. Clancy	2006	США	90%	-	-
17	П.П. Микитюк [105, с. 78] Н.В. Краснокутська [82, с. 44-45]; В.В. Гончаров [26]	-	-	-	80%	30% 20% послуги
18	Т.Д. Гірченко [23, с. 108]; А.П. Дурович [38]; Л.В. Балабанова [4]	-	-	-	40%	20% 18% послуги

Так, у США та Канаді, за різними підрахунками, приречені на невдачу в середньому 55% споживчих товарів і 37% промислових товарів, у країнах

ЄС – відповідно 50% та 28%, а в Японії - 40% усіх товарів. В Україні даний показник становить 28%. Отже, найбільше «провалів» спостерігаємо в США. Як не дивно, в Україні даний показник виявився найменшим, оскільки ринок нашої країни ще не повністю насичений, і у підприємств є значні ринкові можливості щодо виробництва нових товарів. Слід також зазначити, що на промисловому ринку відсоток невдач в 1,5-1,7 раза менший, ніж на споживчому, що є досить позитивним сигналом для вітчизняних промислових підприємств.

Н.В. Краснокутська [82] робить припущення, що з кожним роком відсоток невдалих нововведень буде зростати, оскільки цьому сприяють такі чинники: скорочення життєвого циклу товарів; зростання конкуренції у світовому масштабі; намагання прискорити процеси із розроблення нових товарів; зволікання з проведенням повноцінних маркетингових досліджень; постійні зміни у структурі запитів споживачів і т.ін.

За даними К.Дж. Кленсі [108], протягом приблизно 20 років після Другої світової війни провальними були близько половини усіх продуктів. У 80-ті роки ХХ ст. відсоток провалів зріс до 75%, а у 2006 – до 90% (рис. 1.4), що безумовно, не є позитивним сигналом у майбутньому.

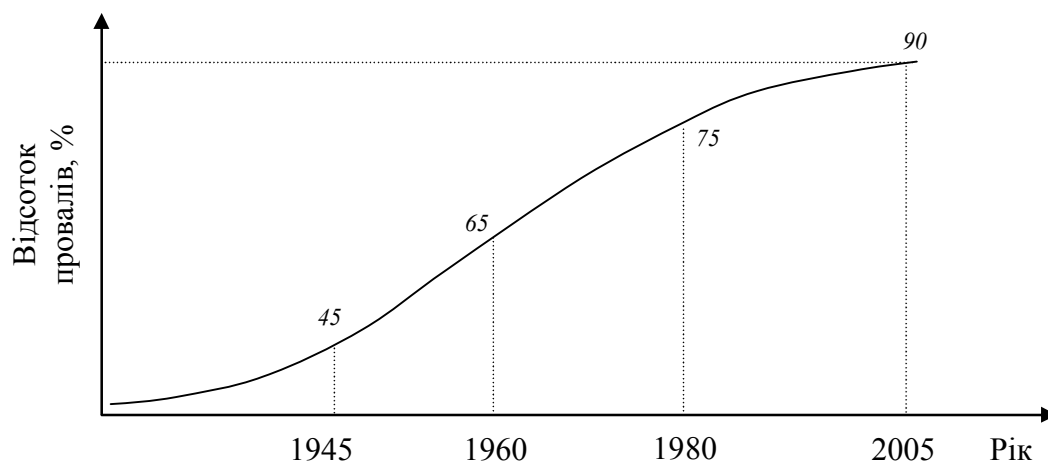
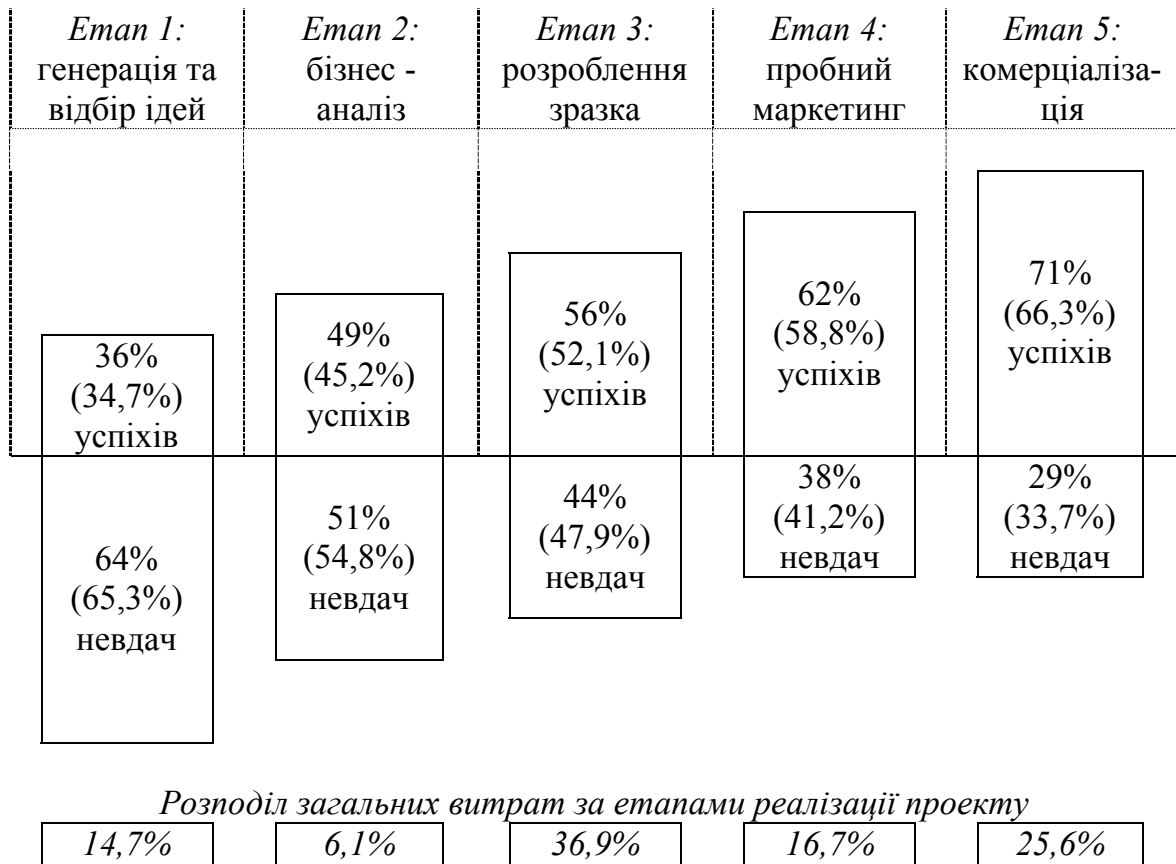


Рис. 1.4 – Зростання загального відсотка провалів нових товарів у світі

Цікавим є також аналіз ймовірності успіху інновацій або ідей інновацій на різних стадіях процесу розроблення нових товарів. Згідно з [148, с. 436;

92, с. 505] було виявлено п'ять таких стадій (рис. 1.5).



Примітка. В дужках наведена частка понесених витрати на реалізацію успішних та невдалих проектів у загальній сумі витрат відповідного етапу

Рис. 1.5. Етапи інноваційного циклу розроблення товару

На першому етапі із загальної кількості згенерованих ідей 64% припадає на невдалі ідеї (тобто ті, що відсіюються), на які витрачається 65,3% усіх коштів даного етапу. На останньому, п'ятому етапі, відкидається лише 29% ідей, на які витрачено 33,7% коштів. Тобто відсоток успіху поступово збільшується з 36% на першій стадії до 71% - на п'ятій. Це пов'язано з тим, що компанії більше уваги приділяють фільтрації невдалих ідей на перших стадіях, оскільки на подальших етапах невдала ідея вимагатиме на свою реалізацію значних коштів, які краще було б витратити на реалізацію більш успішних. У цілому на етапах інноваційного циклу розроблення товару досягають успіху лише 4,3% ідей, а відфільтровуються 95,7%. Цікаво, що в Україні тільки кожна 200-та ідея одержує комерційне

втілення, тобто всього 0,5% задумів стають реальністю [35, с. 41-44.]. Однак наші припущення (див. вище) дають результат у 17% успішних ідей.

Розглянемо умовний приклад. Припустимо, що на створення нового товару компанія запланувала витратити 1 000 000 грн. На етапі генерації ідей було згенеровано 23 ідеї нового товару. Вже після першого етапу за наведеною статистикою із 23 ідей відкинеться близько 15 явно нераціональних, на які витратиться 95 991 грн, успішними будуть вважатися 8 ідей, на які спрямується 51 009 грн. Із 23 згенерованих ідей на першій стадії на ринку досягне успіху лише 1 ідея, а 22 – будуть провальними. Таким чином, після деяких підрахунків на всі провальні ідеї буде витрачено 461 246 грн, або 46,1% усього бюджету розробки (у середньому 20 965 грн / на одну невдалу ідею). У свою чергу, одна вдала ідея обійдеться компанії у 538 754 грн (53,9%). Слід зазначити, що наведені дані актуальні для 90-х років ХХ століття. Сьогодні для створення успішного товару необхідно 100 нових ідей (табл. 1.10), і, за приблизними даними, одна вдала ідея обійшлася б компанії у 420 500 грн (42,1% бюджету), а 99 невдалих – 579 500 грн (57,9%). Як бачимо, сьогодні на провальні ідеї вже витрачається більше половини всього бюджету розробки.

Таблиця 1.10

Смертність ідей нових товарів [188, 160, 133, 92]

	Джерело інформації	Рік	Країна	Кількість провальних / успішних ідей
	Booz, Allen & Hamilton	1968	США	58 ідей / 1 успіху
1	Booz, Allen & Hamilton	1982	США	7 ідей / 1 успіху
2	Page, Albert L.	1990	США	11 ідей / 1 успіху
3	Theys F.	1994	Бельгія	19 ідей / 1 успіху
4	Group EFO	1995	США	25 ідей / 1 успіху
5	Booz, Allen & Hamilton	1998	США	58 ідей / 1 успіху
6	П.Г. Перерва	2005	Україна	100 ідей / 1 успіху

Величина, що характеризує кількість невдалих ідей, які необхідні на створення однієї успішної, називається *показником смертності ідей* і графічно зображується у вигляді *кривої смертності ідей* (рис. 1.6).



Рис. 1.6. Крива смертності ідей нових товарів

Як бачимо з даних, наведених у табл. 1.10 та зображених на рис. 1.6, у 1968 році для розроблення одного успішного продукту потрібно було розглянути 58 ідей, а в 1982 р. цей показник знизився до 7 ідей. Ж.-Ж. Ламбен [92] пояснює це значними успіхами у сегментуванні промислових ринків, урахуванням запитів споживачів під час розроблення нової продукції, увагою до пошуку нових ринкових можливостей, а також зростаючою ефективністю процесу розроблення нових продуктів. Тобто виробники під час розроблення нової продукції почали масово використовувати концепцію маркетингу у своїй діяльності, а також відбувається зростання ролі маркетингу як науки взагалі. З 1982 року відбувається зростання показника смертності ідей, і сьогодні із кожних 100 нових ідей, на думку П.Г. Перерви [133]: 39 – включаються в технологічний процес, 17 доходять до його завершальних етапів, вісім нових товарів потрапляють на ринок і лише одному вдається його завоювати. Надалі, при існуючому напрямі ведення бізнесу, даний показник буде тільки підвищуватися. Є не підтвержені дані А. Длигача [35], що для однієї

успішної ідеї вже потрібно 200, а іноді і 1000 провальних. За твердженням В.В. Божкової [100, с. 16], однією з причин даного факту є те, що у 80-90-ті роки ХХ ст. у світовій економіці спостерігалось перевищення пропозиції над попитом, що унеможлиблювало реалізацію як існуючих, так і нових товарів, яким було важко знайти свого споживача. Інша причина – традиційна концепція маркетингу вже вичерпала себе. Отже, потрібно шукати нові шляхи ведення бізнесу в сучасних умовах. Як такий механізм С.М. Ілляшенко [65], О.С. Телетов [165] та ін. відомі науковці виділяють концепцію інноваційного маркетингу, а Н.С. Ілляшенко [54] довела, що дана концепція є окремою концепцією ведення бізнесу і повинна стати провідною концепцією сьогодення. Згідно з Н.С. Ілляшенко [65, с. 28] під *інноваційним маркетингом* треба розуміти концепцію ведення бізнесу, яка передбачає створення удосконаленої або принципово нової продукції (технології, послуги) – інновації – і використання в процесі її створення та розповсюдження вдосконалених чи принципово нових – інноваційних – інструментів, форм та методів маркетингу з метою більш ефективного задоволення потреб як споживачів, так і виробників. Тобто підприємство повинно виробляти інноваційні товари, що задовольняють як його власні потреби, так і потреби цільових споживачів, та використовувати інноваційні підходи при їх створенні та розповсюдженні. Саме процедура маркетингового тестування і є таким інноваційним підходом, що використовується під час розроблення нової продукції. Концепція інноваційного маркетингу разом із процедурою маркетингового тестування дозволяють знизити смертність ідей нових товарів.

Оскільки створення і реалізація нових товарів супроводжується значним ризиком провалу, то спробуємо визначити, що ж таке взагалі «провал» та невдача, і чому таке велике розходження результатів досліджень, з визначення його величини.

У роботах Ф. Котлера [78, 79, 80], А.О. Старостіної [157] та ін. [94] наводяться такі види провалів нових товарів:

1. Абсолютний провал – має місце, коли доходи від продаж нового товару не покривають всіх змінних і постійних витрат на його створення і виробництво.

2. Частковий провал – доходи від продажів нового товару повністю покривають змінні витрати та певну частку постійних витрат.

3. Відносний провал – має місце, коли прибуток від продажу нового товару менше за встановлений компанією цільовий коефіцієнт окупності.

Основним недоліком даного методу є те, що незрозуміло, за який період потрібно брати розрахунки обсягів продажу нового товару – за кілька місяців, рік, кілька років або за час, коли обсяг продажу вийде на беззбитковий обсяг виробництва. Припустимо, інвестиційний проект передбачає виготовлення 1000 одиниць нових товарів протягом 5 років. Підприємство планує починати отримувати прибуток після реалізації 600 одиниць продукції (точка беззбитковості) на початку третього року. Реально виявилось, що на третьому році реалізації проекту було продано лише 450 одиниць, що змусило підприємство піти з ринку. Дійсно, у даному випадку нова продукція провалилася на ринку. А якщо підприємство прийме рішення продовжити реалізацію проекту, і 600 одиниць йому вдалося реалізувати на четвертому році, а 1000 на шостому році – то у даному випадку провалу не спостерігаємо. Отже, недолік методу є наявним.

Крім того, сфера використання методу – товари споживчого призначення зі стабільним та відновлюваним попитом, а також виробничо-технічна продукція великосерійного виробництва. Для складної виробничо-технічної продукції одиничного та дрібносерійного виробництва використання даного методу є недоцільним. Наприклад, замовник звернувся до виробника промислових насосів з проханням спроектувати та виготовити для нього спеціалізований насос. Обсяг замовлення – 5 шт. Виробник чудово розуміє, що, крім цього клієнта, нікому даний насос більше не потрібний. Після певних розрахунків навряд чи виробник погодиться встановити ціну, яка не буде компенсувати його витрат на розроблення й виготовлення. А

виробництво даного насоса виробник розпочне лише після підписання контракту і передоплати. За цих умов провалу не може бути взагалі.

Певним чином нівелює попередні недоліки підхід, що запропонував К.Дж. Кленсі [108], за яким новий продукт вважається успішним, якщо він залишається на ринку (тобто є в наявності на полицях магазинів) та приносить прибуток протягом трьох років після його виведення. За інших умов продукт вважається провальним. Даний підхід був запропонований відомою класичною американською школою у галузі досліджень і розробок V-RATIO (V-Ratio Business Consulting Company). Однак і він не позбавлений недоліків, і в першу чергу це фіксований термін, протягом якого новий товар повинен залишатися на ринку – три роки. А тому й не дивно, чому на американських ринках успішними є лише 10% нових товарів, а провальними – 90%. Цей метод просто неможливо використовувати для товарів з коротким життєвим циклом. Наприклад, конкретна модель мобільного телефону, комп'ютера та ін. товару з високим ступенем морального зносу, перебуває на ринку не більше 6-12 місяців. Це стосується і складної виробничо-технічної продукції одиничного та дрібносерійного виробництва, з невеликим і до того ж нестабільним попитом у часі. Якщо повернутися до попереднього прикладу, то відносити згаданий спеціалізований насос до провальних навряд чи правильно. Прибуток підприємство отримало, всі витрати компенсовано. А може виникнути ситуація, що через 5-10 років з'явиться необхідність у такому обладнанні у іншого замовника. Чи відносити у цій ситуації продукт до провальних чи ні?

На жаль, обидва розглянуті методи належать до американської та європейської шкіл досліджень та розробок. В Україні зазначеними питаннями практично ніхто не займається, тому навіть немає приблизних даних про кількість провалів нових товарів у загальнонаціональному вимірі. Держкомстатом такі дослідження не проводяться. Є локальні дослідження окремих науковців, однак методичних пояснень до розрахунку провалів у них не наводиться.

Якщо певним чином об'єднати ці два методи і дещо вдосконалити, отримаємо власний підхід до визначення невдачі та провалу. Його суть зводиться до такого. Невдача на ринку є складною економічною категорією, що складається з 4-х складових успіху/невдачі нового товару – фінансова, маркетингова, технічна та стратегічна. Причому перші три – невдачі на рівні проекту виготовлення нового товару, а останній – на рівні підприємства. Розглянемо їх.

Фінансова складова – аналогічно до першого методичного підходу, коли для оцінки величини невдачі потрібно порівняти витрати на розроблення, виготовлення і реалізацію продукції з доходами від реалізації продукції. Фактор часу в даному випадку – планований термін окупності – час, за який обсяг реалізації вийде за точку беззбитковості. До речі, інші види невдач також використовують цей фактор часу.

Маркетингова складова – для оцінки величини невдачі можна використовувати:

а) порівняння планових та фактичних обсягів продажу нового товару або ж порівняння частки ринку, яку планувалося зайняти на ринку, з часткою ринку, яку вдалося реальною захопити;

б) аналіз рівня задоволення потреб споживачів.

Технічна складова – перевищення порогів дефектності та бракованості продукції – непередбачуване зростання різних проблем, які виникають у споживачів під час експлуатації продукції, та не були вчасно виявлені виробником, що негативно вплинуло на комерційні результати інноваційного проекту.

Стратегічна складова – оцінка успіху продукту вимірюється на рівні підприємства, тобто наскільки інноваційна продукція вдало вписалася в продуктовий портфель підприємства: за часткою в загальному обсязі продаж, за часом перебування в бізнес-портфелі, рівнем прибутковості, відповідності місії та цілям розвитку підприємства тощо.

Звісно, фінансова складова має вирішальне значення з погляду

компанії, оскільки за фінансового краху проекту інші види невдач не мають істотного значення. І саме за такої ситуації і виникає «провал» на ринку.

Так, якщо не виконується фінансова умова (інші умови можуть і виконуватися) – продукція зазнає абсолютної невдачі – провалу. Якщо виконується фінансова умова і не виконуються 1-2 інші умови – часткова невдача. У ситуації, коли виконується фінансова умова і не виконуються інші – відносна невдача. Взаємозв'язки між провалами наведені в табл. 1.11.

Таблиця 1.11

Підходи до підрахунку величини невдачі нової продукції на ринку

Вид невдачі	Складова успіху/невдачі нового товару			
	Фінансова	Маркетингова	Технічна	Стратегічна
Абсолютна невдача (має місце «провал» на ринку)	-	+	+	+
		-	+	+
		+	+	-
		+	-	+
		-	-	+
		+	-	-
		-	+	-
		-	-	-
Часткова невдача	+	-	+	+
		+	+	-
		+	-	+
		-	-	+
		+	-	-
Відносна невдача	+	-	-	-
		-	+	-
Ситуація ринкового успіху	+	+	+	+

Примітки: «-» - невдача, «+» - успіх

Як це неодноразово зазначалося вище, розроблення нової продукції пов'язане з великим ризиком. Чим більше нововведень буде впроваджено в новий товар, тим більшим буде і економічний ризик. На рис. 1.7 наведені зони ризику в системі «продукт-потреба-технологія-ринок».

				ТЕХНОЛОГІЯ								
				Нова			Поліпшена			Традиційна		
				РИНОК			РИНОК			РИНОК		
				Новий	Поліпшений	Традиційний	Новий	Поліпшений	Традиційний	Новий	Поліпшений	Традиційний
ПОТРЕБА	Нова	ПРОДУКТ	Новий	ОБЛАСТЬ ВИСОКОГО РИЗИКУ	ОБЛАСТЬ СЕРЕДНЬОГО РИЗИКУ	ОБЛАСТЬ НИЗЬКОГО РИЗИКУ						
			Поліпшений									
			Традиційний									
	Поліпшена	ПРОДУКТ	Новий									
			Поліпшений									
			Традиційний									
	Традиційна	ПРОДУКТ	Новий									
			Поліпшений									
			Традиційний									

Рис. 1.7. Рівні нововведень та зони ризику в системі «продукт-потреба-технологія-ринок» (доповнено за [12])

У численних літературних джерелах наводяться результати проведених досліджень з визначення основних причин провалів нових продуктів чи інновацій іноземних компаній. Фрагмент аналізу наведений в табл. А.2.

Отже, наведені результати дають змогу виділити такі основні групи причин невдачі або «провалу» закордонних інновацій, як маркетингові, технічні, організаційні та фінансові. Ці групи причин є тотожними до причин низької інноваційної діяльності українських промислових підприємств, що дає підстави стверджувати, що українська інноваційна продукція, так, як і закордонна, зазнає великих ризиків на етапах інноваційного та життєвого циклів.

Прискорення темпів науково-технічного прогресу призводить до швидкого морально зношення існуючої продукції. Це вимагає її постійного вдосконалення, а через певну кількість циклів оновлення і створення принципово нових виробів. Для скорочення строків їх створення у світовій практиці набуває популярності паралельний процес розроблення нової продукції, що в певних випадках передбачає виключення з інноваційного циклу певних його етапів, а також ігнорування повноцінних досліджень (маркетингових та технічних тестів). Це, зрештою, призводить до випуску на ринок певним чином «недоробленої» нової продукції, яка до того ж з трудом закріплюється на ньому.

Крім того, сучасний споживач під час її експлуатації стикається з безліччю проблем, що, у першу чергу, пов'язано з дефектами продукції, які не були виявлені під час її проектування і розроблення, а проявилися лише на етапі експлуатації. Таких дефектів, особливо це стосується високотехнологічної продукції, виявляється багато. Згідно з дослідженнями В.П. Соколова [158] невиявлений дефект на одній із стадій розроблення продукції призводить до витрат на усунення дефекту, що збільшуються на кожній наступній стадії вдесятеро (рис. 1.8).

Наприклад, на етапі розроблення продукції був вибраний неправильний конструктивний елемент – для з'єднання деталей були

використані болт та гайка діаметром 10 мм, вартістю 0,1 у.о. Недовготривалі виробничі тести дефекту не виявили. Але на третьому році експлуатації від споживачів почали надходити рекламації про те, що внаслідок втоми металу болта відбувалося роз'єднання деталей, яке призводило до виходу з ладу обладнання. Термін гарантії минув, і виробник наполягав на ремонті за рахунок споживачів, мотивувавши поломку порушенням правил експлуатації. Невдоволені споживачі звернулися до суду, і незалежна експертиза постановила, що, дійсно, має місце саме виробничий дефект – виробник на етапі проектування допустив помилку і вибрав неправильний діаметр болта. Суд зобов'язав провести безкоштовний ремонт. Кожен ремонт обійшовся в 100 у.о. Такий дефект був виявлений ще у 1000 споживачів, а сервісне обслуговування коштувало виробнику 100 000 у.о.

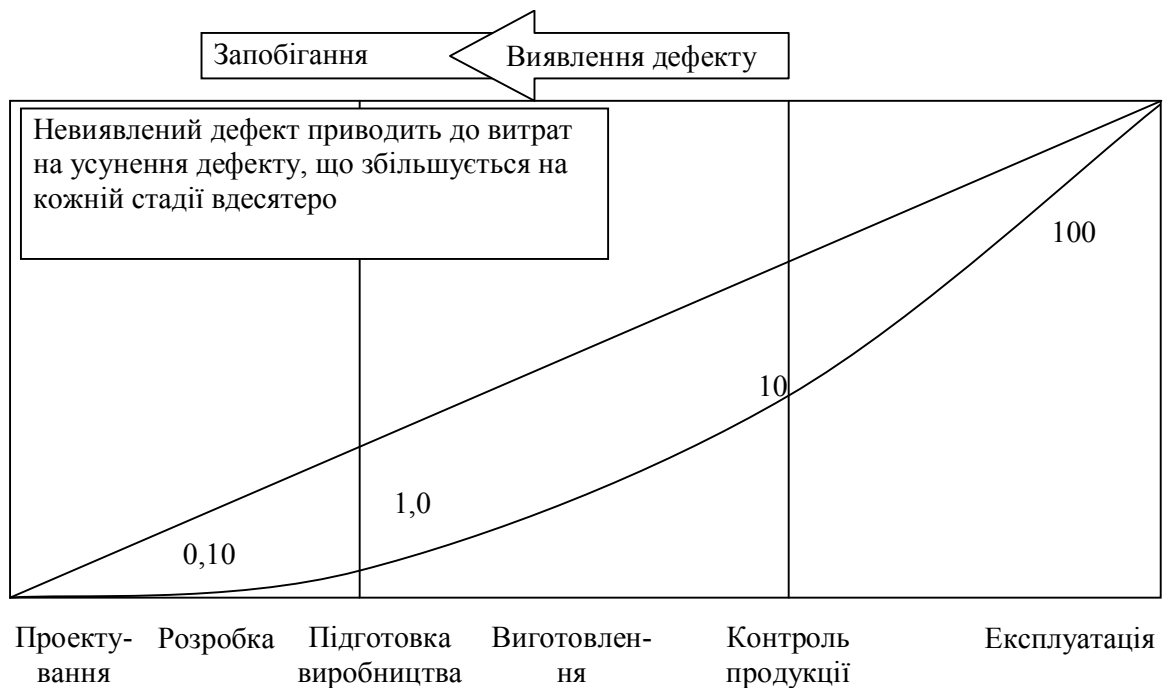


Рис. 1.8. Графічна ілюстрація правила десятикратного збільшення витрат на усунення невиявленого вчасно дефекту

З подібними ситуаціями щодо усунення дефектів на етапі експлуатації продукції дуже часто стикаються автомобілебудівні компанії. Масове конвеєрне виробництво автомобілів залишає мало шансів для випуску

продукції без єдиного дефекту, а їх періодичні відкликання стали постійним явищем у світовому автомобілебудуванні. Відкликати вже продані авто, або іншими словами, «сервісні кампанії», одними з перших почали проводити автовиробники із США. Як результат, було представлено позитивний бік процедури відклику у вигляді турботи автовиробників про безпеку вироблених ними автомобілів. Услід за ними дану практику впровадили японські, європейські, а тепер уже і "пострадянські" автовиробники.

Поняття *відклику* має на увазі під собою безкоштовну перевірку і заміну автовиробником неякісних або таких, що викликають підозріння, запчастин або агрегатів на автомобілях, що знаходяться в експлуатації. До того ж може виникнути ситуація, коли дефект проявиться лише після п'яти чи навіть 10 років експлуатації, а виробнику нічого не залишиться іншого, як провести безкоштовну сервісну компанію.

У табл. 1.12 наведені дані про критичні дефекти легкових автомобілів відомих іноземних компаній, що мали місце протягом останніх років. Усі зазначені в таблиці дефекти пов'язані з безпекою автомобілів і призвели до відкликання автомобілів виробником.

Найбільшу за всю історію автомобілебудування сервісну кампанію провела протягом 2009-2010 років Toyota – 8,5 млн. авто різних років випуску, через дефект педалі газу. На думку експертів, масштабне відкликання автомобілів Toyota через зазначений дефект може коштувати компанії до 4 мільярдів доларів. За підрахунками Національної асоціації автомобільних дилерів США, сама японська компанія може втратити до 2 млрд доларів, а дилери – до 2,5 млрд доларів, що і є світовим рекордом вартості одного відклику. До того ж це без урахування тих відшкодованих збитків, що зазнала компанія внаслідок індивідуальних позовів споживачів до суду, якщо аварія автомобіля призвела до смерті людей та втрати майна і була викликана саме даним дефектом. Крім того, у 2009 р. Toyota виготовила на всіх свої заводах по всьому світу приблизно 8 млн авто, і за один рік відкликала більше, ніж виготовила.

Критичні дефекти легкових автомобілів

Марка автомобіля	Рік	Опис типового критичного дефекту	Кількість відкликаних авто, шт.
Toyota Motor Crown, Lexus LS600h, LS600hL, GS350, GS450h, GS460, IS350	2010	Неполадки в двигуні - двигун глухне під час руху автомобіля (при відливанні пружин клапана в двигуні в метал потрапили сторонні мікрровключення, які викликають передчасне зношення деталі і, як наслідок, мотор починає глухнути під час руху)	270 000
Toyota Motor Lexus HS 250h	2010	Дефект бензобака, який може призвести до витікання палива	17 000
Volvo S40, V50	2010	Недостатньо затягнутий важіль механічної коробки передач	30 000
Suzuki Grand Vitara	2010	Дефект пов'язаний із пластиковим шківом (роликом) насоса гідропідсилювача	46 549
Suzuki Alto, Nissan Pixo	2010	Дефект витоку палива	100 000
Kia Cee'd	2010	Усунення можливої проблеми з гальмами (заміна головних гальмівних циліндрів)	56 000
Toyota Motor RAV4, Matrix, Corolla, Avalon, Camry, Highlander, Tundra, Sequoia	2010-2009	Заклинююча педаль газу, що не повертається в нульове положення	8 500 000
Volkswagen Passat	2008	Проблеми з паливною системою	410 000
Volkswagen New Beetle	2007	Розрив системи охолодження за умов неспрацювання клапана при його перегріві	1 002 000
Toyota Sequoia	2007	Недостатньо надійне з'єднання гальм з їх підсилювачем	533 124
Jeep Liberty	2007	Передчасне зношення кульових опор у передній підвісці	149 605
Nissan Altima	2007	Незатягнутий болт у передній підвісці	140 582
Hyundai Tucson	2007	Передчасний знос кульових опор у передній підвісці	128 300
Dodge Nitro, Jeep Wrangler	2007	Дефектний діод у випрямному блоці генератора	80 894
Suzuki Forenza, Reno	2007	Дефект рульового керування	75 697
Volkswagen Passat	2006	Проблеми з електромотором скло-очищувачів, витікання полива з бензобака, дефект вакуумного підсилювача гальм	300 000

Останнім часом практику відкликання своєї продукції започаткували компанії і з інших галузей економіки. Так, відома у всьому світі компанія з виготовлення комп'ютерних графічних плат NVIDIA у 2009-2010 роках покривала витрати у сумі 193,9 млн дол. з гарантійного обслуговування

дефектних чипсетів¹. Причина відкликання – невдало вибраний матеріал упаковки чипів.

Американський національний комітет з безпеки на транспорті (NTSB) з'ясував, що Airbus A320 має серйозні проблеми з рульовою системою, що може спричинити крах літака. Саме через дефект рульової системи сталася катастрофа Airbus A320 у 2001 р. під Нью-Йорком, коли загинули всі 260 чоловік, що перебували на борту².

Інші два приклади ілюструють ситуацію, коли сервісна кампанія була нав'язана примусово. У 2010 році після двох років безперервного натиску з боку Міністерства економіки, торгівлі і промисловості Японії (METI) компанія Apple була вимушена погодитися на заміну бракованих плеєрів iPod nano першого покоління, проданих у країні з вересня 2005 року по грудень 2006 року. Всього за цей період було продано в Японії близько 1,8 млн iPod nano. Причина дефекту – перегрів плеєра під час заряджання, що призводило до його спалаху³.

Роздача безкоштовних чохлах для iPhone 4 обійдеться компанії Apple у 175 мільйонів доларів⁴. На цей крок компанія була вимушена піти після того, як авторитетне видання Consumer Reports не рекомендувало новий смартфон для купівлі через його проблеми з деградацією сигналу.

І таких прикладів можна навести багато. Одні дефекти виробник виявляє сам і проводить безкоштовну сервісну кампанію, за іншими ухвалюється постанова суду або відбувається натиск з боку органів контролю щодо усунення дефектів. До речі, кожен споживач, і це його право, може звернутися до суду з приводу ремонту, заміни бракованої продукції чи навіть відшкодування збитків, якщо буде доведено, що справді має місце виробничий дефект продукції, а розмір відшкодувань буде залежати від того,

¹ <http://www.3dnews.ru/news/NVIDIA-neset-ubitki/>

² <http://www.rbc.ua/rus/newslime/show/u-airbus-a320-obnaruzhili-sereznye-problemy-s-rulevoy-sistemoy-07082010182100>

³ <http://www.3dnews.ru/news/Apple-nachala-zamenu-brakovannih-iPod-nano-v-Yaponii/>

⁴ <http://www.3dnews.ru/news/Razdacha-chehlov-oboydetsya-Apple-v-175-millionov-dollarov>

чи приховувався дефект виробником чи він вчасно його не виявив.

З метою підвищення рівня задоволеності клієнтів та зменшення кількості дефектів у 1980 роках ХХ ст. компанія Motorola розробила та впровадила нову систему менеджменту якості, що отримала назву – концепція «шість сигм - 6σ ». Дана концепція в подальшому здобула надзвичайну популярність серед вищого керівництва інших всесвітньо відомих компаній через прозорий зв'язок між рівнем продукту, кількістю дефектів, розміром втрат і отриманих прибутків та конкурентною позицією компанії. Цей зв'язок можна проілюструвати за допомогою даних, наведених у табл. 1.13 [49, с. 41].

Таблиця 1.13

Залежність конкурентоспроможності від якості продукції

Число сигм	Кількість дефектів на мільйон можливостей	Втрати від неналежної якості, у % від обсягу продажів	Рівень конкурентоспроможності
6σ	3,4	<10	Найвищий
5σ	233	10-15	Високий
4σ	6 210	15-20	Середній
3σ	66 807	20-30	Поганий
2σ	308 537	30-40	Незадовільний
1σ	690 000	>35	Банкрутство

Успіху досягають лише ті організації, в яких процеси виконуються на рівні варіації більш як 3σ . Першою вітчизняною компанією, яка впровадила концепцію « 6σ » у практику своєї діяльності, став «Концерн «Стірол» (м. Горлівка) [151, с. 289].

Отже, всі дії, що пов'язані з новою продукцією, мають вирішальне значення в подальшому розвитку компанії. Однак не всі компанії, що впроваджують нові товари на ринок, показують достойні результати. А внаслідок скорочення термінів створення нових товарів товар, що потрапляє на ринок, досить часто не готовий до нього, що пов'язано з ігноруванням повноцінних досліджень споживачів і врахуванням їх вимог, а також значною кількістю явних та прихованих дефектів, що в кінцевому підсумку відобразиться на обсягах продаж нового товару та іміджі виробника. Усе це

потребує комплексного вирішення. Таким новим шляхом має стати концепція інноваційного маркетингу з її новим методичним інструментарієм, і в першу чергу з маркетинговим тестуванням нової чи інноваційної продукції.

1.3 Сутність та місце маркетингового тестування на етапах створення інноваційної продукції

На сучасному етапі розвитку економіки України особливого значення набуває процес створення інноваційної продукції (інноваційний цикл розроблення товару). З численних літературних джерел відомо, що він складається з певних послідовних етапів [27, 57, 64, 80, 78, 72, 137], починаючи від формування мети і генерації ідей та закінчуючи пробним пуском і виведенням інноваційної продукції на ринок. Спільність підходів авторів до бачення процесу створення інноваційного товару сприймається як свідчення його правильності. Але на практиці використання процесу здебільшого дозволяє створити інноваційний товар, але не гарантує його успіху на ринку. Це пов'язано з низкою причин як технічного, так і маркетингового характеру, а також практично повною відсутністю випробовування (апробації) інноваційної продукції виробником, цільовими споживачами, суспільством, ринком.

В [28, 58, 66, 85, 96] підтверджується, що розвиток національного ринку інноваційних товарів потребує суттєвого розширення застосування нових маркетингових принципів і технологій. Зокрема це стосується процесу випробування інноваційної продукції на ринку як одного з кінцевих етапів розроблення продукції, відомого під назвою «пробний маркетинг». Однак не тільки на етапі пробного маркетингу відбувається апробація продукції, а вже на ранніх етапах розроблення необхідно здійснювати оцінку і відбір напрямків інноваційного розвитку, ідей, концепцій, маркетингових стратегій, виробництва, дослідних зразків інноваційної продукції. Весь цей процес

пропонується замінити на комплексне маркетингове тестування. Маркетингове тестування є дещо новим для практики діяльності вітчизняних підприємств і по-різному трактується в літературних джерелах, хоча певні його види і інструменти широко застосовуються на етапах інноваційного циклу.

Дослідженню проблематики маркетингового тестування присвячено роботи таких вітчизняних і закордонних науковців: Р.Г. Купера, Ф. Котлера, Ж.-Ж. Ламбена, Ю.В. Каракай, П.Г. Перерви, С.М. Ілляшенка, О.М. Хотящевой. Усі вони розглядають лише окремі, поодинокі процеси тестування інноваційних продуктів на окремих етапах розроблення, певним чином розкривають їх зміст, проте не наводять хоч якогось визначення даного поняття. Перші спроби визначити дане поняття належать В.Я. Кардашу, Н. Чухрай, В.М. Щербаню. У працях Л.В. Балабанової [4], Дж. Блайта [10], В.Р. Прауде [140], В.А. Федоровського [171] маркетингове тестування розглядається, в першу чергу, в контексті пробного маркетингу. Водночас у науковій літературі відсутній комплексний підхід до проведення маркетингового тестування протягом усього інноваційного циклу розроблення товару.

Проаналізуємо еволюційно різні підходи зарубіжних та вітчизняних науковців до проведення процедури маркетингового тестування та відсіву нежиттєздатних проектів інновацій, що використовуються під час розроблення інноваційних товарів у цілому або на певних його етапах.

Ю.В. Каракай [70, 71] розглядає маркетингове тестування лише на рівні генерації та відбору інноваційних ідей. На цьому рівні він пропонує використовувати факторний підхід, який дає змогу відхиляти безперспективні інноваційні ідеї та ідеї, які необхідно доопрацювати. Відсів ідей проводиться у три етапи завдяки використанню трьох груп факторів, що утворюють спеціальні фільтри. Кожна ідея проходить послідовний аналіз на предмет відповідності кожному фактору, що включені у відповідний фільтр. Ця запропонована автором модель отримала назву модель «трьох фільтрів»

(рис. 1.9). Групу факторів макросередовища (фільтр 1) утворюють соціальні, ринкові та екологічні фактори; групу факторів обґрунтування товарних пріоритетів (фільтр 2) – діловий ризик, конкуренція, відповідність законам і безпека споживання; група факторів оцінки комерційної діяльності (фільтр 3) – прогнозований термін життєвого циклу інновації, потенціал виробництва, час на функціональну завершеність, потрібні капіталовкладення, термін окупності, прогнозована рентабельність, розмір реального ринку та ін. За результатами проходження моделі на виході отримаємо реальні проекти інновацій, які слід упроваджувати, та стратегічний резерв проектів інновацій, що можуть бути реалізовані пізніше, за певних умов, чи продані на ринку.

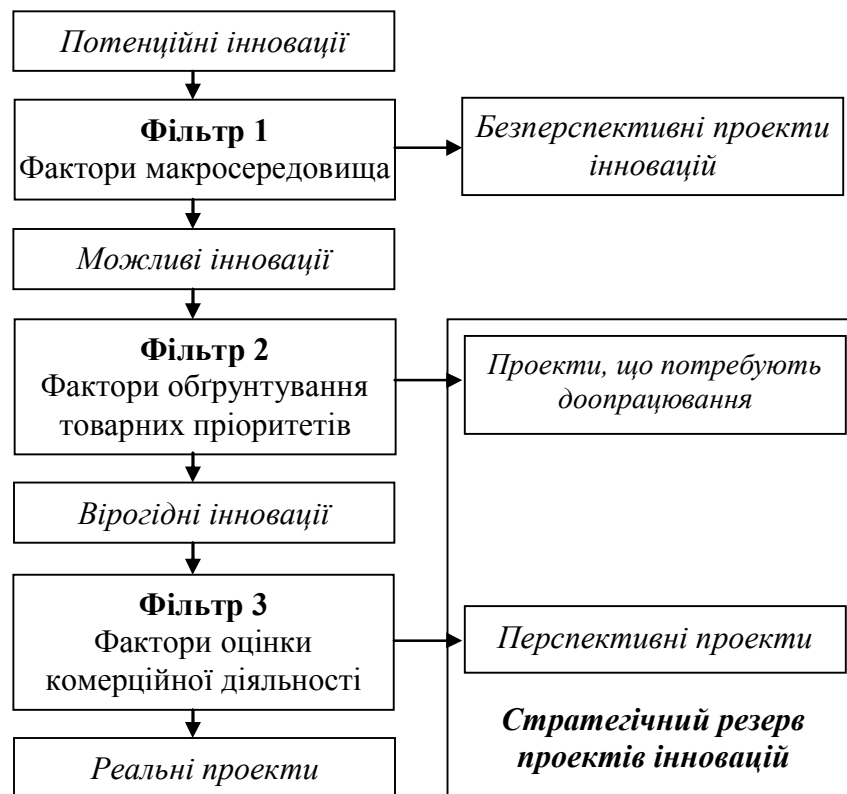


Рис. 1.9. Модель «трьох фільтрів» відбору реальних проектів інновацій

В.М. Щербань [183, 184] пропонує розглядати маркетингове тестування на рівні концепції та дослідного зразка (рис. 1.10). Тестування концепції – аналіз реакції цільових груп споживачів на запропоновану їм концепцію, що подана у вигляді образу, реального чи віртуального дослідного зразка. Тестуванню підлягають такі складові якості нового товару: функціональна

відповідність, відповідність стандартам, надійність, довговічність, естетичність тощо.

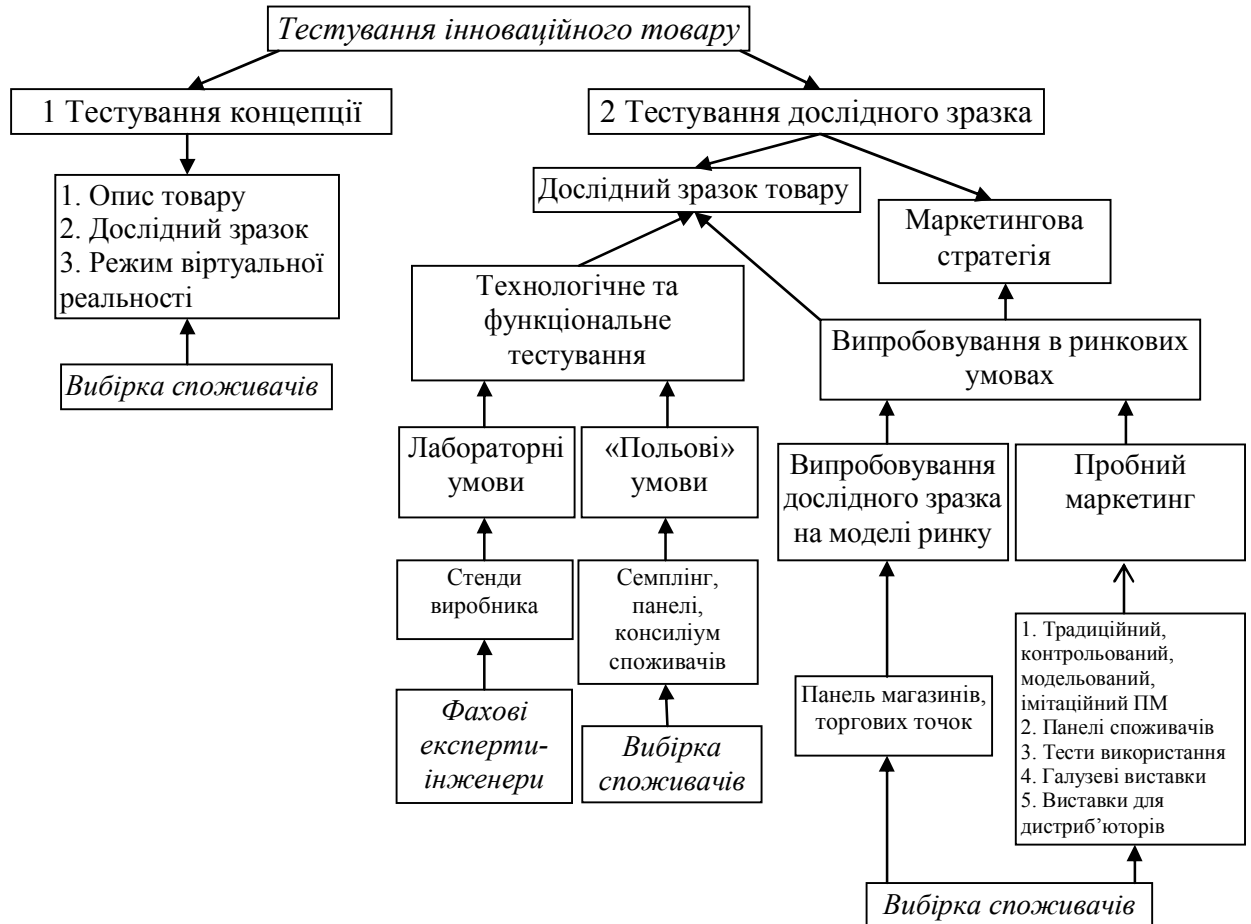


Рис. 1.10. Модель маркетингового тестування інноваційного товару (за В.М. Щербанем)

На рівні дослідного зразка тестуванню підлягають безпосередньо дослідний зразок товару та маркетингова стратегія виведення товару на ринок. Дослідний зразок підлягає технологічному та функціональному тестуванню, що проводиться як у лабораторних умовах на дослідних стендах виробника за участю професійних інженерів-тестувальників, так і в "польових" – у реальних умовах експлуатації за участю потенційних споживачів. Випробування дослідного зразка та маркетингової стратегії в ринкових умовах – це імітація виходу промислового підприємства з інноваційним товаром на реальний ринок за допомогою пробного маркетингу чи штучно

змодельований ринок (модель ринку). Мета ринкових випробувань – визначити наскільки маркетингова стратегія відповідає ринковим умовам та оцінити шанси новинки на ринковий успіх.

Досить цікавим є підхід до маркетингового тестування, що запропонував Р. Купер [148, с. 438-455]. За ним процес тестування починається на рівні концепції інноваційного товару, а закінчується на початкових етапах його життєвого циклу – після виведення товару на ринок. У процесі розроблення інноваційного товару автор пропонує виділити «критичні точки», тобто моменти часу, коли потрібно прийняти зважене рішення про продовження робіт над новинкою або припинити їх. Ці додатково введені етапи процесу розроблення товару є своєрідними «воротами» для відсівання нежиттєздатних проектів інноваційних товарів. Сама модель розроблення інноваційного товару, що враховує елементи маркетингового тестування, має назву «критичних точок» або «воріт» для вибраковування невдалих проектів (рис. 1.11).

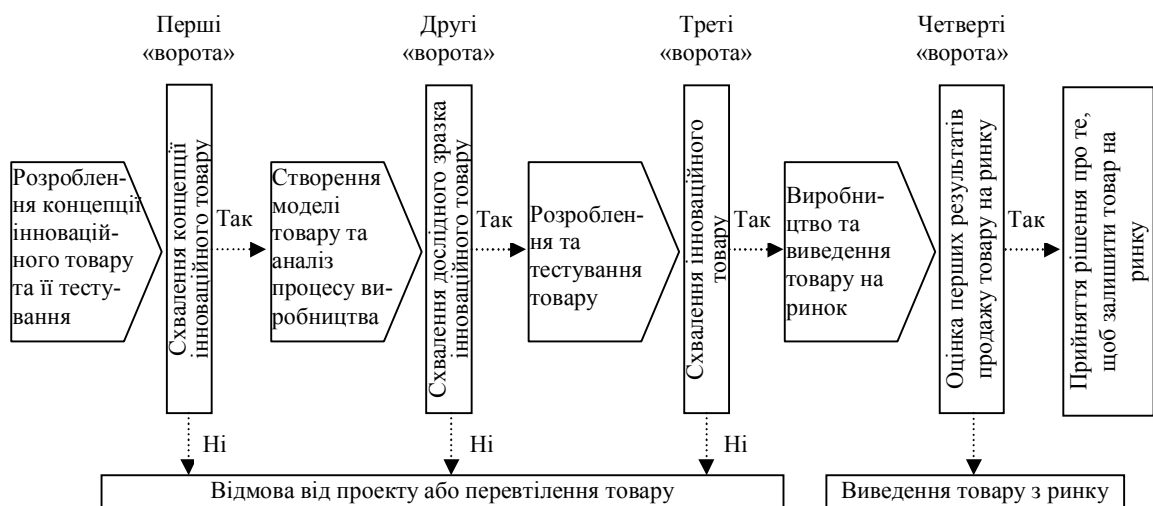


Рис. 1.11. Модель «критичних точок» або «воріт» маркетингового тестування інноваційного товару (за Р. Купер) [138, с. 2-18]

Розроблена модель містить троє таких «воріт» для відсівання невдалих проектів на етапах розроблення інноваційного товару: тестування на рівні

концепції товару, тестування на рівні моделі товару та тестування на рівні дослідного зразка товару. Кінцева четверта критична точка – тестування виведеного на ринок інноваційного товару, що виконується після запуску в комерційне виробництво з метою ретроспективного аналізу того, що відбулося і які управлінські рішення потрібно прийняти за його результатами.

Н.І. Чухрай [179, стр. 73] у процес розроблення інноваційного товару вводить такий новий етап, як тестування інновації, що здійснюється після виготовлення дослідного зразка. Тестування інновації є функцією як маркетингової, так і інноваційної діяльності підприємства (рис. 1.12). Таким чином маркетингове тестування має місце лише на прикінцевому етапі розроблення новинки – перед запуском її у комерційне виробництво.

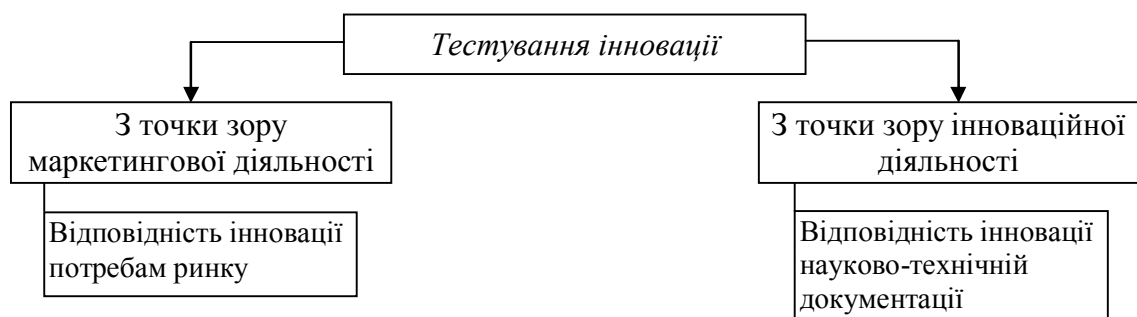


Рис. 1.12. Процес маркетингового тестування (за Н.І. Чухрай)

На етапі генерації ідеї інноваційного товару О.М. Хотящева [175] пропонує виконати тест раціональності джерел ідей інновацій – необхідно протестувати раціональність ідей з точки зору їх збігу за різними джерелами (рис. 1.13). На етапі відбору ідей відбувається дворівнева оцінка альтернатив: внутрішня оцінка (відповідність ідеї корпоративній маркетинговій стратегії та оцінка технологічним можливостям підприємства), зовнішня – пробні продажі ідей, що виконуються за допомогою маркетингових досліджень. Автор також пропонує на етапі бізнес-аналізу тестувати прототип маркетингової програми; на етапі розроблення товару – лабораторні

тестування дослідних зразків; на етапі випробовування в умовах ринку – тестування на пробних і штучних ринках.

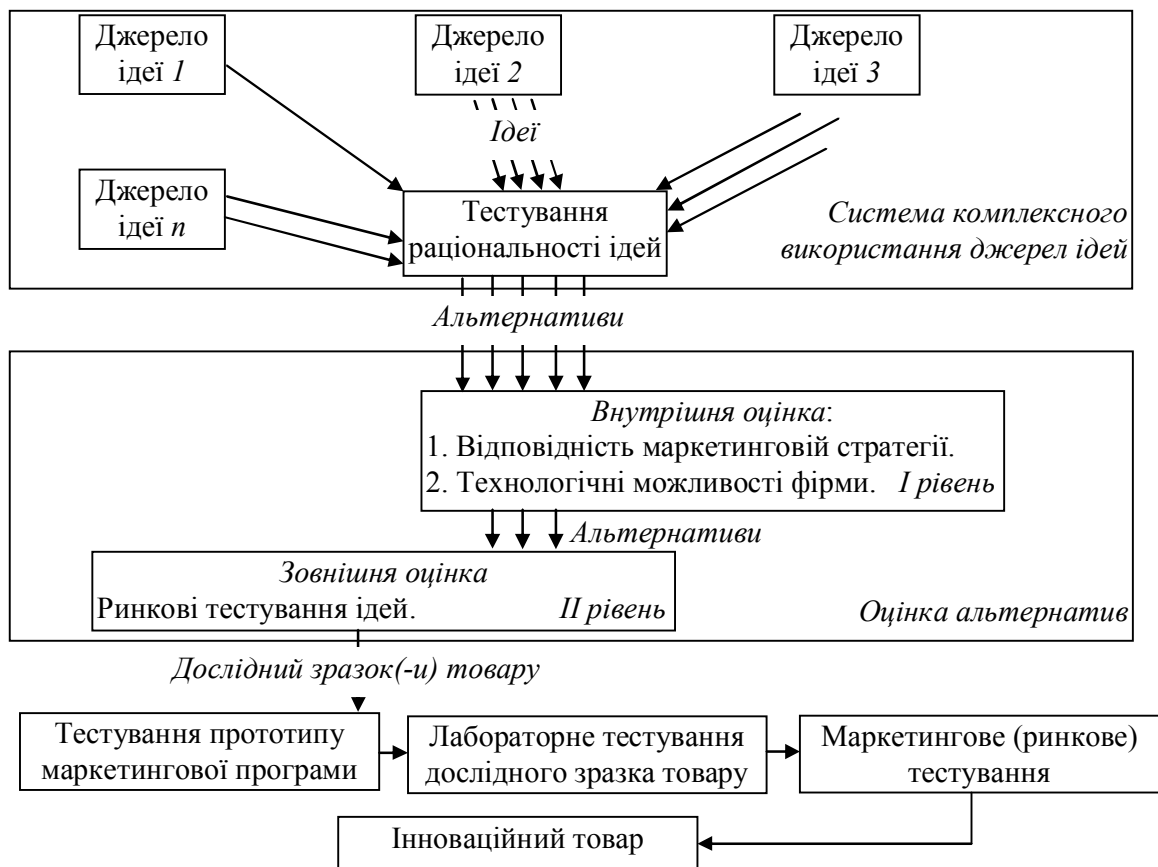


Рис. 1.13. Процес маркетингового тестування (за О.М. Хотящеву)

Досить цікавою є модель маркетингового тестування, що запропонував відомий у цілому фахівець в галузі маркетингу Ф. Котлер [78] (рис. 1.14), за якою тестування відбувається на рівнях ідеї, концепції та дослідного зразка інноваційного товару. Фільтрація ідей інновацій відбувається у три етапи. Спочатку максимальна кількість згенерованих ідей зазнає «грубого» фільтрування, а його результатом є класифікація ідей на перспективні, припустимі та безперспективні. Потім усі перспективні ідеї перевіряються за різними критеріями, а за їх результатами формується масив з відібраних ідей, що підлягають повномасштабній перевірці на останньому етапі фільтрації. За результатами тестування концепцій інноваційного товару відбувається її зарахування до розряду безпрограшних, малоефективних або невдалих. Етап

випробовування дослідних зразків виконується у формі альфа- та бета-тестування. Альфа-тестування – випробування на стендах виробника щодо технічної можливості розробити і виготовити виріб заданого рівня якості; функціональні та технічні тести; тести виробництва. Бета-тестування – випробування із залученням цільових покупців з метою визначення їх реакції, споживчих якостей, наміру зробити покупки та оцінки комерційної рентабельності проекту та його ринкових шансів. Позитивні результати тестування дослідних зразків є сигналом до початку заключного випробовування – пробний маркетинг (або ринкове тестування) з його різними варіантами.

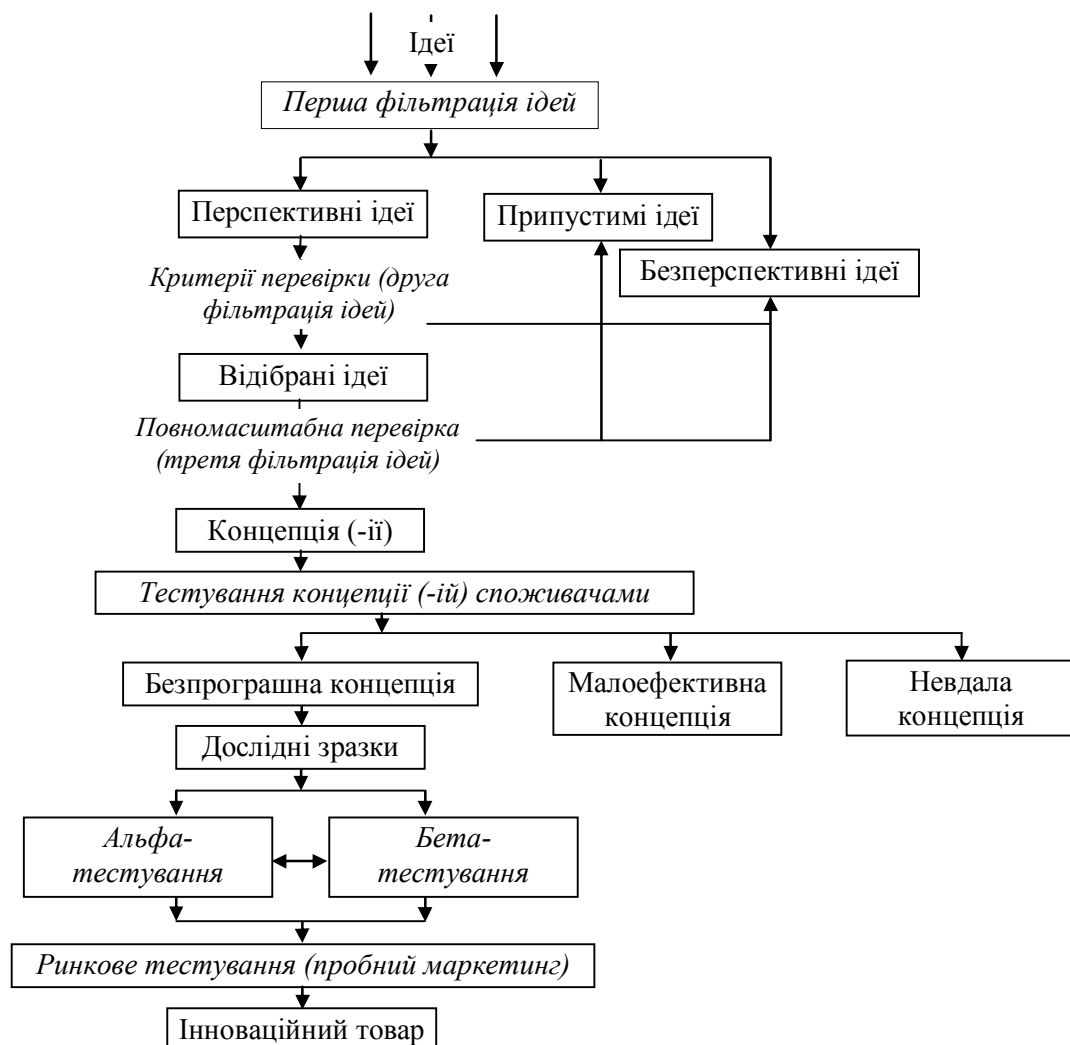


Рис. 1.14. Модель маркетингового тестування (за Ф. Котлером)

Розглянемо переваги та недоліки наведених вище моделей маркетингового тестування інноваційних товарів (табл. 1.14).

Таблиця 1.14

Переваги та недоліки розглянутих моделей маркетингового тестування

Посилання	Переваги	Недоліки
Ю.В. Каракай. Модель «трьох фільтрів» [69, 70]	Простота. Одночасно можна протестувати багато проектів	Можна лише використовувати на етапах відбору ідей та концепцій. Застосування тільки факторного підходу для відсівання ідей. Тестування проводиться без участі споживачів. Відсутність комплексності
В.М. Щербань [183, 184]	У тестуванні безпосередньо беруть участь споживачі. Модель передбачає реальне виведення товару на ринок	Тестуванню підлягають лише концепція та прототип товару. Відсутність комплексності
Р. Купер. Модель «критичних точок» або «воріт» [148]	Постадійний процес відбору, і таких стадій чотири. Наявність ретроспективного аналізу (тестування товару на етапах життєвого циклу)	Відсутні критерії, за якими відбувається відхилення невдалих нових товарів. Відсутність комплексності
Н.І. Чухрай [179]	Простота. Одночасно можна протестувати багато проектів. У тестуванні безпосередньо беруть участь споживачі	Під тестування підпадає лише дослідний зразок нового товару. Відсутність комплексності
О.М. Хотящева [175]	Модель передбачає реальне виведення товару на ринок. У тестуванні безпосередньо беруть участь споживачі	Відсутні критерії, за якими виконується тестування раціональності джерел ідей. Відсутність комплексності
Ф. Котлер [78]	Найбільш повна модель тестування. У тестуванні безпосередньо беруть участь споживачі. Модель передбачає реальне виведення товару на ринок. Різнопланові оцінки.	Відсутність комплексності

Отже, жодна з розглянутих моделей маркетингового тестування не відрізняється комплексністю, а передбачає проведення дій лише на окремих етапах інноваційного циклу розроблення товару. Відсутність вимоги комплексності свідчить про високу ймовірність зробити помилку під час проектування і розроблення інноваційної продукції. Це в кінцевому підсумку призведе до появи на ринку непідготовленої продукції або ж продукції, яка

не тільки не буде відповідати потребам і запитам споживачів, а і доходи від її продажу не покрийють всіх понесених витрат.

Різні еволюційні підходи до проведення процедури маркетингового тестування обумовлюють також певну плутанину в трактуванні його терміна в літературних джерелах, а також некоректного прирівнювання маркетингового тестування до пробного маркетингу. Хоча ці терміни певним чином пов'язані, однак існують і значні відмінності, що вимагає ретельного вивчення. Розглянемо основні визначення терміна тестування, наведені в літературних та енциклопедичних джерелах (табл. 1.15).

Таблиця 1.15

Сутнісна характеристика поняття «тестування»

Автори/джерело	Запропоноване визначення
В.М. Щербань [184]	Тестування - процедура попереднього випробовування (оцінки) успішності нового товару
Н. Чухрай [179]	Тестування інновації - функція як маркетингової, так і інноваційної діяльності – відповідність дослідного зразка потребам ринку та науково-технічній документації
Г.О. Цопа [176]	Тестування - оцінка конкурентних переваг нового продукту
В.Я. Кардаш [72]	Тестування - виявлення властивостей нового товару в процесі дослідного споживання, оцінювання комерційних перспектив випуску, перевірка маркетингової діяльності (інфраструктури продажу) за реальних умов. Випробування – експериментальне визначення (оцінювання, контроль) кількісних та якісних характеристик об'єкта та вплив на них різних експлуатаційних чинників
Ф. Уебстер [169]	Тестування - етап процесу розроблення нового продукту, що належить до збору інформації
Л.Ш. Лозовский [95]	Тестування - прийом у маркетингових дослідженнях, коли споживачеві запропоновано протестувати конкретний виріб без порівняння з аналогами
В.Т. Бусел [16]	Тестування - проведення досліджень за допомогою тестів (тест – метод випробовування, що застосовується в різних галузях науки для одержання кількісної характеристики певних явищ)
Новітній словник іноземних слів і виразів [130]	Тестування - виявлення переваг, знань і здібностей конкретної людини, а також можливостей даної машини (комп'ютера, автомобіля) за допомогою тесту. Використовується в проектуванні та діагностиці машинних неполадок
Р. Клочков [75]	Тестування - 1. Елемент процесу розроблення, необхідний для створення успішного продукту. 2. Перевірка, що продукт відповідає запитам замовника і технічним вимогам
[161]	Тестування - постановний експеримент
А. Михайлов [106]	Тестування - процедура виявлення дефектів в продукті

Продовження табл. 1.15

Автори/джерело	Запропоноване визначення
Я. Деніель [32]	Тестування - дослідницька технологія для оцінки товару на ринку перед запуском
Б. Робертсон [149]	Тестування - визначення здатності виробу відповідати певним вимогам при різних фізичних, хімічних, механічних впливах у різних умовах експлуатації та під впливом навколишнього середовища
Е.И. Башкирова, Е.А. Данилюк [9]	Тестування - випробування, проба, перевірка, апробація продукту, щоб виявити всі переваги, які дає продукт споживачеві, його основні пріоритети порівняно з іншими аналогічними продуктами
Г.Л. Азоев [102]	Тестування - маркетинговий засіб імітації повномасштабних продажів з метою визначення очікуваних обсягів збуту
Авторитетне агентство з маркетингових досліджень (www.Gfk.ru)	Тестування - група методів оцінки та діагностики характеристик продуктів за допомогою споживачів. Тестування – постановний експеримент
С.В. Мочерний [39, 40, 41]	Бета-тест – апробування продукції, що передається виробником у користування будь-якої фірми до початку серійного виробництва. Перевірка – процес аналізу, обстеження та контролю реального об'єкта (товару, проекту та ін.) з метою встановлення його відповідності певним стандартам (зразкам, правилам)
Концепція розвитку в Україні незалежного тестування товарів та послуг [77]	Тестування – незалежне дослідження групи товарів або послуг з аналогічними властивостями, але різних марок і виробників, здійснюване з метою створення освітнього матеріалу для споживачів

Різноманітність підходів різних авторів до визначення терміна «тестування» дозволяє шукати необхідні структурні елементи до уточнення цього поняття. На рис. 1.15 подано складові поняття «тестування».

Маркетингове тестування слід розглядати з технічної та маркетингової точок зору. Так, з технічної точки зору тестування – це дослідження відповідності виробу технічним та функціональним вимогам, експериментальна оцінка його параметрів, а також оцінка наявності в ньому дефектів; а з маркетингової – дослідження адекватності виробу та його атрибутів, а також маркетингової стратегії ринковим умовам.

Незважаючи на різноманітні підходи, усі визначення мають своє обґрунтування, цілі та особливості проведення. На основі аналізу поглядів учених на сутність тестування автором пропонується таке визначення:

маркетингове тестування – комплексний процес вибору, оцінки і відбору предмета маркетингової апробації, що проводиться на кожному етапі розроблення товару, для поетапного і загального визначення рівня успішності інноваційної продукції на ринку і в очах цільових споживачів, а також ступеня готовності продукції до виходу на ринок. Предметом апробації можуть бути – напрями інноваційного розвитку підприємства, джерела ідей, самі ідеї, концепції, дослідні зразки інноваційних товарів і їх ринкові атрибути, а також маркетингова стратегія у цілому.

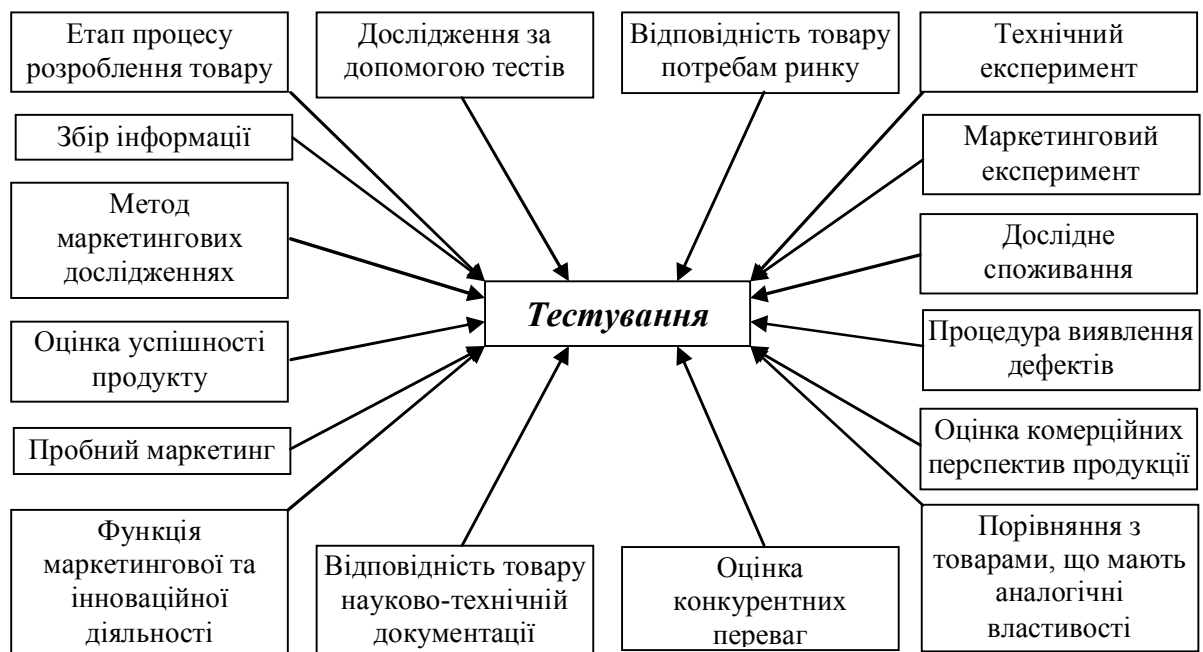


Рис. 1.15. Складові поняття «тестування»

Процедура маркетингового тестування, спрямована на вирішення організаційних, технічних і маркетингових проблем, подана на рис. 1.16.

Не слід плутати поняття «маркетингове тестування» з поняттями «пробний маркетинг» або «ринкове тестування», «ринковий тест», «ринкова адекватність», «випробування в ринкових умовах», «апробація продукції» та ін., що є синонімами поняття «пробний маркетинг». У табл. А.3 наведені основні визначення, близькі за своєю формою і змістом до поняття «пробний маркетинг».

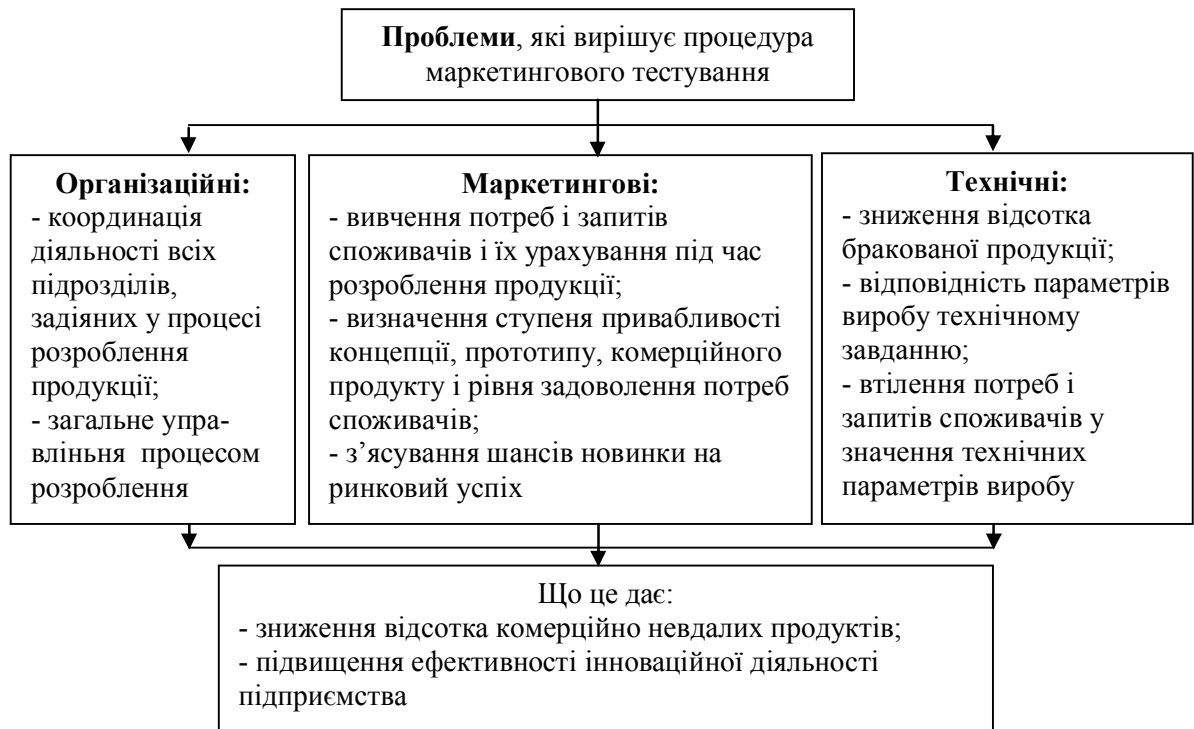


Рис. 1.16. Проблеми, які вирішує процедура маркетингового тестування

Що стосується пробного маркетингу, то його визначення у цілому відбулося, і зводиться до такого: **пробний маркетинг** – це етап процесу розроблення товару, на якому відбувається реалізація невеликої партії продукції в одному або декількох регіонах (репрезентативних відносно загального ринку) на основі спеціально розробленої маркетингової програми і в умовах, максимально наближених до ринкових. На даному етапі інноваційний товар може бути поданий у вигляді дослідного зразка, що наділений ринковими атрибутами (ціною, торговельною маркою, логотипом, упаковкою тощо) і з розробленою маркетинговою стратегією. Предмет апробації пробного маркетингу – дослідний зразок і маркетингова стратегія.

Слід зазначити, що окремі науковці виділяють пробний маркетинг як окремий вид аналогічно, наприклад, конверсійному чи стратегічному маркетингу, проте вони не зазначають, за якою ознакою вони його виділяють. Так, В.В. Кулібанова [90] пропонує так званий «дослідний маркетинг», Дж.К. Холлоуей [173] «тестовий маркетинг», Л.Л. Антонюк [2]

«експедиційний маркетинг», а в [76] пропонується «експериментальний маркетинг». Усі ці види маркетингу тотожні пробному маркетингу.

Досить оригінально ставиться до етапу розроблення інноваційного товару Л.В. Балабанова [4]. Весь процес розроблення товару вона поділяє на 2 частини: проектний і пробний маркетинг. Проектний маркетинг охоплює всі етапи процесу розроблення до етапу випробування в ринкових умовах. За її визначенням, проектний маркетинг – тестування інноваційних товарів, порівняльні випробування з конкуруючими товарами, проектування нових функцій традиційних товарів, розроблення модифікацій товарів, орієнтованих на конкретні зовнішні ринки або підвищений попит на внутрішньому ринку, розроблення асортиментних концепцій, програм виходу на ринок інноваційних товарів та інше.

У чому ж, на нашу думку, різниця між пробним маркетингом і маркетинговим тестуванням? По-перше, тестування – комплексний процес апробації інноваційного товару, що має місце на кожному його етапі розроблення, на якому товар перебуває у різних формах (від ідеї до дослідного зразка), а пробний маркетинг – це лише вид тестування або окремих етапів процесу розроблення товару. Місце пробного маркетингу в системі маркетингового тестування розглянуто в п. 2.1.

По-друге, предметом апробації під час комплексного тестування можуть бути напрямки інноваційного розвитку, ідеї, концепції, дослідні зразки, маркетингова стратегія, а предметом апробації пробного маркетингу – дослідний зразок товару та його маркетингова стратегія. По-третє, під час тестування інноваційний товар може бути поданий віртуально, у формі ідеї, концепції, а також у вигляді дослідного зразка, а на етапі пробного маркетингу – лише у формі дослідного зразка, тобто лише у вигляді реально існуючого.

Ці та інші ознаки порівняння наведені в табл. 1.16.

Таким чином, пробний маркетинг – всього лише вид маркетингового тестування, що здійснюється на етапі ринкових випробувань інноваційного

товару.

Таблиця 1.16

Відмінність тестування продукції від пробного маркетингу

Ознака порівняння	Маркетингове тестування продукції	Пробний маркетинг продукції
Сутність	Комплексний процес тестування продукції, що відбувається на кожному етапі інноваційного циклу розроблення товару	Пробний маркетинг входить до складу тестування ринку як окремий етап інноваційного циклу розроблення товару. У свою чергу, тестування ринку – вид маркетингового тестування
Предмет тестування	Напрямки інноваційного розвитку, ідеї, концепції, дослідні зразки, маркетингові стратегії	Дослідний зразок товару та його маркетингова стратегія
Кількість альтернативних предметів тестування	На етапах розроблення може бути кілька альтернативних напрямків, ідей, концепцій, дослідних зразків, стратегій маркетингу, які необхідно порівняти, оцінити, та відібрати найкращий	Один дослідний зразок, одна стратегія маркетингу, їх оцінка в умовах ринку
Суб'єкти тестування	Виробник, споживач, розробник, інвестор	Виробник, споживач
Форма представлення продукції	Товар може бути представлений як віртуально, так і вигляді реально існуючого товару	Товар представлений лише дослідним зразком, тобто лише у вигляді реально існуючого

Оскільки маркетингове тестування проводиться на кожному етапі інноваційного циклу розроблення товару, то розглянемо підходи вітчизняних і зарубіжних науковців до виокремлення різних його видів (табл. А.4).

Аналіз табл. А.4 дає наочне уявлення, що окремі види маркетингового тестування зустрічаються лише на певних етапах розроблення продукції. На жаль, комплексного маркетингового тестування нами виявлено не було, що дає підстави стверджувати про необхідність розроблення його методичного інструментарію у цілому та на окремих етапах розроблення продукції.

Розглянемо, через які основні маркетингові фільтри повинні просіюватися інноваційні ідеї, перебуваючи на кожному етапі інноваційного циклу, перед тим як одна з них (найбільш перспективна ідея) втілиться в інноваційний товар. Схематично діяльність зі створення нових товарів, може бути подана у вигляді «лійки» інновацій, з n -ю кількістю маркетингових

фільтрів (рис. 1.17). Коротко зупинимося на кожному етапі процесу розроблення продукції та визначимо, які види маркетингового тестування мають тут місце.

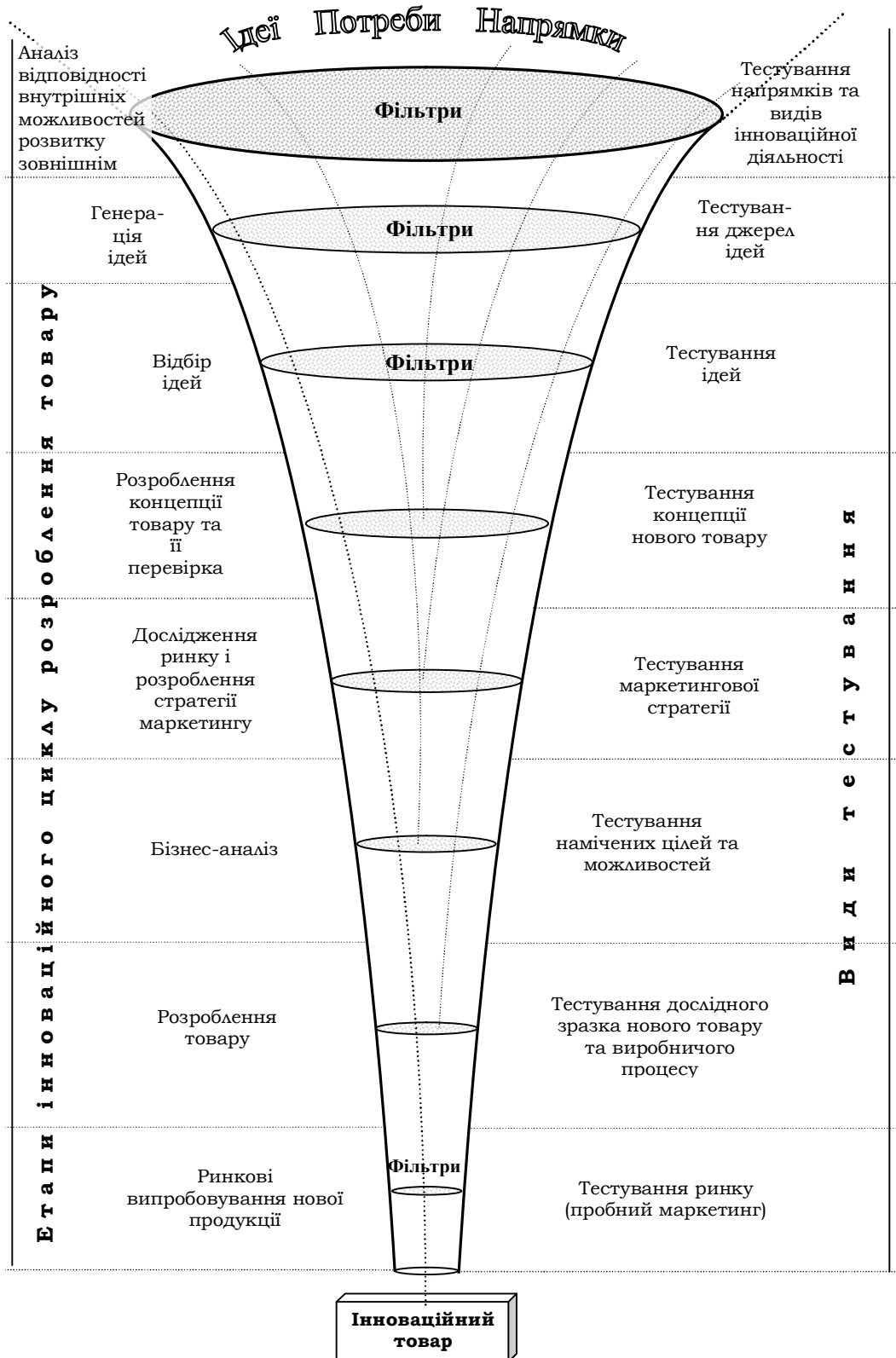


Рис. 1.17. «Лійка» виокремлення перспективних товарних інновацій

Етап 1. Аналіз відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім. Починається інноваційна діяльність з *тестування* існуючих та визначення перспективних *напрямків та видів діяльності промислового підприємства*. За його результатами визначають види діяльності, які слід згортати, а які – розвивати.

Етап 2. Генерація ідей інновацій. У рамках вибраних напрямків діяльності відбувається процес генерації ідей, тобто формується своєрідна «матриця ідей інновацій». На даному етапі пропонується створити систему комплексного використання всіх можливих джерел нових ідей (*тестування джерел ідей*), що дає можливість акумулювати в короткі терміни велику кількість альтернативних пропозицій і дозволяє проаналізувати їх збіг за різними джерелами.

Етап 3. Відбір ідей пропонується проводити в два етапи. На першому етапі з максимально великої кількості ідей інновацій за допомогою процедури внутрішнього та зовнішнього маркетингового *тестування ідей* відбирають перспективні, припустимі та безперспективні ідеї. У подальшому, на другому етапі тестування, всі перспективні ідеї розглядаються, а відібрані підлягають повномасштабній перевірці за ринковими, технічними, товарними та ін. критеріями.

Етап 4. Розроблення і *тестування концепції товару*. У межах внутрішнього аналізу компанія оцінює технічне здійснення певної концепції. Зовнішній аналіз – представлення концепції цільовим споживачам. Концепція товару може бути подана реально (у формі опису, рисунка) або в режимі віртуальної реальності.

Етап 5. Дослідження ринку та розроблення маркетингової стратегії. Проведення маркетингових досліджень з метою визначення розміру ринку, тривалості життєвого циклу, рівня конкуренції. За його результатами розроблюються кілька альтернативних маркетингових стратегій з просування інновації на ринок, які у подальшому підлягають тестуванню з метою визначення найкращої (*тестування маркетингових стратегій*).

Етап 6. Бізнес-аналіз. Передбачає визначення маркетингових, виробничих та науково-технічних можливостей розроблення товару, а також оцінку рівня ресурсного забезпечення, обсягу витрат, прибутковості, ризику. Розрахунок цих показників та їх порівняння з бажаними (або базовими) дає підстави для прийняття рішення щодо доцільності розроблення дослідного зразка нового товару (*тестування намічених цілей та можливостей*).

Етап 7. Розроблення товару. *Тестування дослідного зразка* здійснюється за такими видами: тестування технічних параметрів дослідного зразка (альфа-тестування – внутрішньофірмові випробування товару щодо його відповідності своєму призначенню) та ринкових параметрів (бета-тестування – споживчі випробування із залученням реальних покупців, що відбувається вдома або в лабораторії).

Етап 8. Пробний маркетинг (*тестування ринку*). Передбачає виведення нового товару на невелику репрезентативну до цільового ділянку ринку з метою оцінки комерційної привабливості продукту та його маркетингового супроводження. Позитивні результати пробного маркетингу після необхідних коригувань дають підстави стверджувати про готовність нового продукту до виходу на ринок.

У результаті проходження всіх маркетингових фільтрів на ринок потрапить перспективна ідея, що в кінцевому підсумку матеріалізується у новий товар, який матиме високі шанси на успіх. Більш розгорнуто основні проблеми (завдання), що вирішує процедура маркетингового тестування на різних етапах інноваційного циклу розроблення нового товару, наведено в табл. 1.17.

На основі узагальнення різних еволюційних підходів до маркетингового тестування, аналізу численних літературних джерел із маркетингової проблематики розроблення інноваційної продукції та авторських доповнень запропонуємо основні інструменти (маркетингові фільтри), що можуть бути використанні на кожному етапі інноваційного циклу (табл. А.5), з відповідними посиланнями на рекомендовану літературу.

Таблиця 1.17

Проблеми, що вирішує маркетингове тестування на етапах інноваційного циклу розроблення товару

Етап інноваційного циклу розроблення товару	Вид маркетингового тестування	Основні проблеми (завдання), що вирішуються
1	2	3
Аналіз відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім	Тестування напрямків і видів інноваційної діяльності	Перевірка наскільки існуючі напрямки і види діяльності підприємства відповідають сучасним умовам; аналіз і оцінка напрямків і варіантів ринкових можливостей розвитку, що відкриваються перед підприємством
Генерація ідей	Тестування джерел ідей	Визначення цільових споживачів, їх потреб; аналіз, оцінка і відбір оптимальних джерел ідей інновацій, а також методів генерації ідей в рамках вибраних джерел ідей; формування матриці ідей в рамках виділених напрямів і видів діяльності
Відбір ідей	Тестування ідей	Визначення критеріїв відбору ідей; критеріальна оцінка і відбір оптимальних ідей інновацій; тестування можливості доведення ідеї до рівня нових технологій, конструкцій, продуктів, рішень; попередня оцінка ринкових перспектив ідеї; визначення рівня новизни ідеї та споживчої привабливості; оцінка ризиків
Розроблення концепції товару та її перевірка	Тестування концепції нового товару	Дослідження концепції нового товару цільовими споживачами; аналіз, оцінка і відбір оптимального з можливих альтернатив концепції нового товару; оцінка ринкових перспектив концепції та інноваційного потенціалу розробника концепції; визначення рівня новизни концепції; оцінка ризиків
Дослідження ринку і розроблення стратегії маркетингу	Тестування маркетингової стратегії	Детальний аналіз існуючих та потенційних потреб споживачів, а в разі необхідності розробити заходи з їх формування; аналіз потенціалу ринку і ситуації його розвитку; аналіз і відбір оптимальної маркетингової стратегії; тест ринкових атрибутів товару
Бізнес-аналіз	Тестування намічених цілей та можливостей	Аналіз і оцінка інтелектуальних, науково-технічних, виробничих, маркетингових можливостей і ресурсного забезпечення, для втілення інновацій в новий продукт; оцінка економічної ефективності виробництва і реалізації інновації
Розроблення товару	Тестування дослідного зразка нового товару та виробничого процесу	Визначення ставлення споживачів до пропонованих дослідних зразків; оцінка рівня якості дослідного зразка в порівнянні з товарами аналогами або товарами конкурентів, якщо такі є; вибір оптимального дослідного зразка з декількох варіантів; лабораторні і споживчі тести дослідних зразків, тест виробництва; аналіз варіантів робочої документації і технічної підготовки виробництва; оцінка рівня новизни; оцінка ризиків

Продовження табл. 1.17

1	2	3
Ринкові випробовування нової продукції	Тестування ринку (пробний маркетинг)	Фінальна ринкова оцінка готового товару і його маркетингового супроводу: тестування ціни, збутової мережі, заходів стимулювання збуту, товару, ринку; позиціонування товару по відношенню до конкурентів і власного портфелю товарів

Крім того, процедуру маркетингового тестування потрібно проводити не тільки на етапах інноваційного циклу розроблення товару. Традиційна продукція, перебуваючи на ринку, стикається з багатьма проблемами.

Загальні та специфічні проблеми, що вирішує дана процедура на етапах життєвого циклу товару, такі: імітаційне моделювання процесів сприйняття продукції споживачами – визначення реакції споживачів на сам продукт і його характеристики; визначення проблем, що пов'язані зі збутом (повільне зростання обсягів збуту, уповільнення зростання обсягів збуту, коливання обсягів збуту, зниження обсягів збуту); визначення конструктивних, технологічних та ін. проблем, що можуть виникнути під час експлуатації виробів споживачами, і своєчасне внесення необхідних доробок; з'ясування сприйняття якості, властивостей, зручностей використання продукту відповідно до аналогічних продуктів конкурентів; визначення можливих шляхів модифікацій товару; визначення періоду виведення товару з ринку; визначення, чи потрібно традиційний товар змінювати на новий, чи доцільніше черговий раз провести його модифікацію (реновацію); пошук нових сфер використання товару.

Виведення на ринок інноваційного товару та забезпечення проходження ним усіх етапів інноваційного циклу вимагає постійного і якісного інформаційного та аналітичного забезпечення, що є результатом проведення процедури маркетингового тестування. За його допомогою можна оцінити ринкову успішність товару-новинки і його маркетингову програму та прийняти достатньо обґрунтоване рішення щодо продовження робіт над новинкою чи припинення їх.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Доведено, що основою подальшого економічного розвитку економіки України повинні стати інновації та нові знання. Однак, маючи достатній науково-технічний потенціал, вітчизняні промислові підприємства продовжують розвиватися неінноваційним шляхом. Про це і про необхідність стрімкої активізації інноваційної діяльності свідчать наведені низькі значення показників, що характеризують стан та положення української економіки у світі: частка приросту ВВП за рахунок інновацій, частка вітчизняної інноваційної продукції на світовому ринку високотехнологічної продукції, частка витрат, що виділяється на НДДКР відносно ВВП, частка промислової продукції що припадає на 5-й та 6-й технологічний уклад. Невтішні і з кожним роком погіршуються позиції вітчизняної економіки у міжнародних рейтингах конкурентоспроможності економіки.

1. Проведений аналіз існуючого стану інноваційної діяльності показав, що, незважаючи на відсталість даної діяльності, вона ще й з кожним роком погіршується, про що свідчать такі цифри: низька і до того ж спадаюча питома вага інноваційно активних промислових підприємств, підприємств, що впроваджують інновації та реалізують інноваційну продукцію, та питомої ваги реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі промисловості.

2. Підтверджено, що підґрунтя для швидкого створення і поширення інновацій повинна створювати держава через механізми державного стимулювання та регулювання. Проте вітчизняна наука та інновації поки що не стали пріоритетами державної економічної політики, незважаючи на декларативно і законодавчо проголошений інноваційний шлях розвитку. Через це в Україні лише 16% промислових підприємств займаються інноваційною діяльністю, з яких 8,4% належать до категорії інноваційних. Таке відставання від розвинених країн світу пояснюється декількома причинами.

3. Низька інноваційна активність промислових підприємств до того ж характеризується ще й низькою ефективністю та результативністю. Кожне шосте інноваційно активне промислове підприємство у своїй практиці мало негативні результати власної інноваційної діяльності, у першу чергу через неспроможність впровадити дані інновації у виробничу діяльність або ж комерціалізувати.

4. Аналіз результатів опитування керівників, що проводить Держкомстат, а також аналіз результатів проведених досліджень вітчизняних науковців, які стосуються факторів неуспіху інновацій, дозволили об'єднати такі групи причин, що стримують інноваційну діяльність в Україні, – це фінансові, інституційні, внутрішні для підприємства та маркетингові. Детальніший аналіз виявив, що істинною причиною низького інноваційного розвитку є відсутність вільних коштів, які можна спрямувати на інновації та ліквідацію різних маркетингових прорахунків. Окрім того, доведено, що половину ринкового успіху інновацій складають маркетингові фактори. Саме маркетингові фактори є головними чинниками успіху на неуспіху інновацій, залежно від того, яку сторону вони приймають.

5. Світовою практикою доведено, що постійне створення та просування на ринок нових чи інноваційних товарів (продуктових інновацій) – найперспективніший напрям успішного та довготривалого існування підприємства на ринку. Всі дії, пов'язані з інноваційними товарами, вимагають, як мінімум, застосування продуктових інновацій, а, як максимум, їх поєднання з процесовими, маркетинговими та організаційними інноваціями. Це і підкреслює актуальність інноваційного розвитку шляхом виготовлення інноваційних товарів, оскільки саме в цих товарах виявляться всі названі інновації, а розвиток вітчизняного промислового підприємництва буде відповідати світовому рівню.

6. Доведено, що зростаючий рівень комерційних невдач зі стратегічної точки зору пов'язаний, у першу чергу, із неефективністю існуючої концепції маркетингу. Подальшою прогресивною концепцією, що здатна вивести

українські підприємства на новий шлях розвитку, є концепція інноваційного маркетингу, яка має стати провідною концепцією сьогодення. Двома основними її складовими є виробництво інновацій та використання різних інноваційних маркетингових інструментів під час їх створення та поширення.

7. Велике розходження результатів дослідження з визначення величини невдачі нової продукції є причиною існуючої недосконалості методичної бази з визначення і підрахунку її значення. Вдосконалення існуючих підходів дозволило визначити, що невдача є складною економічною категорією та охоплює чотири її складові – фінансову, маркетингову, технічну та стратегічну, а сама невдача може набувати абсолютного, часткового та відносного виду. Одночасне застосування всіх її складових дає змогу повністю та об'єктивно врахувати всі чинники, що впливають на визначення її виду.

8. Швидке моральне зношення існуючої продукції, високі темпи науково-технічного прогресу, паралельний процес розроблення інноваційної продукції і, як наслідок, ігнорування повноцінних маркетингових досліджень – призводять до випуску на ринок певним чином «недоробленої» продукції, що є також однією з причин незадовільних її комерційних результатів. Недосконалість інноваційної продукції сьогодні призводить в майбутньому до появи значних витрат на її доопрацювання. Це було простежено та доведено на ринках авто- та авіапрому, комп'ютерної техніки, мобільних телефонів.

9. З'ясовано, що категорії (визначення) «новий товар» та «інноваційний товар» часто ототожнюються науковцями. Проте є певні відмінності між даними поняттями, що зводяться до такого ...

10. З'ясовано, що не всі компанії, що впроваджують нові товари на ринок, показують достойні результати. Можливим виходом із даної ситуації може стати запровадження концепції інноваційного маркетингу з її новим методичним інструментарієм, і в першу чергу з маркетинговим тестуванням нової чи інноваційної продукції.

11. Проведений аналіз існуючих різних еволюційних підходів до здійснення процедури маркетингового тестування надав змогу з'ясувати, що всі вони не позбавлені недоліків. Це і відсутність елемента комплексності у виконуваних діях, і проведення процедури тестування лише на певних рівнях процесу створення продукції, і недосконалість методичного інструментарію для прийняття рішення про можливість початку комерціалізації продукції. Нами запропоноване власне визначення поняття маркетингового тестування як комплексного процесу вибору, оцінки і відбору предмета маркетингової апробації, що проводиться на кожному етапі розроблення товару, для поетапного і загального визначення рівня успішності інноваційної продукції на ринку, а також ступеня готовності продукції до виходу на ринок. Предметом апробації можуть виступати: напрями інноваційного розвитку підприємства, джерела ідей, самі ідеї, концепції, дослідні зразки нових товарів і їх ринкові атрибути, а також маркетингова стратегія в цілому. Також виділені проблеми, що вирішує ця процедура.

12. Процедура маркетингового тестування є комплексною і водночас здійснюється на всіх стадіях інноваційного циклу. Кожному етапу створення новинки відповідає характерний для нього вид тестування. Внаслідок цього схематично діяльність зі створення інноваційних товарів можна подати у вигляді «лійки» інновацій, з певною кількістю маркетингових фільтрів, що використовуються на відповідних етапах маркетингового тестування. В результаті проходження всіх етапів маркетингового тестування та відповідних їм фільтрів на ринок потрапить новий товар, що матиме високі шанси на успіх.

Основні матеріали розділу опубліковані в наукових працях автора [113, 116, 120, 121, 123, 124, 125, 126]

РОЗДІЛ 2

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ТЕСТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

2.1 Теоретико-методологічні положення процедури маркетингового тестування

У сучасних ринкових умовах, розвиток вітчизняного підприємницького сектору повинен базуватися на інноваційних засадах, в першу чергу через створення, виготовлення і успішну реалізацію нової (принципово нової, модернізованої, і модифікованої) продукції. Причому створення нової продукції повинно бути не одноразовим актом, а має стати постійним і повторювальним процесом. Постійність і повторювальність говорить про існування певних, вироблених наукою і практикою, етапів через які рухаються ідеї нових товарів, аж до моменту їх втілення в готову продукцію. Однак проходження через всі етапи ще не гарантує новому товару успіху на ринку. Така послідовність етапів має досить загальний інтегрований характер і не містить детального обговорення цілого ряду значущих блоків маркетингової діяльності підприємства, зокрема і процедури маркетингового тестування. Дана процедура повинна виконуватися на кожному етапі інноваційного циклу, а послідовне і комплексне її використання на всіх етапах створення товару, становить запоруку успішної реалізації інноваційної продукції на ринку та визначає результативність інноваційної діяльності підприємства у цілому.

Розглянемо детально етапи повного інноваційного циклу розроблення товару і відповідні інструменти тестування, що можуть бути використані на його етапах.

Етап 1. Аналіз відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім. Перш ніж розпочинати будь-яку діяльність, у тому числі і інноваційну, потрібно визначитись, чи здатне керівництво підприємства взагалі займатися новою діяльністю, чи є для того ринкові можливості, чи спроможне підприємство їх використати у своїй діяльності, чи достатні для цього резерви і сильні сторони підприємства. А отже, перед тим як починати щось нове, потрібно провести внутрішній аналіз (тестування) всіх існуючих видів (напрямків) діяльності або як їх називає Н.В. Куденко [86, 87, 88] – стратегічних господарських підрозділів. Тестування існуючих видів діяльності можна проводити використовуючи всім відомі портфельні методи (матриці БКГ, МКДжЕл), а також SWOT, GAP-аналізи та ін. За їх результатами визначають ті види діяльності які потрібно ліквідувати, які – розвивати, а також знайти прогалини на ринку, що не зайняті або позбавлені уваги конкурентів.

Окрім згаданих методів можна використати і аналітичні (експертні) оцінки на відповідність існуючих видів діяльності, наступним критеріям:

- чи відповідає існуючий стратегії (місії) підприємства;
- показникам, що характеризують результативність (прибутковість, рентабельність, витратам);
- чи існують ресурсні можливості в подальшому займатися даними видами діяльності (рис. 2.1).

Оскільки саме інноваційний шлях розвитку має бути пріоритетним для вітчизняних підприємств, то, використовуючи наведені в [63] напрямки розвитку ринкових можливостей на підставі маркетингу інновацій, можна скористатися наступною матричною формою для визначення подальших варіантів інноваційного розвитку (рис. 2.2). В даній матриці використовують дві групи показників – ринкові та технологічні позиції підприємства. До ринкових позицій належать імідж підприємства, рівень попиту на його продукцію, частка ринку підприємства та ін.; до технологічних позицій – науково-технічний потенціал, кадровий потенціал (потенціал інноваційного

розвитку). За даними показниками можна знайти майбутній шлях інноваційного розвитку, в межах якого буде відбуватися розробка інновацій конкретної спрямованості. Може також виникнути і певна проміжна позиція, тому для остаточного вибору напрямку діяльності треба провести уточнюючий аналіз.

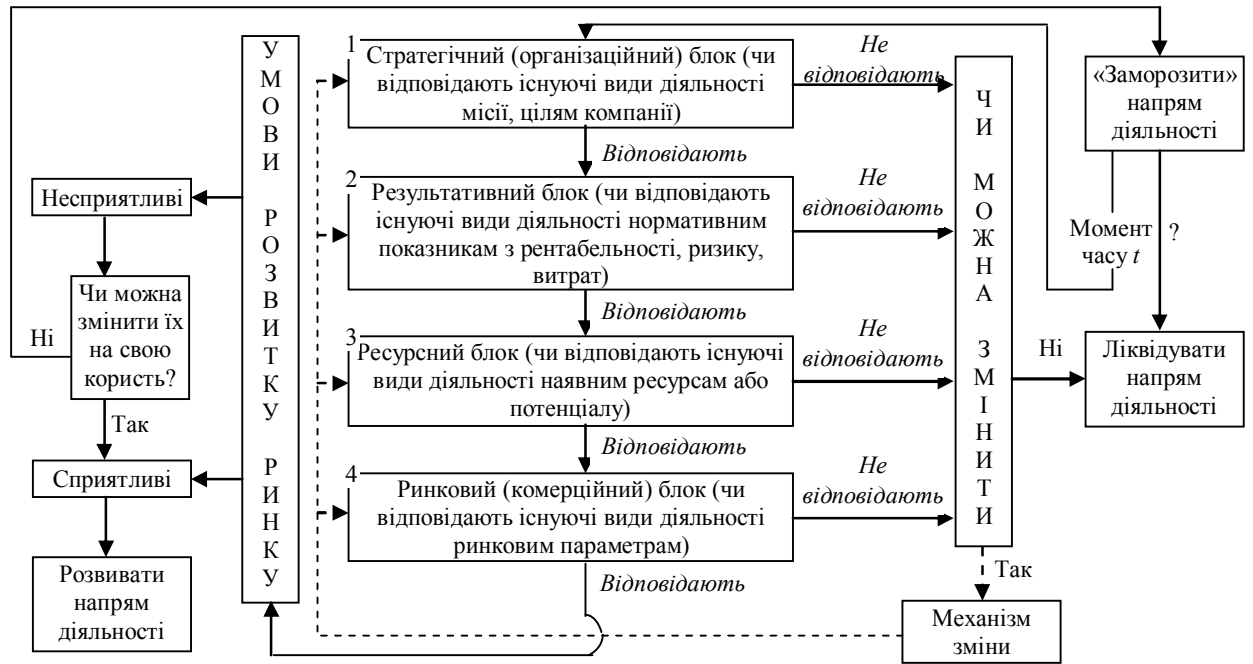


Рис. 2.1. Алгоритм оцінки відповідності існуючих напрямків діяльності ринковим умовам

Р И Н К О В А П О З И Ц І Я	П І Д П Р И Є М С Т В А	С И Л Ь Н А	Розширення границь ринку: <i>старий товар – новий ринок</i>	Диверсифікація виробництва і збуту: <i>новий товар – новий ринок</i>
	С Л А Б К А	Глибоке проникнення на ринок: <i>старий товар – старий ринок</i>	Розробка і реалізація нового товару: <i>новий товар – старий ринок</i>	
			СЛАБКА	СИЛЬНА
ТЕХНОЛОГІЧНА ПОЗИЦІЯ ПІДПРИЄМСТВА				

Рис. 2.2. Вибір напрямків інноваційного розвитку ринкових можливостей

Розроблені проекти зі створення нових товарів піддаються подальшому тестуванню. Для цього можна використовувати критерії відбору проектів або ж тривимірну карту проектів, яку запропонував Р. Куперт (рис. 2.3).

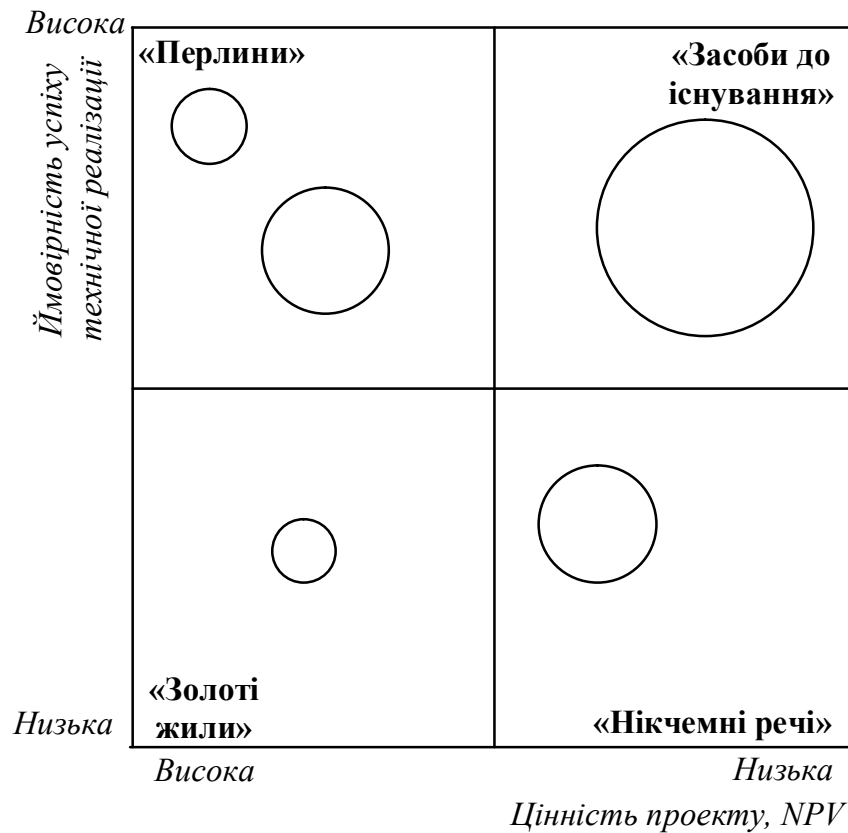


Рис. 2.3. Тривимірна карта проектів

Карта проектів Р. Куперта складаються з чотирьох квадрантів, в яких розташовуються залежно від «шансів на успіх» і «цінності для компанії» всі проекти зі створенню нових товарів. Діаметр кола відповідає величині витрат на проект. Аналіз її результатів дозволить вибрати проекти, які заслуговують на фінансування, а які краще згорнути, не витрачаючи на них зайвих ресурсів.

2. Генерація ідей інновацій. Цей процес включає як пошук джерел нових ідей, так і методи їх створення. В рамках вибраних напрямків діяльності відбувається процес генерації ідей, тобто формується своєрідна «матриця ідей інновацій» (рис. 2.4). На даному етапі необхідно створити систему комплексного використання всіх можливих джерел нових ідей, що дає можливість акумулювати в короткі терміни велику кількість

альтернативних пропозицій і дозволяє автоматично тестувати раціональність ідей з точки зору їх збігу за різними джерелами.

		Джерела ідей						
		1	2	3	4	5	...	N
Кількість згенерованих ідей	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	...							
	...							
	...							
	M							

- подібні ідеї одного товару

Рис. 2.4. Матриця ідей нових товарів

3. Відбір усіх згенерованих ідей пропонується проводити в два етапи. На першому етапі з максимально великої кількості ідей інновацій за допомогою процедури внутрішнього та зовнішнього маркетингового тестування відбирають перспективні, припустимі та безперспективні ідеї. В подальшому, на другому етапі тестування, всі перспективні ідеї розглядаються, а відібрані підлягають повномасштабній перевірці. Л.Д. Лозавікова [94] акцентує увагу на тому, що при відборі ідей потрібно уникати двох типів помилок: помилки типу «Ні» і помилки типу «Так». Перший тип помилок пов'язаний з тим, що помилково відкидається гарна ідея, другий тип – прийняття рішення про розробку і комерційне виробництво слабкої ідеї.

Процедура внутрішнього маркетингового тестування передбачає внутрішню оцінку та відсів тих ідей, які несумісні з ресурсами або цілями підприємства, або що просто не представляють для неї особливого інтересу. Дана оцінка проводиться керівництвом підприємства, незалежними експертами, а також іншими зацікавленими сторонами (інвесторами, власниками).

Розглянемо найбільш застосовувані методи оцінки та відбору ідей.

1. **Метод контрольних питань** [148, 179] – дає змогу експертам оцінити ідеї за ступенем їх привабливості. Експерти складають перелік питань-вимог, зазвичай таких питань за списком 10 і більше, що висуваються до нового товару. Далі кожна з ідей проходить оцінку відповідності наведеним вимогам. В результаті "фільтрування" експертна група розподіляє ідеї на безперспективні, ідеї далекої перспективи та перспективні. За приклад може бути використаний перелік питань, що розроблений Н.І. Чухрай [179]:

1. Хто готовий платити гроші за задоволення цієї потреби; які основні фактори сегментації ринку?

2. Чи має потреба перспективу, чи є альтернативи для задоволення?

3. Наскільки ринок (сегмент) готовий для сприйняття товару, створеного на основі цієї ідеї?

4. Чи є товари та послуги, які ускладнюють використання даного товару?

5. Чи немає у самій ідеї майбутнього товару соціально-негативних факторів, які можуть завадити його збуту?

6. Чи є в ідеї фактори рекламного успіху?

7. Як економічні коливання та соціальні зміни зможуть вплинути на сприйняття споживачем майбутнього товару?

8. Чи можливе проникнення майбутнього товару у нові сфери використання (крім традиційних)?

9. Які наміри основних конкурентів щодо розвитку товару, наскільки вони близькі до нашої ідеї?

10. Чи відповідає ідея товару галузевим тенденціям?

Переважає більшість відповідей на дані питання «Так», «Ні», або «Невизначено». Чим більша кількість позитивних відповідей тим ідея є більш привабливою.

Автором пропонується використовувати власну схему, що наведена на рис.2.5. За нею ідеї нового товару просіюються через ряд контрольних питань, які характеризують ступінь відповідності ідеї нового товару вимогам ринку та

можливості підприємства для реалізації прийнятої ідеї. Після такого тестування ідеї розподіляються на перспективні та безперспективні. На базі перспективних розробляється концепція нового товару.

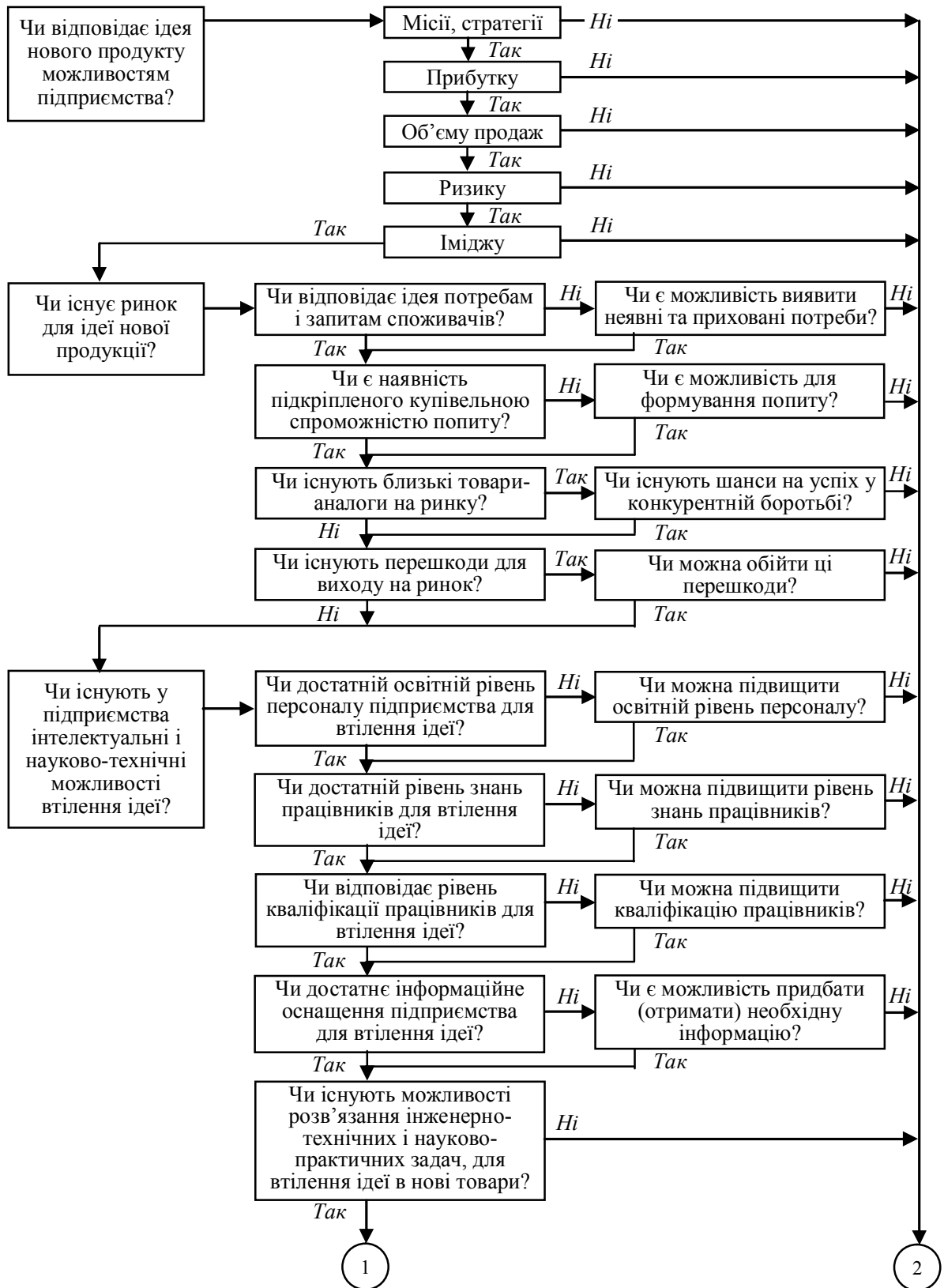


Рис. 2.5. Схема перевірки ідеї нового продукту на етапі відбору ідей (початок)

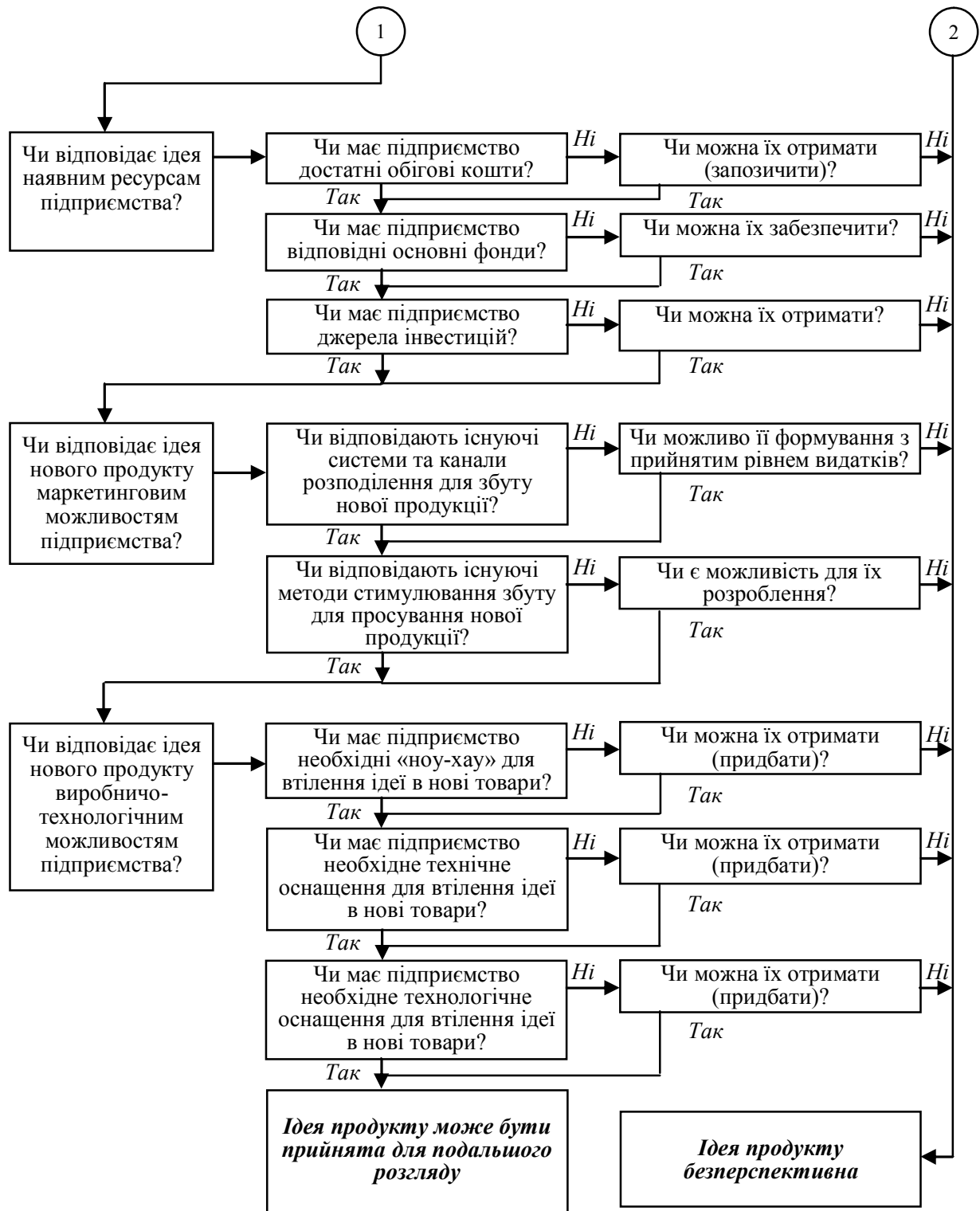


Рис. 2.5. Схема перевірки ідеї нового продукту на етапі відбору ідей (закінчення)

За [148] метод контрольних питань є достатньо ефективними при проведенні чітких відмінностей між хорошими і поганими проектами, особливо на початкових етапах розроблення товару, коли фінансові методи

ненадійні.

2. Метод критеріїв (або факторів) оцінки є одним з найбільш розповсюдженим, і проводиться у два етапи. Перший – більш «простий» відбір ідей, який проводиться з метою відфільтрування якнайбільшої кількості невдалих або безперспективних ідей нових товарів. Найбільш важливі ідеї, що залишилися після такого відбору, далі проходять повномасштабну перевірку, що виконується на другому етапі.

Наразі не існує єдино прийнятої кількості та видів критеріїв відбору. Основні критерії оцінки, що виділяються науковцями наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Критерії оцінки та відбору ідей інновацій

Автор	Критерії оцінки
О.М. Ястремська [186]; Н. Чухрай [177]	Загальні, маркетингові, виробничі критерії
П.Г. Перерва [133]	Критерії пов'язані з цілями корпорації, її стратегіями, політиками і цінностями; ринкові; науково-технічні; фінансові; виробничі; зовнішні та економічні критерії
Л.К. Яцишина [187]	Критерії місткості ринку (сегменту, ніші), конкуренції, потенціалу (інтелектуальний, виробничий, комерційний, ресурсний та інвестиційний), ризику, витрат, прибутковості
А.Ф. Павленко [131]	Ринкові, товарні, виробничі, критерії просування та збуту
В.Я. Кардаш [72]	Економічні, комерційні, технологічні, правові та соціальні критерії
Р.Г. Купер [148]	Критерії відповідності нового товару стратегії фірми; запитам споживачів; критерії технічної придатності проекту; юридичні, екологічні, критерії безпеки
Ю.В. Каракай [69, 70]	Фактори макросередовища Фактори обґрунтування товарних пріоритетів Фактори оцінки комерційної реалізації
А. Барышников [7]	Критерії впливу нового продукту на результати діяльності компанії; потенційний ринок; придатність для продажу; конструювання і виробництво; фінанси; право

В свою чергу кожен критерій складається з залежних від нього факторів. Так, наприклад, маркетинговий критерій, містить у своєму складі такі з них: відповідність нового товару маркетинговим можливостям підприємства; вплив нового товару на існуючу продукцію; рівень споживчої привабливості; тривалість життєвого циклу та ін.

Відбір ідей за даним методом, можна здійснювати таким чином:

- метод оцінної шкали (або бальної оцінки) [133, 20, 140,184] – проекти нових товарів оцінюються за факторами критеріїв фільтрації, за шкалою від 0 до 10, які потім підсумовуються для здобуття загальної оцінки проекту. Часто до критеріїв та факторів додаються вагомості аби врахувати важливіші з них. Так, за результатами сумарного підрахунку ідею оцінюють як безперспективну (сумарна оцінка менша 3,5); віддаленої перспективи (від 3,5 до 7,5); перспективну (від 7,5 до 10,0).

- метод оцінки за А.С. Нілсеном. Оцінка за вищезазначеними факторами критерій фільтрування здійснюється за допомогою шкали: вище за середній рівень, середній рівень, нижче за середній рівень [72].

- бінарна модель. Оцінка виконується за шкалою «Відповідає», або «Не відповідає».

В силу постійного вдосконалення, вітчизняними та зарубіжними науковцями, методу критеріїв фільтрації, з'явилися нові його різновиди:

- метод розрахунку **умовного показника якості ідеї**. Його алгоритм зводиться до такого: формується список ключових факторів успіху (КФУ) проекту в кожній функціональній області – маркетинг, фінанси, виробництво, НДДКР, а потім відбувається оцінка кожної ідеї за всіма КФУ. Чим більша оцінка – тим проект кращий [92]. Критерії фільтрації були замінені на КФУ.

- **методика розрахунку рейтингу ідеї товару** – бальна оцінка певних вимог до нового товару (або чинників, які необхідні для успішного запуску товару в комерційне виробництво) [133, 78, 131]. Вимоги повинні бути проранжовані за значимістю, та оцінені експертами за 10-ти бальною шкалою. За результатами сумарного підрахунку рейтингу ідею оцінюють як безперспективну (сумарний рейтинг менший 3,5); віддаленої перспективи (від 3,5 до 7,5); перспективну (від 7,5 до 10,0).

- методика [69, 70] **факторного підходу** до відсіву ідей. Для фільтрування інноваційних ідей, використовуються три групи факторів: фактори макросередовища, фактори обґрунтування товарних пріоритетів,

фактори оцінки комерційної реалізації. Кожен з 3-х представлених факторів містить у собі додаткові фактори, що визначають один з головних факторів. Оцінка проводиться методом оціночної шкали або бальної оцінки.

На нашу думку найбільш доцільним є метод оціночної шкали. Даний метод подібний рейтинговому методу, але він враховує більшу кількість показників у вигляді груп факторів. Для визначення цих груп необхідно провести попередню експертну оцінку стану мікро- та макро-маркетингового середовища підприємства. Оцінка перспективності ідей за цією методикою виконується, як це було відзначено вище, у два етапи. На першому етапі «простого» фільтрування використовуються загальні, маркетингові та виробничі критерії. На другому – повний перелік факторів критеріїв фільтрації. Приклад оціночної шкали, для другого етапу, наведений в табл. 2.2.

3. Метод стандартних бланків [133, 140] (або Стандартне оформлення пропозиції [78]). Передбачає викладання фахівцями ідей новинок на певних стандартних бланках, де наводиться опис товару, аналіз цільового ринку й конкурентів, оцінка місткості, ціни, матеріальних ресурсів і трудовитрат, виробничих витрат, рентабельності, та ін. Потім ці бланки передаються на розгляд комісії по новим товарам. Візуально стандартні бланки мають вигляд преамбули до бізнес-плану, тобто в них наводяться основні характеристики ідеї нового товару.

4. Чек-листи - показують, які ризики можуть виникнути в межах інноваційного процесу розробки і реалізації товару, а також їх якісна і кількісна оцінка [133, 20].

5. Спільний аналіз [20, 94] – визначити найкращий варіант комбінації характеристик товару. Буде розглянуто нижче.

Оцінна шкала перспективності ідеї нового продукту

Група факторів	Вага групи факторів	Критерії	Вага критеріїв	Бальна оцінка критеріїв*	Сумарна оцінка по факторам/критеріям
Фактори стратегічного управління підприємства	F_1	Прибутковість	a_{11}	x_{11}	S_{11}
		Ризик	a_{12}	x_{12}	S_{12}
		Імідж	a_{13}	x_{13}	S_{13}
		Стратегія	a_{14}	x_{14}	S_{14}
		Загалом по фактору	1,00	-	$S_1 = \sum S_{1i}$
Ринкові фактори	F_2	Місткість ринку	a_{21}	x_{21}	S_{21}
		Місце знаходження ринку	a_{22}	x_{22}	S_{22}
		Потенційна частка ринку	a_{23}	x_{23}	S_{23}
		Ступінь диверсифікованості компанії	a_{24}	x_{24}	S_{24}
		Ступінь впевненості в майбутньому розвитку галузі	a_{25}	x_{25}	S_{25}
		Рівень конкуренції	a_{26}	x_{26}	S_{26}
		Загалом по фактору	1,00	-	$S_2 = \sum S_{2i}$
Товарні фактори	F_3	Якість товару	a_{31}	x_{31}	S_{31}
		Ступінь безпечності	a_{32}	x_{32}	S_{32}
		Співвідношення ціна/якість	a_{33}	x_{33}	S_{33}
		Ступінь унікальності	a_{34}	x_{34}	S_{34}
		Тривалість ЖЦТ	a_{35}	x_{35}	S_{35}
		Післяпродажне обслуговування	a_{36}	x_{36}	S_{36}
		Експлуатаційні витрати	a_{37}	x_{37}	S_{37}
		Загалом по фактору	1,00	-	$S_3 = \sum S_{3i}$
Виробничо-технічні фактори	F_4	Ноу-хау	a_{41}	x_{41}	S_{41}
		Техніко-економічні характеристики обладнання	a_{42}	x_{42}	S_{42}
		Технічне оснащення	a_{43}	x_{43}	S_{43}
		Технологічне оснащення	a_{44}	x_{44}	S_{44}
		Загалом по фактору	1,00	-	$S_4 = \sum S_{4i}$
Фактори ресурсного забезпечення	F_5	Обігові кошти	a_{51}	x_{51}	S_{51}
		Основні кошти	a_{52}	x_{52}	S_{52}
		Інвестиції	a_{53}	x_{53}	S_{53}
		Загалом по фактору	1,00	-	$S_5 = \sum S_{5i}$
Інтелектуальні та науково-технічні фактори	F_6	Освітній рівень персоналу	a_{61}	x_{61}	S_{61}
		Рівень знань працівників	a_{62}	x_{62}	S_{62}
		Інформаційне оснащення	a_{63}	x_{63}	S_{63}
		Загалом по фактору	1,00	-	$S_6 = \sum S_{6i}$
Маркетингові фактори	F_7	Канали збуту	a_{71}	x_{71}	S_{71}
		Засоби стимулювання попиту	a_{72}	x_{72}	S_{72}
		Загалом по фактору	1,00	-	$S_7 = \sum S_{7i}$
Всього за групою факторів	1,00	-	-	$\sum S = \sum F_j \cdot S_j$	

* - за 10-ти бальною шкалою; i – кількість критеріїв; j – кількість факторів.

6. Метод оцінки ймовірності успіху нового товару. Всі ідеї нових товарів проходять перевірку на предмет оцінки **загальної ймовірності успіху**, що розраховується за формулою [133, 78]:

$$I_y = I_m \cdot I_k \cdot I_e \quad (2.1)$$

де, I_y – загальна ймовірність успіху; I_m – ймовірність технічного завершення розробки; I_k – ймовірність запуску в комерційне виробництво за умови технічного завершення; I_e – ймовірність економічного успіху за умови запуску в комерційне виробництво.

Звісно, що далі проходять проекти нових товарів з найбільшою ймовірністю успіху. Проте, джерела не наводять яким чином відбувається оцінка складових ймовірності успіху. Чи дані складові залежать від певних факторів чи ні? Якщо так, то даний метод можна сміливо зараховувати до методів критеріїв фільтрації.

Процедура зовнішнього маркетингового тестування – передбачає попереднє тестування ідей нового товару цільовими споживачами. Для цього проводять польові маркетингові дослідження - фокус-групи, створюють панелі, анкетування і інтерв'ювання потенційних споживачів

4. Розроблення і тестування концепції товару (дизайн, упаковка, торгова марка – перерви після розвиток концепції). Концепцію доцільно розглядати на трьох рівнях: за задумом, у реальному виконанні та з підкріпленням. Кожний рівень деталізує задум товару і посилює його споживацьку привабливість.

Концепція піддається внутрішньому та зовнішньому тестуванню. У межах **внутрішнього тестування** компанія оцінює технічне здійснення певної концепції, а також з'ясовує наступні складові якості нового товару [184]: функціональну відповідність, наявність додаткових функцій, надійність, довговічність, естетичність, прийнятна ціна. Для її тестування можна використовувати більшість тих самих інструментів, що і на етапі

відбору ідей. Під час розробки концепції потрібно дати розгорнуте уявлення про новий товар і його ринковий потенціал, життєвий цикл, споживчі властивості і місце в існуючому асортименті підприємства.

Зовнішнє тестування – представлення концепції цільовим споживачам. Концепція товару може бути представлена у формі опису, рисунку, швидкого макетування (3d принтери) або в режимі віртуальної реальності. Споживачам ставлять цілий ряд запитань, відповіді на які дають змогу визначити ступінь привабливості концепції, встановити, з якими продуктами конкуруватиме новий товар, визначити цільові групи споживачів, та їх наміру зробити покупку. На даному етапі автор пропонує провести спільний аналіз або мультиатрибутивне моделювання товару.

Мультиатрибутивна модель товару (ММТ) – розгляд будь-якого товару або послуги у вигляді набору атрибутів (основних і додаткових функцій, якостей, характеристик). Атрибут [184] – вигода, яку споживач шукає у товарі і яку товар має задовольнити. До таких атрибутів належать: міцність, надійність, маса, розміри, комфортність, безпечність тощо. Методика мультиатрибутивного моделювання товару наведена в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Мультиатрибутивне моделювання товару

Атрибути	Важливість атрибуту	Об'єктивні властивості	Оцінка атрибутів		Часткова корисність	Повна корисність	
			Важливість	Присутність			
A_1	V_1	B_{11}	W_{11}	X_{11}	U_1	U	
		B_{12}	W_{12}	X_{12}			
				
		B_{1i}	W_{1i}	X_{1i}			
A_2	V_2	B_{21}	W_{21}	X_{21}	U_2		
		B_{22}	W_{22}	X_{22}			
				
		B_{2i}	W_{2i}	X_{2i}			
...		
A_n	V_n	B_{n1}	W_{n1}	X_{n1}	U_n		
		B_{n2}	W_{n2}	X_{n2}			
				
		B_{ni}	W_{ni}	X_{ni}			

Атрибут товару – об'єктивна властивість і якість товару, що сприймається і оцінюється споживачем. Для того, щоб набір проєктованих властивостей і характеристик товару став набором атрибутів, треба провести процес трансляції їх до сприйняття споживачем і потім заміряти, наскільки властивості і характеристики є важливими для споживача і сприймаються ними.

Об'єктивні властивості це – інженерні чи технічні характеристики товару. Один атрибут може складатися з декількох таких характеристик. Оцінка споживчої привабливості атрибутів (часткова корисність кожного атрибуту) відбувається за двома показниками: ступеня значимості кожної інженерної характеристики і ступеня її присутності у товарі. Повна корисність розраховується за формулою:

$$U = \sum_{i=1}^n U_i \cdot V_i \quad (2.2)$$

де, U – повна корисність товару; U_i – часткова корисність i -го атрибуту; V_i – важливість i -го атрибуту; n – кількість атрибутів товару.

Часткова корисність розраховується за формулою:

$$U_i = \sum_{j=1}^m W_{ij} \cdot X_{ij} \quad (2.3)$$

де, W_{ij} – важливість j -ї об'єктивної властивості i -го атрибуту; X_{ij} – оцінка (присутність) j -ї об'єктивної властивості i -го атрибуту; m – кількість об'єктивних властивостей i -го атрибуту.

Для оцінки присутності і значимості інженерних характеристик, а також визначення кількості атрибутів, потрібно проводити маркетингові дослідження цільових споживачів. За допомогою ММТ можна спроектувати оптимальну концепцію нового товару, яка забезпечить максимізацію повної споживчої корисності. Одночасно з мультиатрибутовою моделлю товару необхідно провести і функціонально-вартісний аналіз, який надасть змогу прорахувати потрібні кошти на реалізацію в товарі необхідних атрибутів, та зекономити кошти, на реалізацію непотрібних функцій.

Не менш важливим елементом є *тестування ринкових параметрів* концепції нового товару, серед яких слід виділити дизайн, упаковку, назву та марку майбутнього товару, його ціну. Упаковка й назва (марка) багато в чому визначають відношення споживачів до продукту. Упаковка й назва для нового продукту грають ключові ролі, оскільки це елементи його іміджу, від яких багато в чому залежить позиціонування товару на ринку. Марка продукту й творча робота з оформлення упаковки дозволять сформувати індивідуальний імідж продукту. Мета тестування назви – вибрати таку назву, яку легко вимовляти, запам'ятати, приємно чути, і яка підходить для даної категорії продуктів. Тестування упаковки переслідує чотири основних мети: вона повинна захищати продукт, бути зручною у використанні, повинна привертати увагу споживачів, та стати основним джерелом інформації про продукт. А тому, тестуванню піддаються матеріал упаковки, форма, кольори, розмір та ін.

Основне завдання тестування ціни полягає в тому, щоб визначити її оптимальну величину для конкретного продукту з урахуванням поточної ситуації на ринку. Ціна нового продукту не повинна відштовхувати споживачів, щоб вони не перейшли до конкурентів. Важливо оцінити готовність споживачів платити реальну суму за конкретний продукт.

Дизайн товару являє собою інструмент, за допомогою якого можна впливати на потенційних покупців, прискорювати їхні дії по купівлі товару. Зовнішній вигляд виступає як мотив, спонукання до придбання товару, чинник, що формує коло потенційних покупців конкретного товару.

5. Розроблення маркетингової стратегії. Передбачає проведення масштабних маркетингових досліджень, з метою визначення розміру ринку, тривалості життєвого циклу, рівня конкуренції. За його результатами розроблюються кілька альтернативних маркетингових стратегій з просування інновації на ринок, які в подальшому піддаються тестуванню з метою визначення найкращої. Вибір має впасти на стратегію, що дозволить з

мінімальними витратами завоювати як найбільшу частку ринку, а також забезпечити максимальні об'єми продажів нової продукції.

6. Бізнес-аналіз. Передбачає визначення маркетингових, виробничих, фінансових та науково-технічних можливостей розробки товару, а також оцінку обсягів продажу, рівня ресурсного забезпечення, обсягу витрат, прибутковості, обліку невизначеності і ризику. Розрахунок цих показників та їх зіставлення з бажаними (або базовими чи на предмет відповідності цілям компанії) дає підстави для прийняття рішення щодо доцільності розробки прототипу нового товару. Більшість фірм стикаються з браком ресурсів, тому багато перспективних проектів відкидається. Комбінування фінансового аналізу з іншими відбірковими критеріями дозволяє фірмі відібрати найбільш вдалий проект для подальшого впровадження. На цьому етапі основними оцінюваними показниками є інтегральний показник конкурентоспроможності (розрахований за допомогою матриці А.С. Нільсена) та показники фінансового аналізу (NPV, IRR, індекс рентабельності, період окупності).

Як альтернатива NPV – метод очікуваної комерційної цінності проекту ECV, що розраховується за формулою [174]:

$$ECV=(PV \cdot PCS - C) \cdot PTS - D \quad (2.4)$$

де, ECV – очікувана комерційна цінність проекту; PV – майбутні доходи за проектом, дисконтовані до теперішнього часу; PCS – ймовірність комерційного успіху за умови успішної технічної реалізації; C – інвестиції в комерціалізацію (запуск) проекту; PTS – ймовірність технічного успіху; D – інвестиції в розробку проекту.

7. Створення і виготовлення прототипу або дослідного зразка.

На даному етапі відбувається внутрішнє і зовнішнє тестування прототипу товару. *Внутрішнє (або альфа-) тестування* – щоб гарантувати відповідність товару специфікаціям і вимогам до виконання їм належних функцій. Воно здійснюється в таких формах:

а) технологічне тестування – наскільки повно реалізовані у прототипі умови технічного завдання. Перевіряють: надійність, безпечність, довговічність товару; наявність дефектів; рівень експлуатаційних витрат.

б) Функціональне тестування – його об'єктом виступають функціональні характеристики товару. Воно може проводитися як у лабораторних умовах, так і в польових. За лабораторних умов застосовують наступні діагностичні пристрої: дослідні стенди, метрологічне і комп'ютерне обладнання, манекени тощо. За польових до участі у тестуванні запрошуються звичайні споживачі, які перевіряють характеристик нового виробу.

в) тестування виробничого процесу. Випуск дослідних зразків дає змогу провести даний вид тестування, оскільки у цьому випадку використовуються тестові, методи виробництва, для перевірки виробничого процесу.

Зовнішнє (бета-) тестування – виконується виключно самими споживачами – для переконання, що товар дійсно працює за реальних умов експлуатації, а в деяких випадках – щоб установити їх намір зробити покупку. Це дає змогу заздалегідь перевірити маркетингову діяльність (інфраструктуру продажу) за реальних умов.

8. Пробний маркетинг (або деякі науковці ринкові тести [148], ринкове тестування [78], оцінка ринкової адекватності товару [133]). На всіх попередніх етапах розроблення відбувалося маркетингове тестування окремо один від одного товару і маркетингової стратегії. Постає питання необхідності об'єднання товару та його маркетингового супроводу і їх одночасного тестування. Саме на етапі пробного маркетингу і відбувається комплексне тестування стратегії маркетингу: товар, позиціонування, ціна, просування, а іноді й система розподілу.

Пробний маркетинг [148, 78, 133] – імітація виходу фірми на цільовий ринок з новим товаром, тобто ситуація коли товар продається обмеженому числу тестових споживачів, наприклад в обмеженому географічному регіоні

або в обмеженому числі магазинів, через обмежене число дистриб'юторів або торговельних точок. Ринковий тест - це експеримент, що дозволяє визначити ступінь прийняття ринком нового товару (наприклад очікувані обсяги продажів або частку ринку). 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 ринкову. Ринкові тести можуть також використатися для тестування альтернативних стратегій.

Для товарів як споживчого так і промислового призначення можна використовувати такі варіанти пробного маркетингу, що були запропоновані класиком в маркетингу Ф. Котлером: традиційний пробний маркетинг, а також контрольований. Їхня особливість – під час проведення процедури пробного маркетингу на реально існуючий ринок виводиться реально виготовлений товар, який виставляється на полки реально існуючих магазинів, а його покупцями (товару) – є звичайні споживачі (а не певним чином визначена їх вибірка).

Однак в сучасних умовах проведення процедури традиційного чи контрольованого пробного дещо ускладнились [108]. В першу чергу це пов'язано з характером отриманих даних, що використовуються або аналізуються. Компанії не змінили характеру даних, які вони збирають, і ключових вимірів, якими вони користуються для їх оцінки. Проте змінилися методи збору і поширення даних. Сканери штрих кодів на касових терміналах, карти даних споживача і індивідуальні ручні сканери, а також кабельне телебачення, що дозволяє звертатися до цільової аудиторії, підвищили якість проведення пробного тестування і розрахункову ефективність. Сьогодні багаточисельні групи споживачів виступають респондентами в процесі проведення маркетингових досліджень. Але:

1. Рівень учасників телефонного опитування впало з 40% в 1990 році до 14% в 2000 році і до 10% в наші дні.
2. Споживачі менш схильні до співпраці у торговельних центрах. Якщо

в 80-90-ті роки з споживачі могли заповнити до 30 анкет в магазинах, то в 2010-ті вони навряд чи заповнюють більше 5 в день. Причому 80% покупців всіляко уникають анкетування, а якщо їх все ж таки залучать, то третина – просто відмовляється відповідати.

3. Середній рівень відгуку на веб-дослідження складає менше 1%.

Отже, зіткнувшись з цими проблемами, а також з питаннями вартості, часу, безпеки, пов'язаними з тестуванням на реальних ринках, та в силу розповсюдження комп'ютерів і комп'ютерних технологій, штучного інтелекту, та Інтернету на ринку з'явився і модельований пробний маркетинг або модельованого пробного ринку [108]. Моделювання пробного маркетингу (STM – Simulated Test Market) було розпочато ще на початку 60-х років ХХ століття, і в подальшому його методи значно покращуються. Його методи ґрунтуються на математичних моделях та експериментах, що спираються на величезні масиви даних дослідних компаній. Спочатку роботи по моделюванню пробного маркетингу рухалися в двох різних напрямках, але потім вони об'єдналися. Ось ці напрямки:

1.1 Математичне моделювання (маркетингова модель) ринку. Для моделювання ринку дослідники використовують накопичені раніше дані про витрати на рекламу, просування, дистрибуцію, дані про ринкову долю і т. ін. Це дозволяє створити серію рівнянь, які прогнозували продажі нового продукту. Перша модель DEMON (1966 рік) – вивчала складні взаємозв'язки, що включають співвідношення між засобами, що витрачені на рекламу, на обізнаність споживачів про продукт, між просуванням і пробними закупівлями нового продукту. За допомогою даної моделі дослідник міг прогнозувати обізнаність про бренд, пробні і повторні покупки і продажі.

1.2 Лабораторний експеримент (лабораторний пробний ринок – (Laboratory Test Market – LTM, 1968 рік). Для лабораторного пробного ринку дослідники моделюють в лабораторії процес, завдяки якому споживачі дізнаються про новий продукт і купують його, а потім прогнозують продажі на основі експериментальних даних.

1.3 В 1977 році виникла ідея скомбінувати технологію LTM і нормативні дані за 10 років маркетингових досліджень в математичну модель процесу впровадження нового продукту. Перші моделі LITMUS і Discovery – спроба поєднання математичного моделювання та лабораторного експерименту.

Незважаючи на чисельну перевагу зарубіжних науковців в галузі пробного маркетингу не стоять осторонь і вітчизняні науковці. Так В.М. Щербань [184] пропонує використовувати імітаційний пробний маркетинг та пробний маркетинг під час якого використовуються панелі споживачів (електронне тестування); С.М. Ілляшенко [63] – імітаційне ринкове тестування та імітаційне комп'ютерне моделювання. Дані методи є логічним удосконаленням математичного моделювання та лабораторного експерименту.

В останні часи в міру розповсюдження віртуальної реальності, з'являються ще більш цікаві форми пробного маркетингу. Так для промислової продукції, особливо це стосується високовартісної та специфічної продукції з низьким коефіцієнтом оновлення купівель, нами пропонується віртуальний пробний маркетинг або пробний маркетинг у режимі віртуальної реальності.

Також для реалізації процедури пробного маркетингу **товарів промислового призначення** можна застосовувати такі методи: альфа-бета тести використання товарів, галузеві виставки, виставки для дистриб'юторів, а також стандартний або контрольований пробний маркетинг.

Сутність, основні переваги та недоліки розглянутих вище видів пробного маркетингу наведені в табл. А.6 Основні відмінності між розглянутими видами пробного маркетингу наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4.

Факторне порівняння відомих видів пробного маркетингу

Вид пробного маркетингу	Товар	Вартість проведення	Термін проведення	Участь споживачів	Точність результатів
Традиційний пробний маркетинг	Реальний	Надто велика	Від 6 міс до 2 років	Безпосередня	Високі
Контрольований пробний маркетинг	Реальний	Велика	До 6 міс	Безпосередня	Достатньо високі
Математичне моделювання (маркетингова модель) ринку	Віртуальний	Низька	До 3 міс	Відсутня	Низькі
Лабораторний експеримент (лабораторний пробний ринок)	Реальний/ віртуальний	Середня	До 3 міс	Безпосередня	Середні
Комбінована	Реальний/ віртуальний	Середня	До 3 міс	Безпосередня/ відсутня	Середні
Віртуальний пробний маркетинг	Віртуальний	Низька	До 3 міс	Безпосередня	Високі
Альфа-(бета-) тести використання товарів	Реальний	Середня	До 1 року	Безпосередня	Високі
Галузеві виставки (торгові презентації)	Реальний/ віртуальний	Низька	Тижні	Безпосередня	Середні
Виставки для дистриб'юторів	Реальний/ віртуальний	Низька	Тижні	Відсутня	Низькі

Необхідність прийняття рішення про проведення процедури пробного маркетингу за традиційною або за скороченою процедурою, нами представлено у вигляді схеми, що наведені на рис. 2.6. та 2.7 в залежності від специфіки товару.

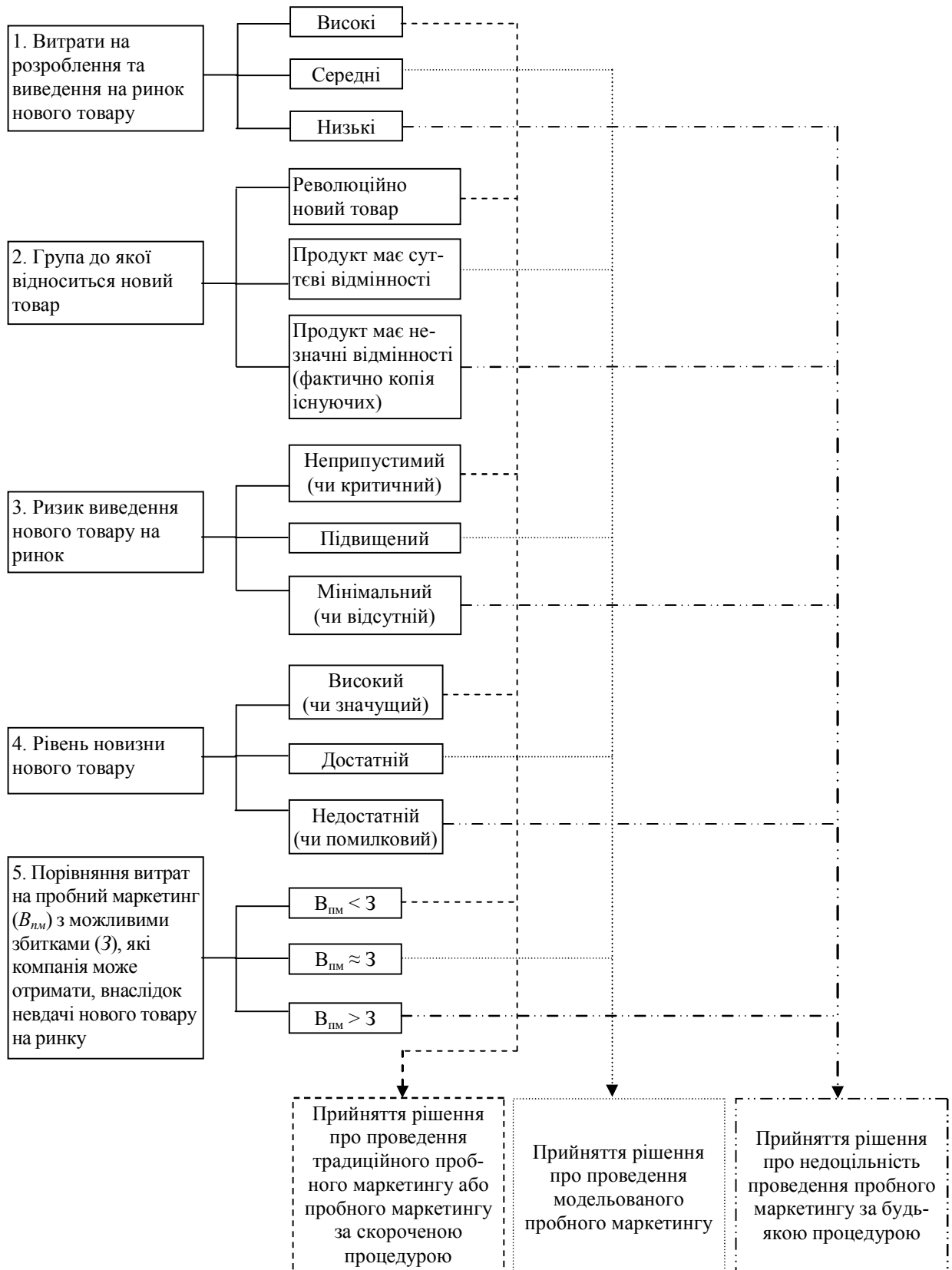


Рис. 2.6. Схема ухвалення рішення про доцільність проведення процедури пробного маркетингу для товарів широкого вжитку

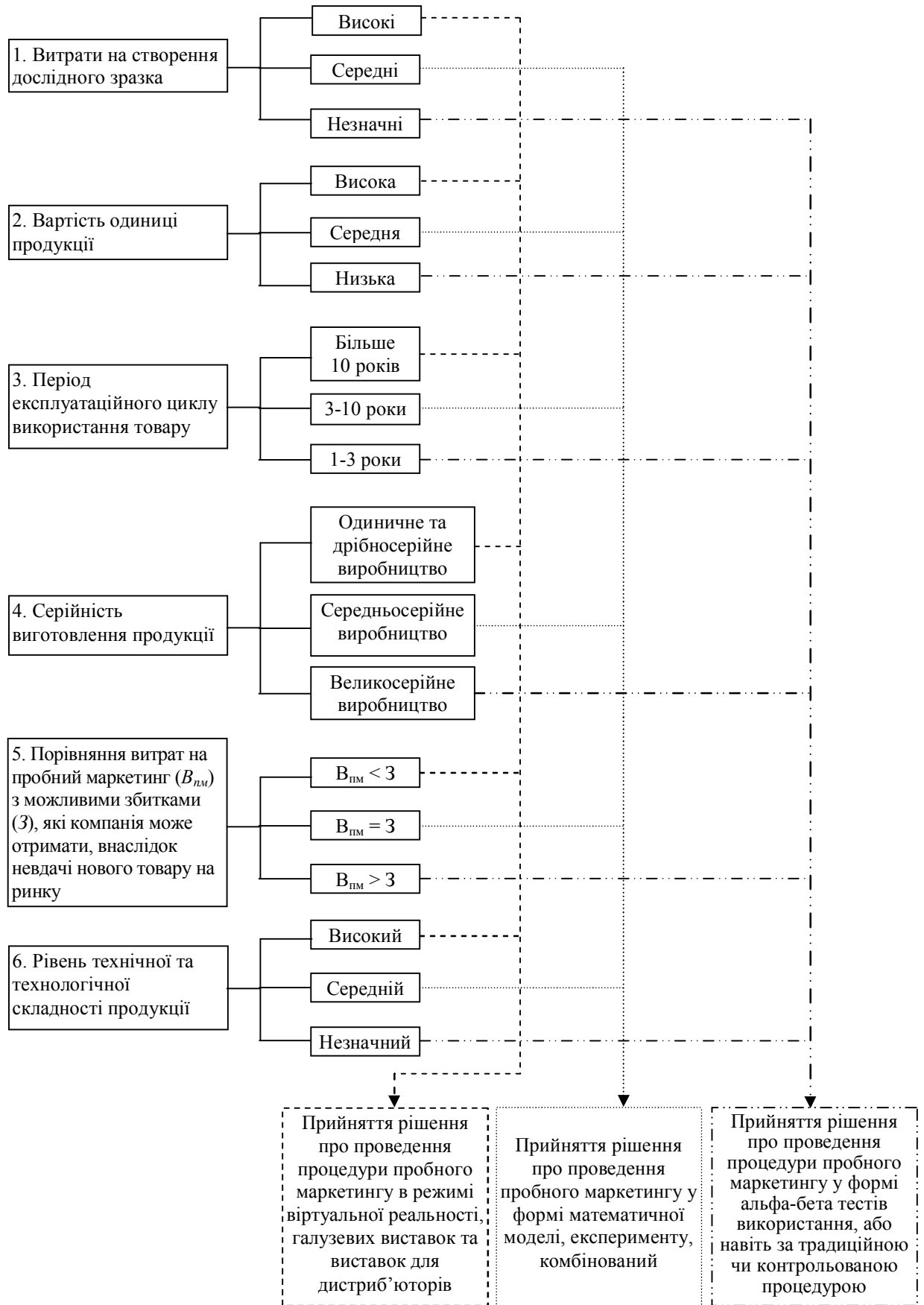


Рис. 2.7. Схема ухвалення рішення про доцільність проведення процедури пробного маркетингу для товарів промислового призначення

Крім того, в табл. 2.5 запропоновані найбільш бажаніші види пробного маркетингу, які можна використовувати в залежності від виду продукції.

Таблиця 2.5

Ухвалення рішення про проведення процедури пробного маркетингу для різних категорій товарів (найбільш бажаніші)

		Вид пробного маркетингу								
		Традиційний пробний маркетинг	Контрольований пробний маркетинг	Математична модель ринку	Лабораторний експеримент	Комбінований	Віртуальний пробний маркетинг	Альфа(бета)тести використання	Галузеві виставки	Виставки для дистриб'юторів
Товари широкого вжитку		*	*	*	*	*	*			*
Товари промислового призначення	Велико серійного виробництва	*	*	*	*	*	*			*
	Середньо серійного виробництва		*	*	*	*	*	*	*	*
	Дрібно серійного виробництва			*			*	*	*	*
Товари одиничного виробництва				*			*	*	*	*

* найоптимальніші варіанти пробного маркетингу

Таким чином, пробний маркетинг дозволяє промислового підприємству протестувати новий товар та його маркетингову програму в умовах реального ринку. Позитивні результати пробного маркетингу після необхідних коригувань дають підстави стверджувати про готовність нового продукту до виходу на ринок.

З урахуванням вищевикладеного місце маркетингового тестування в інноваційному циклі розроблення нового товару представлено на рис. 2.8.

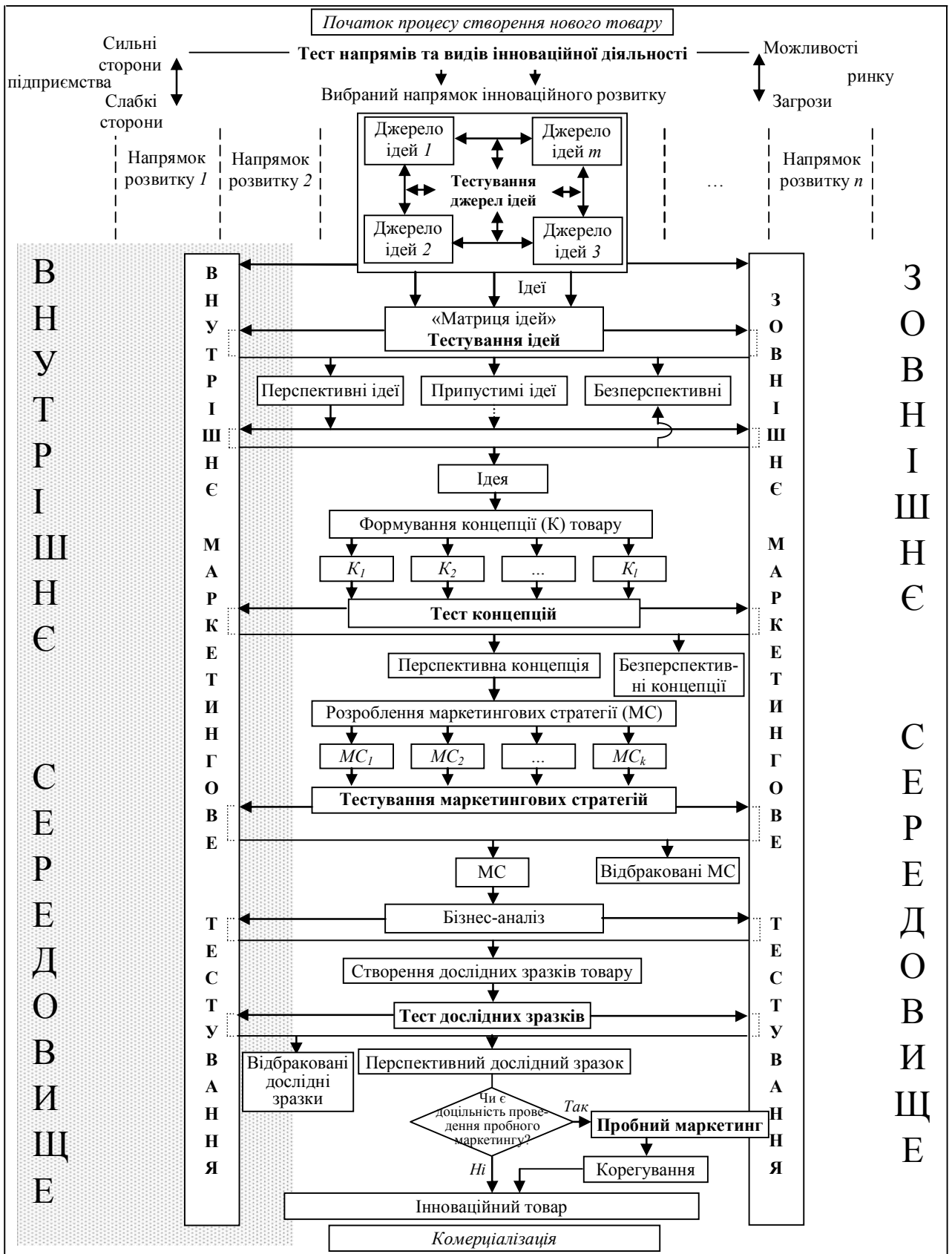


Рис.2.8. Місце маркетингового тестування в інноваційному циклі розроблення нового товару

2.2 Оцінювання ступеня новизни інноваційної продукції

Ринок товарів виробничо-технічного призначення швидко змінюється, удосконалюються конструкції та технології, зростає рівень конкуренції, змінюються запити споживачів. Підприємство, прагнучи збереження та захисту своїх конкурентних позицій, повинне вміти не тільки закріпитися на ринку і розширити свій вплив на нові ніші без зменшення раніше завойованої частини ринку, а й зацікавити споживача певними новинками.

Однак прийняття рішення про випуск нового товару є складним і значно ризикованим. Оскільки, виводячи на ринок чергову новинку, виробник вважає, що тієї новизни, якою наділений новий товар, є достатньо для того, щоб він був сприйнятим споживачем як новий. Але ж споживачі можуть і не сприйняти цю новинку. Це викликано тим, що споживач і виробник сприймають новизну нового товару неоднозначно, а результатом такої неоднозначності є те, що новинка не знайде свого місця на ринку, тобто виникне ситуація її повного провалу. Саме визначення новизни продукції на початкових етапах інноваційного циклу її розроблення, є вирішальною ознакою того, що виробник і споживач однаково визначають її зміст і новинка не провалиться на ринку.

Серед вітчизняних та зарубіжних науковців, які певним чином досліджували проблематику новизни нових товарів, можна виділити Ф. Котлера, Ж.-Ж. Ламбена, Р. Купера, Н.І. Чухрай, Ю.В. Каракая, Н. К. Гіковату, С. М. Ілляшенка, О. С. Телетова та ін., праці яких спрямовані на визначення класифікаційних ознак нових товарів та видів новизни товарів, новацій та інновацій. Проте особливої уваги потребує розв'язання проблеми щодо розрахунку значення новизни товару.

Визначити «реальну» новизну нового товару виробничо-технічного призначення взагалі не так просто, як здається на перший погляд. Справді, чи можна вважати новим виріб, який відрізняється від попередньої моделі лише

забарвленням, розміром або позиціонуванням на ринку? Або: чи є новим виріб із новою конструкцією, але з колишніми споживчими властивостями, якщо споживач про цю новизну навіть не підозрює і ніяк не відчуває її в процесі вжитку? Існує немало спроб вирішення проблеми новизни в загальному вигляді, класифікації її видів і визначення її ступеня та рівня.

Розглянемо підходи різних науковців до визначення категорії «новизна товару». А.П. Дурович [38] новизну нового товару визначає як деяку зміну стосовно до старого товару. Н.К. Гіковата [22] пропонує таке визначення новизни товару: «Властивість товару, що характеризує наявність у нього суттєвих відмінностей, раніше не відомих в аналогах». В.В. Бандуров [5] вважає, що ключовою властивістю новації у сфері виробництва є рівень її науково-технічної новизни, що розуміють як ступінь відповідності новітнім досягненням науки, техніки і передового практичного досвіду. С.М. Клименко [74] розглядає новизну як властивість товару, що обумовлює його приналежність до категорії «новий товар». Ж-Ж. Ламбен [92] визначає новизну товару як щось дивне, відмінне від того, що було у минулому або очікується на сьогоднішній день. Близьким до цього є визначення новизни, наведене О.В. Дейнегою [31]: новизна – поява чогось такого, чого не існувало досі в певному часово-просторовому вимірі. Саме часово-просторовий вимір є визначальним індикатором новизни нової продукції.

Досить цікавим є трактування поняття новизни, що пропонує В.Д. Дорофєєв [37], за яким поняття «новизна» розглядається з двох точок зору: з точки зору техніки – це нове конструктивне або технологічне рішення, що застосоване у виробі; зі споживацької точки зору – здатність продукту по-новому, не так як раніше, задовольняти існуючі потреби споживача або виявляти й задовольняти нові, раніше не відомі потреби. Згідно з В.В. Кочетовим [81], новизна – нова характеристика якості, що забезпечує спроможність виробу задовольняти потреби з більшою користю.

Отже, досі не існує єдиного визначення, що вичерпно трактує дане поняття. Це зумовлено тим, в наш час цьому питанню не приділяється

достатньої уваги з боку як вітчизняних, так і зарубіжних науковців. Авторський підхід до трактування новизни нового товару подано в табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Підходи до трактування поняття «новизна нового товару»

	Підхід	Визначення
Новизна – це ...	1. Часовий підхід	властивість продукції, що діє в певний період часу
	2. Просторовий підхід	властивість продукції, що діє на певній території (країна, регіон, місто, сегмент ринку, частка споживачів)
	3. Предметний підхід	деяка зміна товару стосовно: <ul style="list-style-type: none"> • ринку; • підприємства; • споживача; • старого товару; • технології і т.д.
	4. Комплексний підхід (сукупність перших трьох підходів)	сукупність властивостей товару, що характеризують його зміну стосовно предмета(-ів) внесених змін і які дають йому право називатися новим у певному часово-просторовому вимірі

Не менш актуальним є питання класифікації видів новизни товарів. На основі узагальнення теоретичних джерел із зазначеної проблематики [22, 84, 53, 155] автором пропонуються такі класифікаційні ознаки новизни товарів, що наведені в табл. А.7.

Розглянуті класифікаційні ознаки є основою для розроблення методичного підходу до розрахунку рівня новизни нових товарів.

Не менш важливим є питання, яким чином можна відрізнити інноваційні, абсолютно нові й не відомі на ринку товари від товарів з поспішно переробленими ярликами, що оголошують старий, добре відомий товар новинкою. Зрозуміло, що новим товар може називатися залежно від критеріїв, якими визначається новизна. Так, у табл. 2.7 наведені види новизни нових товарів та інновацій, які виділяються науковцями.

Порівняльна характеристика підходів до визначення видів новизни нових товарів та інновацій

Автор, робота	Види новизни товарів/інновацій
	нових товарів
В.Я. Кардаш [72]	Виробнича, товарна, прогресивна та сукупна (як сукупність перших трьох) новизна товару
А.С. Пелепягін [132]	Товарна, ринкова, збутова, виробнича, споживча новизна товару
В.В. Бахотський [8]	Виробнича, ринкова, споживча новизна товару
Н.С. Кубишина [84]	Абсолютна, відносна, вартісна, «доцільна», ринкова новизна товару
Л. Волкова [19]	Виробнича, товарна, споживча, комплексна новизна товару
П.Р. Діксон [34]	Ринкова, виробнича, товарна новизна товару
В. Руделіус [151]	Товарна (в рамках неї виділяється соціальна новизна, новизна системи, власне новизна товару та новизна сировини і компонентів), виробнича, споживча новизна товару
Л.В. Балабанова [4] Б.А. Соловійов [154], Н.Д. Еріашвілі [101]	Ринкові, товарні, збутові, виробничі критерії новизни товару
Н. Чухрай [179]	Новизна товару може бути орієнтована на підприємство, товар, ринок, споживача
С.Н. Ілляшенко [63]	Товарна та ринкова новизна товару
Б.Ф. Заблоцький [42]	Споживча новизна товару
Т.Д. Гірченко [23], А.П. Дурович [38], В.Г. Герасимчук [21]	Ринкова новизна товару
О.М. Хотяшева [175]	Новизна для ринку та фірми
	інновацій
І. Шумпетер [182] (як основоположник). Аналогічної точки зору дотримуються [184], [152], [82], [170], [157], [179], [92]	Технологічна (а в рамках неї продуктова та процесна) та ринкова новизна інновацій (інновації, що є новими для світу, для галузі в країні, для підприємства)
О.М. Хотяшева [175]	Новизна для ринку та фірми, що ініціює інновації
Ж.-Ж. Ламбен [92]	Ступінь новизни для фірми (ринкові, товарні та технологічні). Ступінь новизни для ринку (новизна концепції товару та технології)
В.В. Бандуров [5]	Науково-технічна новизна новації
Б.Ф. Заблоцький [42], М.А. Йохна [53]	1. Базова, поліпшувальна, псевдо, модифікована новизна інновацій. 2. Абсолютна, відносна, умовна, суб'єктивна новизна інновацій

Проведений аналіз та узагальнення відомих з літератури та практики підходів до визначення видів новизни товарів з урахуванням викладеного вище дозволили автору запропонувати її варіант, схема якого наведена на рис. 2.9.

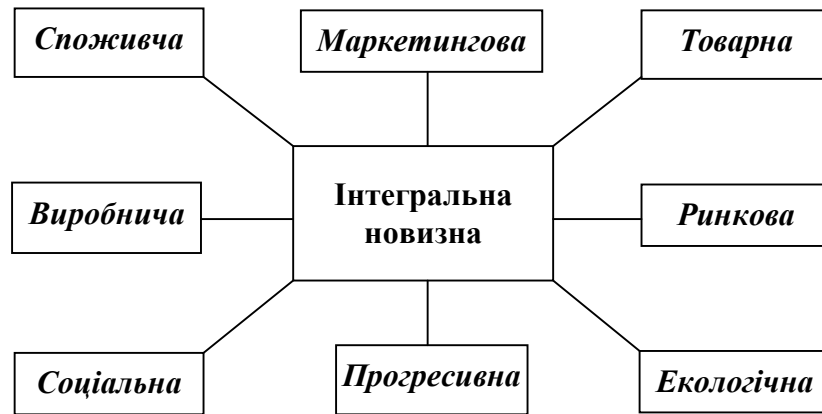


Рис. 2.9. Види новизни нових товарів

Розглянемо виділені види новизни детальніше.

Споживча новизна – здатність нового чи традиційного товару задовольняти або зовсім нову потребу, або значно ефективніше задовольняти вже існуючу.

Товарна новизна – часткова чи принципова зміна споживчих (або функціональних, економічних тощо) властивостей продукції.

Виробнича новизна – товар, що вперше виготовляється даним підприємством без огляду на його якісні відмінності, та ступінь новизни для ринку та споживача.

Прогресивна новизна – будь-які прогресивні зміни, що відрізняють виріб від його аналогів і прототипів. Ці зміни можуть стосуватися сировини, матеріалів, конструкції, технології тощо.

Ринкова новизна – товари, які існують на інших ринках, але є новими для даного ринку.

Маркетингова новизна – створення унікальних ринкових умов реалізації товару, методів ціноутворення, комунікацій, маркетингових стратегій.

Екологічна новизна [135] – нові екологічні характеристики товару, що призводять до зниження інтегрального екодеструктивного впливу на навколишнє середовище при одночасному підвищенні економічної

ефективності у сферах їх виробництва та споживання.

Соціальна новизна – нові соціальні характеристики товару, що призводять до отримання певного соціального та економічного ефекту, одержуваного суспільством від виробництва та споживання інноваційного товару.

Необхідно зазначити, що перелічені вище види, в сукупності становлять сукупну новизну товару, або, *інтегральну новизну*. Саме визначення рівня і ступеня інтегральної новизни товару є найбільш актуальним, оскільки її рівень визначає ступінь однакового позитивного сприйняття новизни товару як виробником, так і споживачем, а отже і ринком в цілому, а це, у свою чергу, є гарантією того, що новинка знайде своє місце на ринку, користуватиметься попитом у споживачів і забезпечить відшкодування витрат, зазнаних товаровиробником під час розроблення та виробництва інноваційного продукту.

Розглянемо основні підходи вітчизняних і зарубіжних науковців щодо розрахунку рівня новизни товару.

Так, В.М. Щербань [183, 184] пропонує визначати ступінь новизни виробу за методикою, розробленою ВНДІТЕ (Всесоюзним науково-дослідним інститутом технічної естетики). За цією методикою новизна виробу визначається за функціональними та конструктивними параметрами виробу, а також за його формою (зовнішнім оздобленням, дизайном). Ступінь новизни визначається за кількістю балів, що отримав виріб, за наведеними вище параметрами, у співвідношенні до максимально можливої їх кількості. За даною методикою виділяють такі ступені новизни: незначна новизна (виріб набрав менше 20% від максимальної кількості балів); новий вид товару (від 20 до 70%); якісно новий товар (70% і більше). Недоліком даного підходу є врахування під час підрахунку новизни лише товарних критеріїв. Це може бути той випадок, коли виробник вважає, що виріб належить до новинок, а споживач може вважати навпаки, оскільки їхню думку не було враховано під час підрахунку рівня новизни. Потрібно зазначити, що дану

методику до підрахунку рівня новизни використовує П.С. Зав'ялов [43].

Досить схожою, але дещо вдосконаленою є методика, запропонована А.С. Пелепягінім [132]. За нею, крім товарних категорій новизни, науковець також вводить виробничі, збутові та ринкові. Проте процедура підрахунку рівня новизни залишилася без змін – за кількістю балів, що отримав виріб за всіма категоріями, у співвідношенні до максимально можливої їх кількості. Без зміни залишилися і ступені новизни – незначна новизна, новий вид товару, якісно новий товар. Недоліки цього підходу – примітивність розрахунку кожної категорії новизни та їх обмежена кількість.

Цікавою є методика розрахунку рівня новизни, що пропонується російським вченим А.Н. Панкрухінім, які, з удосконаленнями, наводить Д.В. Сорочан [155]. Рівень новизни пропонується визначати залежно від відсотка змін, що стосуються нововведень у товарі. Сутність методу полягає в тому, щоб після розрахунку з'явився індикатор, який би відобразив новизну товару. Пропонується розраховувати цей індикатор за формулою співвідношення кількості нових деталей у виробі до загальної їх кількості. Причому необхідно пам'ятати про той факт, що деталі можуть складатися з вузлів, вузли з окремих елементів, і це також потрібно враховувати під час розрахунку. Залежно від відсотка змін у товарі науковці виділяють такі ступені новизни в порядку зменшення їх рівня: «найвища» (100% зміни), «висока» (80-99%), «значуща» (60-79%), «достатня» (40-59%), «мала» (20-39%), «хибна» (0-19%). Інноваційними можна вважати товари, які належать до 1-4 рівнів (40% і більше новизни). Недолік підходу – врахування під час розрахунку лише конструкторських та технологічних параметрів виробу. Поза увагою залишаються інші, не менш важливі параметри, що впливають на рівень новизни нових товарів.

О.М. Ястремська [186] пропонує застосовувати підхід до визначення новизни продукції, що використовується в патентознавстві, де новизна використовується для встановлення рівня техніки. Новизна продукту встановлюється в кілька етапів (рис. 2.10):

1. Визначають найбільш суттєві ознаки нового товару (переважно це складові частини, з яких складається виріб).
2. Проведення патентних досліджень, за результатами яких виділяють аналоги запропонованого нового товару.
3. Аналіз суттєвих ознак нового товару та аналогів.
4. Визначення з виділених аналогів прототипу, що має найбільшу схожість за ознаками до запропонованого нового товару.
5. Порівняльний аналіз суттєвих ознак нового товару з ознаками прототипу та визначення відмінності між ними. Якщо такі відмінності є, то новий товар відповідає умовам новизни, якщо ні – немає такої ознаки.

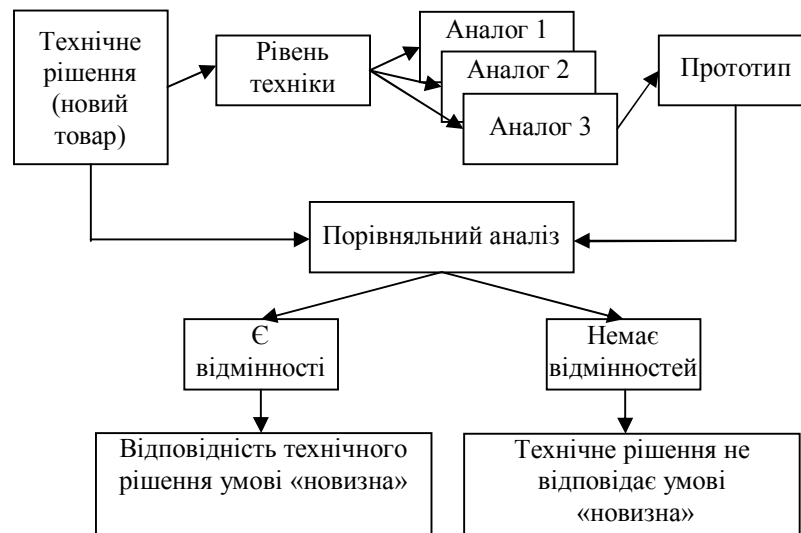


Рис. 2.10. Аналіз відповідності нового товару умові «новизна»

Тобто новизна товару (технічного рішення) встановлюється на основі порівняння суттєвих ознак нового товару та виявлених його аналогів. Недолік підходу, що використовується в патентознавстві, – врахування під час підрахунку новизни лише найбільш суттєвих конструкторських ознак виробу. Крім того, пошук аналогів і вибір прототипів здійснюється через патентні дослідження – за виданими патентами або поданими заявками на їх видачу. Однак не всі виробники бажають патентувати свої винаходи, а тому пошук аналогів ускладнений.

С.М. Ілляшенко [63, с. 68] для визначення рівня новизни товару пропонує використовувати закон Вебера. За цим законом, щоб споживач усвідомив відмінність нового товару від існуючого, його органи відчуття мають відчуті ці зміни. Недолік даного підходу – врахування під час розрахунку лише зміни, що можна відчуті, наприклад за допомогою зору, смаку, нюху тощо. Невідомо яким чином можна відчуті зміни, що стосуються, наприклад, технології виробництва товару, появи додаткових елементів, нового конструктивного виконання та ін. Запропонований підхід можна використовувати для підрахунку новизни споживчих товарів, проте для товарів виробничого призначення його застосування досить обмежене.

Цікавим, але неефективним, на наш погляд, є підхід, що використовується органами Держкомстату [159]. Мінімальний рівень новизни для зарахування будь-якої зміни до категорії “новинка” визначається як нове для підприємства. Продукт може існувати на ринку протягом тривалого періоду, але якщо він виготовляється даним підприємством уперше, то така зміна розглядається для нього як новинка. Тобто враховується лише локальний рівень новизни товару.

Авторський підхід до розрахунку інтегрального рівня новизни зводиться до такого. Рівень новизни пропонується розраховувати за формулою:

$$N = \sum_i^n W_i \cdot I_i \quad (2.5)$$

де N – рівень інтегральної (сукупної) новизни; W_i – вагомність i -го виду новизни; I_i – значення i -го виду новизни; n – загальна кількість видів новизни ($n = 6$).

На перший погляд, формула для розрахунку інтегральної новизни товару має простий вигляд. Однак уся складність полягає в підрахунку числового значення i -го виду новизни. А отже, запропонуємо підхід до його

підрахунку.

Перш ніж розраховувати *i*-й вид новизни, потрібно виділити рівні *i*-го виду новизни. Нам у даному випадку допоможуть наведені нижче табличні форми (табл. 2.8-2.14).

Таблиця 2.8

Споживча новизна товару (як їх назвати)

			ТОВАР		
			Новий	Існуючий	
				СПОЖИВАЧ	
				Новий споживач	Старий споживач
ПОТРЕБА	Нова		<i>Формування та задоволення нової, раніше не відомої потреби новим товаром</i>	<i>Формування та задоволення нової, раніше не відомої потреби традиційним товаром</i>	
	Існуюча	СПОСІБ ЗАДОВОЛЕННЯ ПОТРЕБИ	новий	<i>Новий спосіб задоволення існуючої потреби новим товаром</i>	<i>Товар нової сфери використання – традиційний товар, що задовольняє існуючі потреби споживачів, які їм раніше не користувалися</i>
			старий	<i>Більш ефективно задоволення існуючої потреби новим товаром</i>		Новий спосіб задоволення існуючої потреби традиційним товаром
			<i>Більш ефективно задоволення існуючої потреби традиційним товаром</i>		

Таблиця 2.9

Товарна новизна

		ТОВАР-АНАЛОГ	
		Новий	Існуючий
СПОЖИВЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Нові	<i>Абсолютно новий товар – має суттєві ознаки, що складаються тільки з раніше не відомих (відмінних) для існуючих аналогів</i>	<i>Квазіновий (оновлений) товар – відрізняється від аналога своїми допоміжними і додатковими функціями й ознаками, які призводять до формування нових споживчих характеристик</i>
	Існуючі	<i>Наступне покоління товару – задовольняє потреби, які раніше задовольняли інші товари - аналоги, подібні за способом застосування</i>	<i>Товар-дублікат – копія існуючих на ринку продуктів конкурентів</i>

Таблиця 2.10

Маркетингова новизна товару

		ТОВАР	
		Новий	Існуючий
КОМПЛЕКС МАРКЕТИН- ГУ	Новий	<i>Товар маркетингової новизни – реалізація на ринку нового товару вимагає і застосування нового комплексу маркетингу, що раніше не використовувався для даного типу товару</i>	<i>Товар з маркетинговим оновленням – зміни стосуються лише його маркетингового супроводження</i>
	Старий	<i>Товарне оновлення – зміни стосуються самого товару, комплекс маркетингу залишається без змін</i>	<i>Неприйнятний товар – товар який ніяким чином не відрізняється від існуючих на ринку товарів</i>

Таблиця 2.11

Виробнича новизна товару

		ТОВАР	
		Новий для ринку	Новий лише для підприємства, що його виготовляє
АСОРТИМЕНТ ВИРОБНИКА	Новий	<i>По-справжньому новий товар без прив'язки до існуючого асортименту</i>	<i>Копія продукту конкурента, що не вписується в асортимент продуктів аналогічної номенклатури, але є новим лише для підприємства, що його виготовляє</i>
	Старий	<i>По-справжньому новий товар в межах існуючого асортименту</i>	<i>Копія продукту конкурента, що вписується в асортимент продуктів аналогічної номенклатури, але є новим лише для підприємства, що його виготовляє</i>

Таблиця 2.12

Ринкова новизна товару

		ТОВАР	
		Новий	Існуючий
РИНОК	Новий	<i>Диверсифікований товар – новий чи удосконалений товар на новому ринку</i>	<i>Товар ринкової новизни (з новою картою) – виробник реалізує існуючий товар на невідомому для даного товару ринку (експорт продукції в інші регіони, країни або пошук нових сфер використання існуючого товару)</i>
	Старий	<i>Змінений (оновлений) товар – наступне покоління існуючого продукту або чергове його удосконалення, що є відомим для даного ринку та його споживачів</i>	<i>Товар з маркетинговими ноу-хау – існуючий товар на існуючому ринку, однак подальша його реалізація можлива, наприклад, за рахунок нового комплексу маркетингу (нові методи та канали реалізації, нова реклама тощо)</i>

Таблиця 2.13

Соціальна новизна товару (складено за Ф. Котлером [80, с. 83])

		ЗАДОВОЛЕННЯ	
		Високе	Низьке
ДОВГОСТРОКОВІ ВИГОДИ СПОЖИВАЧІВ	Високі	<i>Бажані товари</i> – приносять значні переваги в довготривалій перспективі та високе негайне задоволення	<i>Корисні товари</i> – дають переваги їх споживачам у довготривалій перспективі, проте не дають негайного задоволення
	Низькі	<i>Товари, що приносять задоволення</i> – дають високе негайне задоволення, проте в довготривалій перспективі можуть доставити споживачеві неприємності	<i>Неповноцінні товари</i> – не дають ні негайного задоволення, ні довгострокових переваг

Таблиця 2.14

Прогресивна новизна товару

		ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТОВАРУ	
		Нова	Існуюча
КОНСТРУКТИВНЕ ВИКОНАННЯ ВИРОБУ	Новий тип конструкції	<i>Піонерний продукт</i> – товар побудований на новій конструкційній основі із застосуванням нової технології його виготовлення	<i>Заново створений продукт</i> – товар побудований на новій конструкційній основі із застосуванням існуючої технології його виготовлення
	Старий тип конструкції	<i>Технологічно вдосконалений продукт</i> – зміни стосуються технології його виготовлення, проте сам товар побудований на існуючій конструкційній основі	<i>Прогресивно недосконалий продукт</i> – товар з поліпшеними споживчими характеристиками, що побудований на існуючій конструкційній основі із застосуванням існуючої технології його виготовлення

Для поділу товарів за рівнем екологічної новизни пропонується використовувати підхід О.В. Прокопенко [143]. За рівнем екологічної новизни, всі товари поділяються на неекологічні товари (екологічно небезпечні та екологічно прийнятні) та екологічні (екологічно нейтральні та екологічно спрямовані).

Результати табличних форм та рівня екологічності наведені на рис. 2.11.

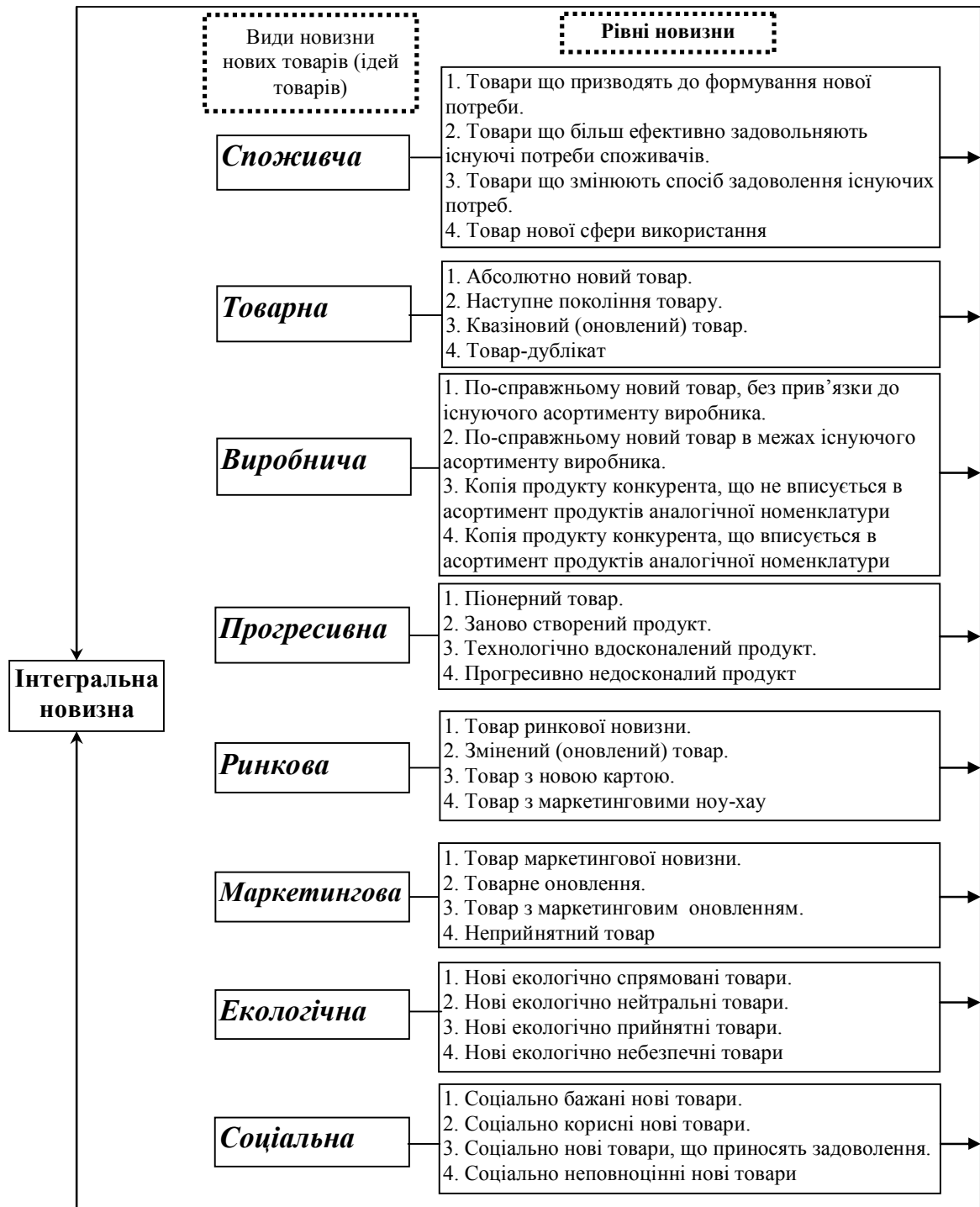


Рис. 2.11. Види та рівні новизни товарів

Для визначення i -го виду новизни, запропонуємо чинники, що, на нашу думку, впливають на її рівень. Кожен чинник i -го виду новизни пропонується розраховувати в балах. Більша кількість набраних балів свідчить про більший рівень новизни. У табл. 2.15 наведені види новизни та фрагмент чинників, що визначають її рівень.

Таблиця 2.15

Види та чинники новизни товару (умовний виріб) (хто робить оцінку)

	Чинники	Шкала оцінок чинників										
		Гірше аналога					Рівень аналога	Краще аналога				
		-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
Споживча новизна												
1	Зміна поведінкових звичок споживачів							√				
2	Ступінь задоволеності (ступінь задоволення потреб і запитів)								√			
3	Спосіб задоволення потреби							√				
4	Формування нової потреби								√			
5	Формування нового споживача									√		
...	...									√		
Товарна новизна												
1	Параметричні зміни показників продукції							√				
	- якісні;										√	
	- технічні;										√	
	- економічні;								√			
	- ін.				√							
2	Якість продукції стосовно конкурентів								√			
3	Функціональні зміни								√			
...	...								√			
Виробнича новизна												
1	Рівень унікальності товару для підприємства									√		
2	Рівень унікальності товару для галузі								√			
3	Рівень унікальності товару для країни							√				
4	Зміна виробничої системи						√					
5	Стосовно існуючого асортименту						√					
...	...							√				
Прогресивна новизна												
1	Зміна технології виготовлення						√					
2	Рівень застосовності нових компонентів і матеріалів							√				
3	Зміна технологічного принципу дії виробу									√		
4	Зміна конструктивного виконання								√			
5	Рівень застосування інновацій							√				
...	...										√	
Ринкова новизна												
1	Масштабність нового ринку стосовно старого							√				
2	Віддаленість нового ринку						√					
3	Рівень радикальності нового ринку								√			
...	...							√				
Екологічна новизна												
1	Рівень екологічної чистоти технології виробництва						√					
2	Рівень упровадження мало- та безвідхідних технологій									√		
3	Рівень екологічно небезпечних режимів експлуатації продукції				√							
4	Рівень забруднення навколишнього середовища							√				
...	...										√	
Соціальна новизна												
1	Використання нового товару призводить до покращання стану здоров'я нації							√				
2	Використання нового товару призводить до зростання доходів населення								√			
3	Виробництво нового товару призводить до збільшення (зменшення) кількості робочих місць на підприємстві								√			
4	Виробництво нового товару призводить до підвищення кваліфікації персоналу							√				
...	...										√	
Маркетингова новизна												
1	Нові методи маркетингових досліджень							√				
2	Вживання нових стратегій сегментації ринку									√		
3	Вибір нової маркетингової стратегії охоплення і розвитку цільового сегмента							√				
4	Побудова нових каналів збуту									√		
...	...							√				

Оцінку рівня новизни нової продукції пропонується розраховувати експертним методом шляхом протиставлення нової продукції та її аналогів, що існують в даний час на ринку, за чинниками що визначають її значення, в системі «краще-гірше». Рівень новизни пропонується встановлювати стосовно рівня аналога (або товару, що досить близький до аналога). Якщо такого аналога не існує – товар належатиме до принципово нових. Таких товарів у історії людства близько 200 (телебачення, комп'ютер тощо), і розраховувати рівень новизни таких товарів немає необхідності, оскільки вони і так належатимуть до абсолютно нових (найвищий рівень новизни).

Значення i -го виду новизни пропонується розраховувати за формулою

$$I_i = \frac{O_{i \text{отрим}}}{O_{i \text{max}}}, \quad (2.6)$$

де $O_{i \text{отрим}}$ – отримана кількість балів за шкалою оцінок чинників, що визначають i -й вид новизни; $O_{i \text{max}}$ – максимальна кількість балів, що може бути отримана за i -м видом новизни.

Якщо $I_i < 0$, товар не має i -го виду новизни.

Залежно від отриманого значення i -го виду новизни товар належить до певного рівня (табл. 2.16).

Загальний рівень інтегральної новизни розраховується за формулою 2.5, шляхом перемноження отриманого значення i -го виду новизни на її вагомість. Вагомість i -го виду новизни визначається експертним методом. У ролі експертів виступають керівники структурних підрозділів підприємства та цільові споживачі. Отримане значення інтегрального рівня новизни зіставляють за шкалою, що наведена в табл. 2.17.

Таблиця 2.16

Значення та рівні новизни товарів

	Значення <i>i</i> -го виду новизни	Рівень новизни товару		Значення <i>i</i> -го виду новизни	Рівень новизни товару
1. Значення споживчої новизни			3. Значення виробничої новизни		
1	$0,00 < I_{спож} \leq 0,25$	1. Товари нової сфери використання	1	$0,00 < I_{вир} \leq 0,25$	1. Копія продукту конкурента, що вписується в асортимент продуктів аналогічної номенклатури
2	$0,25 < I_{спож} \leq 0,50$	2. Товари що змінюють спосіб задоволення існуючих потреб	2	$0,25 < I_{вир} \leq 0,50$	2. Копія продукту конкурента, що не вписується в асортимент продуктів аналогічної номенклатури
3	$0,50 < I_{спож} \leq 0,75$	3. Товари що більш ефективно задовольняють існуючі потреби споживачів	3	$0,50 < I_{вир} \leq 0,75$	3. По-справжньому новий товар в межах існуючого асортименту виробника
4	$0,75 < I_{спож} \leq 1$	4. Товари що призводять до формування нової потреби споживачів	4	$0,75 < I_{вир} \leq 1$	3. По-справжньому новий товар без прив'язки до існуючого асортименту виробника
2. Значення товарної новизни			4. Значення прогресивної новизни		
1	$0,00 < I_{товар} \leq 0,25$	1. Товар-дублікат	1	$0,00 < I_{прогр} \leq 0,25$	1. Прогресивно недосконалий продукт
2	$0,25 < I_{товар} \leq 0,50$	2. Квазіновий (оновлений) товар	2	$0,25 < I_{прогр} \leq 0,50$	2. Технологічно вдосконалений продукт
3	$0,50 < I_{товар} \leq 0,75$	3. Наступне покоління товару	3	$0,50 < I_{прогр} \leq 0,75$	3. Заново створений продукт
4	$0,75 < I_{товар} \leq 1$	4. Абсолютно новий товар	4	$0,75 < I_{прогр} \leq 1$	4. Піонерний товар
5. Значення ринкової новизни			6. Значення маркетингової новизни		
1	$0,00 < I_{ринк} \leq 0,25$	1. Товар з маркетинговими ноу-хау	1	$0,00 < I_{марк} \leq 0,25$	1. Неприйнятний товар
2	$0,25 < I_{ринк} \leq 0,50$	2. Товар з новою картою	2	$0,25 < I_{марк} \leq 0,50$	2. Товар з маркетинговим оновленням
3	$0,50 < I_{ринк} \leq 0,75$	3. Змінений (оновлений) товар	3	$0,50 < I_{марк} \leq 0,75$	3. Товарне оновлення
4	$0,75 < I_{ринк} \leq 1$	4. Товар ринкової новизни	4	$0,75 < I_{марк} \leq 1$	4. Товар маркетингової новизни
7. Значення екологічної новизни			8. Значення соціальної новизни		
1	$0,00 < I_{еко} \leq 0,25$	1. Екологічно небезпечні нові товари	1	$0,00 < I_{соц} \leq 0,25$	1. Соціально неповноцінні нові товари
2	$0,25 < I_{еко} \leq 0,50$	2. Екологічно прийнятні нові товари	2	$0,25 < I_{соц} \leq 0,50$	2. Нові товари, що приносять задоволення
3	$0,50 < I_{еко} \leq 0,75$	3. Екологічно нейтральні нові товари	3	$0,50 < I_{соц} \leq 0,75$	3. Соціально корисні нові товари
4	$0,75 < I_{еко} \leq 1$	4. Екологічно спрямовані нові товари	4	$0,75 < I_{соц} \leq 1$	4. Соціально бажані нові товари

Рівні новизни нового товару та їх характеристика

Рівні новизни товару	Значення інтегральної новизни	Характеристика товару	Вид нового товару
Найвища	1,00	Абсолютно новий товар	Новий товар що наділений ознаками інноваційності (інноваційний товар)
Висока	0,80-0,99	Товар, який не має аналогів у певному просторово-часовому просторі	
Значуща	0,60-0,79	Принципова зміна споживчих властивостей товару	
Достатня	0,40-0,59	Принципова технологічна модифікація виробу	
Незначна	0,20-0,39	Кардинальна зміна внутрішніх або зовнішніх параметрів	Новий товар
Помилкова	0,00-0,19	Малоістотна модифікація	

На думку автора, інноваційним можна вважати товар, який належить до 1-4 рівнів новизни (відсоток новизни 40% і більше).

З урахуванням рівня новизни продукції розвиток вітчизняних промислових підприємств у майбутньому здійснюватиметься такими основними шляхами:

1. Подальше виробництво фізично і морально застарілої продукції, яка повністю втратила свій ринковий потенціал і володіє незначним рівнем новизни. Підприємства, що будуть продовжувати (або які продовжують) свій розвиток цим шляхом у недалекій перспективі (через 3-5 років) втратить прихильників своєї продукції й остаточно збанкрутують. З кожним роком таких підприємств стає все менше, і вони поступаються місцем на ринку підприємствам, що інтенсивно впроваджують товарні інновації.

2. Виробництво оновленої (модернізованої, модифікованої, удосконаленої) продукції, що володіє певним рівнем новизни, в частині зміни функціональних та експлуатаційних характеристик, зміни ринків збуту, комплексу маркетингу, технології виготовлення, конструктивного виконання й т.ін. Підприємства, що будують свою діяльність таким чином, мають шанси на успіх у конкурентній боротьбі, лише в середньостроковій перспективі (5-10 років). З кожним роком рівень новизни продукції знижуватиметься, і якщо

вони не змінять напрям свого розвитку, відійдуть до підприємств першого типу.

3. Виробництво принципово нової продукції, що володіє високим рівнем новизни. Саме цей напрямок стратегічного розвитку повинен стати визначальним для вітчизняних машинобудівних підприємств і забезпечити їх конкурентну перевагу в довгостроковій перспективі (понад 10 років).

4. Виробництво вітчизняними підприємствами продукції іноземного походження, що володіє достатнім рівнем новизни на українському ринку, виготовлення і реалізація якої відбуваються за ліцензіями або іншими договорами. Проте в межах світового ринку дана продукція може бути і не новою (характеризуватися низьким рівнем новизни).

З урахуванням вищевикладеного пропонується така типізація вітчизняних промислових підприємств (табл. 2.18).

Таблиця 2.18

Типи підприємств відповідно до країни походження продукції і рівня її новизни

Типи підприємств	Рівень (відсоток) новизни продукції					
	Низький		Середній		Високий	
	0-19%	20-39%	40-59%	60-79%	80-99%	100%
Продукція вітчизняного походження						
1						
2						
3						
Продукція іноземного походження						
4						

Подальша діяльність вітчизняних промислових підприємств повинна базуватися на виробництві нової продукції виключно високого та середнього рівнів новизни, бажано вітчизняного походження (підприємства 2, 3 або 4 типу).

Новизна є одним із головних критеріїв доцільності проведення процедури маркетингового тестування товарних інновацій. На рис. 2.12 запропоновано авторський алгоритм перевірки необхідності проведення

маркетингового тестування саме за рахунок визначення ступеня новизни нового товару (або ідеї товару, якщо оцінка новизни виконується на етапі відбору ідей нових товарів).

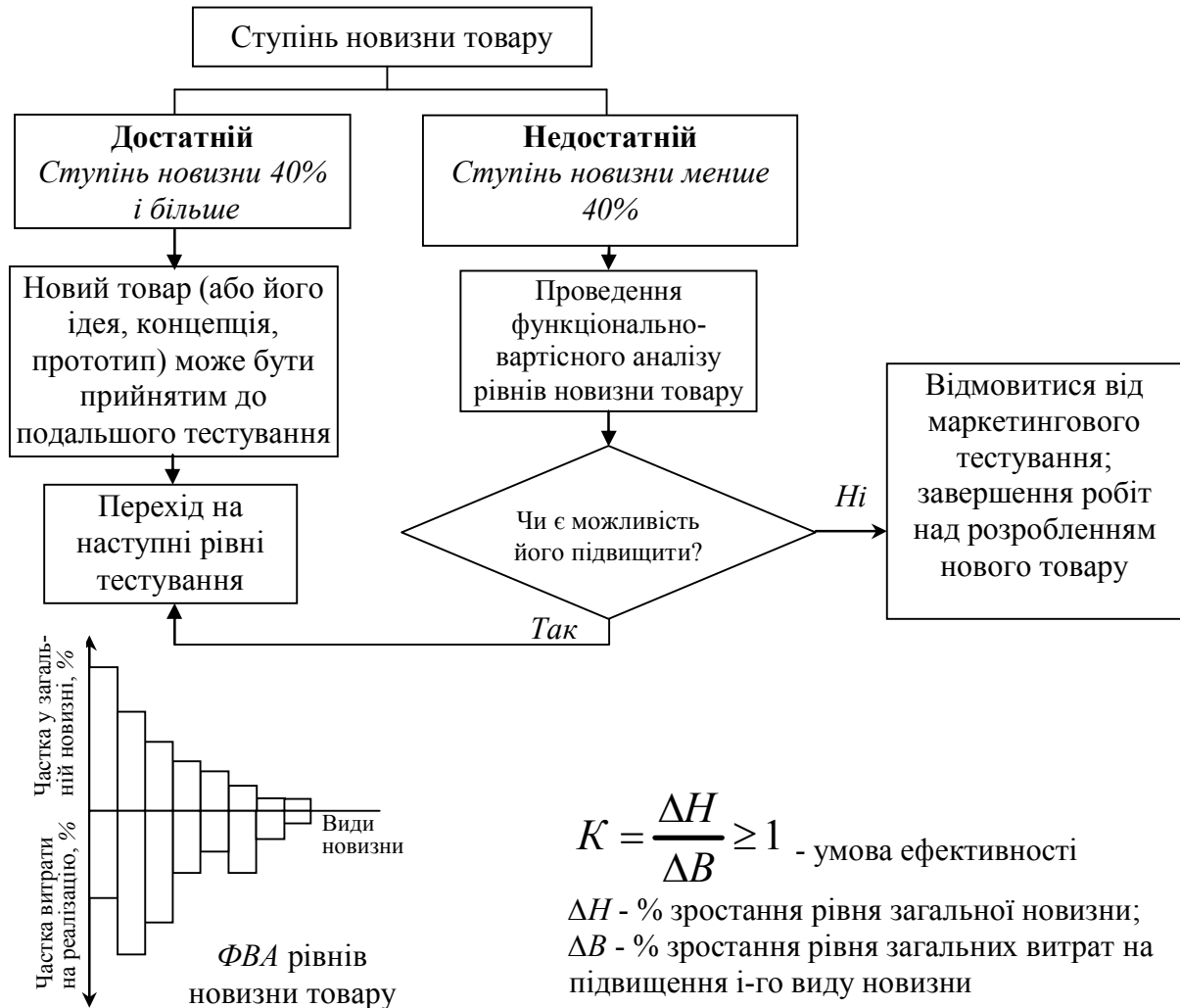


Рис. 2.12. Блок-схема алгоритму перевірки необхідності проведення процедури маркетингового тестування за допомогою показника новизни товару

Новизна – це один із головних маркетингових фільтрів, що дозволяє відсіювати нежиттєздатні на ринку ідеї нових товарів, які недостатньо наділені ринковою (сукупною) новизною. Так, якщо ступінь новизни становить менше 40% і її неможливо або недоцільно підвищити – потрібно припинити маркетингове тестування і відмовитися від ідеї розроблення

нового товару, або ж шукати механізми державної підтримки, якщо товар належить до соціальних. Достатній рівень новизни служить позитивним сигналом щодо продовження робіт над новинкою і вимагає переходу на наступні рівні тестування.

2.3 Розроблення методики розрахунку комплексного показника оцінки результатів маркетингового тестування

Теоретико-методологічні положення процедури маркетингового тестування, що були викладені в п. 2.1, містять низку методів та інструментів щодо оцінки, перевірки та відбору найбільш життєздатних предметів маркетингової апробації (ідей, концепцій, дослідних зразків, стратегій маркетингу). Проте їх вибір здійснювався серед ряду їм подібних, що ще не гарантує ринкового успіху. Наприклад, на етапі генерації ідей може бути винайдено кількасот варіантів інноваційного товару. Всі вони пройдуть через процедуру маркетингового тестування, і на виході підприємство отримає декілька найкращих ідей. Проте кращий не означає успішний! Оскільки може спрацювати правило відбору найліпшого серед найгірших. А отже, виникає ситуація у додатковій (фінальній) перевірці результатів маркетингового тестування.

Оцінку результатів маркетингового тестування варто, як це прийнято в економіці, здійснювати за певними показниками-індикаторами. Бажано щоб таких показників було кілька, а приймати рішення про подальше розроблення продукції чи її припинення варто за їх комплексного урахування та оцінки. Необхідність наявності такого комплексного показника маркетингового тестування (або індексу тестування) також зумовлена такими положеннями (обставинами):

1. Визначення ступеня завершеності робіт як на окремих етапах створення інноваційного товару, так і в цілому.
2. Визначення готовності інноваційного товару до виходу на ринок, а

також сприйняття його ринком.

3. Визначення шансів новинки на ринковий успіх.

4. Визначення різних проблем, що можуть спостерігатися на етапах життєвого циклу товару.

4. Визначення, чи має інноваційний товар унікальні відмінності серед аналогічної продукції, що існує на ринку, і т. ін.

Аналіз результатів проведених досліджень, а також численних літературних джерел, що стосуються маркетингових положень у галузі розроблення інноваційної продукції [55, 80, 82, 162, 167], дають змогу виділити такі показники-індикатори маркетингового тестування: новизну та конкурентоспроможність інноваційної продукції, потенціал інноваційного розвитку та інноваційний ризик суб'єктів, що беруть участь у процесі створення новинки. Наведемо характеристику кожного з них.

1. *Новизна продукції*. Є ключовим показником при оцінці результатів маркетингового тестування. І якщо розроблена продукція не набуде такої властивості, то її навряд чи можна занести до розряду нової чи інноваційної. Після виходу на ринок споживачі не побачать її відмітних властивостей і не отримають поліпшення в задоволенні своїх існуючих чи нових потреб, що ставить під сумнів не тільки виведення її на ринок, а й доцільність розроблення. Навряд чи така продукція зазнає ринкового успіху. З метою уникнення такої ситуації виникає потреба в розрахунку її значення (величини). Крім того, щоб не витратити зайвих коштів на розроблення продукції, підрахунок новизни потрібно здійснювати не під час її появи на ринку, а на більш ранніх стадіях. Зокрема, її перебування у формі ідеї, концепції та дослідного зразка. Тільки за наявності об'єктивних фактів, що свідчать про існування новизни, до подальшого процесу розроблення пройдуть не тільки найкращі, а й успішні проекти, що наділені такою властивістю. Не виключається доцільність у застосуванні нових прийомів маркетингу під час просування такої продукції на ринок, а тому варто також оцінювати і новизну стратегії її комплексу маркетингу.

2. *Конкурентоспроможність продукції*. Розроблену в результаті інноваційної діяльності інноваційну продукцію потрібно протестувати на її відповідність умовам конкурентоспроможності, тобто наявності у її складі поліпшених техніко-економічних показників, нових функціональних можливостей у застосуванні нових споживчих властивостей і т. ін., що здатні задовольнити потреби та запити споживачів більш ефективним способом, ніж існуюча на ринку продукція. Виведення на ринок інноваційної продукції ще не є гарантією її успішної реалізації, якщо вона не характеризуватиметься конкурентоспроможністю.

Виробник повинен попіклуватися про її конкурентоспроможність протягом усього процесу створення продукції. В результаті тривалого процесу її створення вона може позбутися такої властивості, оскільки в будь-який момент на ринку може з'явитись аналогічна продукція конкурентів. А отже, виникає необхідність в оцінці її конкурентоспроможності на більш ранніх етапах створення, і якщо виникне подібна ситуація – припинити процес її розроблення та марного витрачання коштів. Специфіка ринку виробничої продукції обумовлює оцінку її конкурентоспроможності за такими показниками:

- рівнем споживчої привабливості продукції, тобто її відповідністю потребам та запитам споживачів. Рівень споживчої привабливості пропонується вимірювати за методикою мультиатрибутивної моделі товару – наявністю та ступенем наявності у новій продукції тих об'єктивних властивостей, що висувалися споживачами до початку її розроблення. Споживчу привабливість необхідно оцінювати на рівні ідеї, концепції та дослідного зразка товару, оскільки ступінь наявності об'єктивних властивостей постійно змінюється, так як і змінюються потреби й запити споживачів. І це потрібно враховувати й за можливості вносити певні корективи;

- рівнем якості. Якість товару є основою її конкурентоспроможності. Інноваційна продукція може характеризуватися високим рівнем споживчої

привабливості, проте на ринку можливе існування аналогічної продукції конкурентів також із високим рівнем. Споживачу в даному випадку байдуже, яку продукцію придбати. Оскільки інноваційна продукція, як правило, коштує дорожче, можна зробити висновок, що споживачі віддадуть перевагу конкурентній. Під час оцінки споживчої привабливості не виконується її порівняння з аналогічною. Це вимагає оцінки її рівня якості. Якість – це сукупність характеристик (параметрів) продукції, що закладені в неї в процесі розроблення і виготовлення та визначають її об'єктивні властивості, що визначаються споживачами. Оцінка якості виконується шляхом порівняння цих характеристик з продукцією конкурентів або з певним «ідеальним» товаром. Тільки високоякісна і споживчо приваблива продукція набуває статусу конкурентоспроможної, що і обумовлює актуальність у розрахунку її якісних характеристик. Якість продукції визначається протягом усього процесу її створення, а її розрахунок потрібно виконувати на рівні дослідного зразка, а за можливості на рівні концепції товару;

- рівнем витрат експлуатації протягом життєвого циклу. Незважаючи на те, що цей показник є якісною характеристикою продукції, автором пропонується виконувати її розрахунок окремо. Це обумовлено тим, що в галузі машинобудування під час купівлі продукції споживачі в першу чергу звертають увагу на її вартісні характеристики (ціну продажу, витрати палива на 100 км пробігу тощо). Насособудування не є винятком. Аналіз літературних джерел з даної проблематики [30, 61] надав можливість запропонувати розрахунок саме цього показника. Приблизну величину витрат експлуатації інноваційної продукції потрібно спрогнозувати на етапі розроблення концепції товару, а остаточний розрахунок – на етапі дослідного зразка. Крім того, бажано порівняти ці витрати з витратами аналогічної продукції, що існує на ринку.

Таким чином, обґрунтована необхідність оцінки конкурентоспроможності продукції саме за цими показниками. Їх кращі значення порівняно з аналогічними показниками існуючої на ринку продукції

є гарантією того, що результати маркетингового тестування об'єктивні, а прийняті управлінські рішення достовірні.

3. *Потенціал інноваційного розвитку суб'єктів інноваційного процесу*, тобто їх спроможність розвиватись інноваційним шляхом. Потреба у використанні й розрахунку даного показника обумовлена тим, що нові конкурентоспроможні товари можуть виникати лише у тих суб'єктів підприємницької діяльності, діяльність яких базується на використанні інновацій, нових знань у практичній роботі. Потенціал інноваційного розвитку є комплексним показником і складається з таких потенціалів, що входять до нього як складові [63, с. 174]:

- ринковий потенціал – здатність ринку сприйняти інноваційні товари, тобто існування підкріпленого купівельною спроможністю фактичного чи потенційного попиту, або можливість його формування. Тільки наявність попиту може гарантувати ринкову успішність інноваційного товару. Проте особливістю ринку продукції виробничого призначення є довготривалість процесу її розроблення. Між виникненням потреби у новому обладнанні та його появою на ринку може пройти великий проміжок часу (від кількох років до кількох десятиліть). А тому виникає необхідність у постійному моніторингу його наявності виключно на всіх етапах процесу розроблення інноваційного товару, що гарантує їй після кількох років створення реалізацію на ринку в намічених обсягах і покриття всіх понесених витрат. Укрупнено наявність ринкового потенціалу варто розраховувати на рівні ідеї, концепції та дослідного зразка інноваційного товару;

- інноваційний потенціал, тобто здатність розробника втілити досягнення світового науково-технологічного розвитку в нові конкурентоспроможні товари. Тобто можливість використання різних новацій, знань, вмінь, власних чи запозичених (шляхом купівлі відповідних ліцензій та патентів) відкриттів, винаходів та інших об'єктів інтелектуальної власності задля їх перевтілення розробником у інноваційні товари. Інноваційний потенціал розробника містить такі складові: інтелектуальна (наявність

фахівців, що можуть нестандартно мислити та здійснювати ці перевтілення), інформаційна (наявність доступу до найціннішого ресурсу – інформації, що забезпечує інформаційну оснащеність цих перевтілень), інтерфейсна (узгодження інтересів усіх суб'єктів, що беруть участь у даних перевтіленнях), науково-дослідна (наявність наукових підрозділів, науково-дослідних робіт та відповідного обладнання, за допомогою чого здійснюються ці перетворення);

- виробничо-збутовий потенціал, тобто здатність виробника розробити, виготовити, а потім і продати інноваційну продукцію на ринку. Виробничо-збутовий потенціал містить такі складові: фінансова (наявність фінансового забезпечення для процесу розроблення, виготовлення та реалізації новинки), кадрова (наявність і здатність фахівців підприємства використовувати свій інтелектуальний потенціал у виробництві новинки), технологічна (наявність виробничих потужностей та відповідних технологій для розроблення і виготовлення новинки), маркетингова (спроможність виявити ринкові можливості для подальшого розвитку підприємства, орієнтація діяльності всього підприємства на максимальне задоволення потреб і запитів споживачів шляхом випуску інноваційних товарів, використання новітніх маркетингових інструментів для забезпечення збуту продукції у потрібних обсягах і т. ін.), організаційно-управлінська (наявність сприятливо створених керівництвом умов для діяльності працівників – системи мотивації праці, ефективної системи управління тощо).

4. *Інноваційні ризики суб'єктів інноваційного процесу.* Інноваційна діяльність, як це впливає з визначення, супроводжується підвищеними ризиками, а тому їх урахування набуває актуальності. Приймаючи позитивне рішення про початок розроблення інноваційної продукції, переходу від етапу до етапу розробки, та остаточне рішення з комерціалізації, потрібно їх уміти розраховувати. Якщо результати маркетингового тестування говорять про високі інноваційні ризики, потрібно розробити заходи, які будуть спрямовані на їх зниження. Оцінку інноваційних ризиків потрібно проводити постійно протягом інноваційного циклу, для більшості суб'єктів, що беруть у ньому

участь. Оцінку ризиків потрібно виконувати для таких суб'єктів інноваційного процесу:

- ризик розробника інноваційного товару. Розробники ризикують тим, що кошти, які вони вклали в розробку інноваційної продукції, будуть не повернені через незатребуваність їх розробок серед виробників або через те, що інноваційна продукція не буде реалізовуватися в прогнозованих обсягах на ринку;

- ризик виробника інноваційного товару також полягає в тому, що продукція може не знайти свого споживача на ринку і обсяги продажу не покриють усіх понесених витрат на виробництво та реалізацію продукції;

- ризик інвестора. Інвестори ризикують втратити повністю чи частково свої інвестиційні ресурси або недоотримати певного прибутку на вкладений ними капітал;

- ризик інших ринкових структур, у першу чергу споживачів, посередників, різних суспільних та державних інститутів, або суспільства в цілому. Залежно від специфіки того чи іншого інноваційного проекту і ризику цих суб'єктів ринку потрібно також враховувати.

Ці елементарні ризики можуть за певних умов накладатись, особливо це спостерігається, коли розробником, виробником та інвестором виступає один суб'єкт. За такої ситуації особливо важливо проаналізувати та оцінити всі ці ризики та розробити заходи щодо їх нівелювання.

Розрахунок показників-індикаторів маркетингового тестування потрібно виконувати на всіх стадіях процесу створення новинки, оскільки це визначається тривалістю розроблення, специфікою промислового ринку та необхідністю в постійному моніторингу значень цих показників (табл. 2.19).

Таблиця 2.19

Карта моніторингу показників-індикаторів маркетингового тестування

Етап інноваційного циклу створення товару	Показники-індикатори маркетингового тестування														
	Потенціал			Ризик				Новизна				Конкуренто-спроможність			
	Ринковий	Інноваційний	Виробничо-збутовий	Розробника	Виробника	Споживача	Інвестора	Ринкових структур	Ідеї	Концепції	Дослідного зразка	Комплексу маркетингу	Рівень якості	Витрати життєвого циклу	Рівень споживацької привабливості
1. Аналіз відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім															
2. Генерація ідей інновацій															
3. Відбір ідей															
4. Розроблення концепції товару та її перевірка															
5. Дослідження ринку і розроблення стратегії маркетингу з виведення товару на ринок															
6. Бізнес-аналіз															
7. Розроблення товару															
8. Ринкові випробовування нової продукції															

 - є необхідність у числовому розрахунку значень показників-індикаторів

Подана карта моніторингу має відношення до насособудівної продукції мало- та середньосерійного виготовлення. Специфіка різних видів продукції накладає свій відбиток на карту моніторингу – на якому етапі які показники потрібно аналізувати, визначається індивідуально, залежно від особливостей інноваційного проекту.

У межах даного дослідження комплексний показник оцінки результатів маркетингового тестування пропонується розраховувати лише на трьох рівнях подання інноваційного товару: на рівні ідеї, концепції та дослідного зразка. Ідея – найбільш загальне уявлення про інноваційний товар і сферу його використання; концепція – перші образи, макети інноваційного товару з визначеними техніко-економічними параметрами якості; дослідний зразок – фактично готовий продукт. Необхідність розгляду товару саме на цих рівнях зумовлено прозорістю розрахунків та зручністю подання матеріалу (саме на цих рівнях виникає потреба у розрахунку всіх наведених показників, це мовби ключові точки, згідно з теорією Р. Купера).

Отже, виникає необхідність у розробленні методики формування комплексного показника оцінки результатів маркетингового тестування.

Комплексний показник маркетингового тестування розраховується за формулою

$$S^* = (S(x)_1, S(x)_2, S(x)_3, S(x)_4) , \quad (2.7)$$

де S^* - комплексний показник оцінки результатів маркетингового тестування; $S(x)_{1...4}$ – елементні показники оцінки результатів маркетингового тестування ($S(x)_1$ – рівня новизни продукції; $S(x)_2$ – рівня конкурентоспроможності; $S(x)_3$ – рівня інноваційного ризику; $S(x)_4$ – рівня потенціалу інноваційного розвитку).

Елементні показники оцінки результатів маркетингового тестування пропонується розраховувати за функціональною залежністю

$$S(x)_{1...4} = 1, \text{ якщо } x \geq x_{дост}; \quad (2.8)$$

$$S(x)_{1...4} = 0, \text{ якщо } x < x_{дост} \quad (2.9)$$

де x – конкретне значення показника-індикатора маркетингового тестування на конкретному рівні подання товару; $x_{дост}$ – значення достатнього рівня показника маркетингового тестування.

Оцінку рівня новизни продукції пропонується розраховувати за методикою, наведеною в п. 2.2. Методики розрахунку рівня потенціалу, ризику та конкурентоспроможності наведені в численних літературних джерелах. Зокрема оцінку рівня потенціалу пропонується виконувати за [63, 181, 183], ризику [3, 17, 56, 62, 104], а конкурентоспроможності продукції [33, 36, 59, 71, 97, 135, 136].

Значення достатніх рівнів того чи іншого показника показані на рис. 2.13.

Новизна ідеї, концепції, дослідного зразка		Конкурентоспроможність ідеї, концепції, дослідного зразка		Інноваційний ризик		Потенціал інноваційного розвитку	
Значення показника (N)	Рівень новизни	Значення показника (K)	Рівень конкурентоспроможності	Значення показника (R)	Область ризику	Значення показника (P)	Рівень потенціалу
0,80-1,00	Висока	0,80-1	Високий	0,75-1	Неприпустимий	0,80-1	Високий
0,60-0,79	Значуща	0,60-0,79	Вище за середній	0,5-0,75	Критичний	0,60-0,79	Вище за середній
0,40-0,59	Достатня	0,40-0,59	Середній	0,25-0,5	Підвищений	0,40-0,59	Середній
0,20-0,39	Незначна	0,20-0,39	Нижче за середній	0-0,25	Мінімальний	0,20-0,39	Нижче за середній
0-0,19	Помилкова	0-0,19	Низький	0	Безризиковий	0-0,19	Низький

 - достатність показника індикатора $\Rightarrow S(x)_{1...4} = 1$

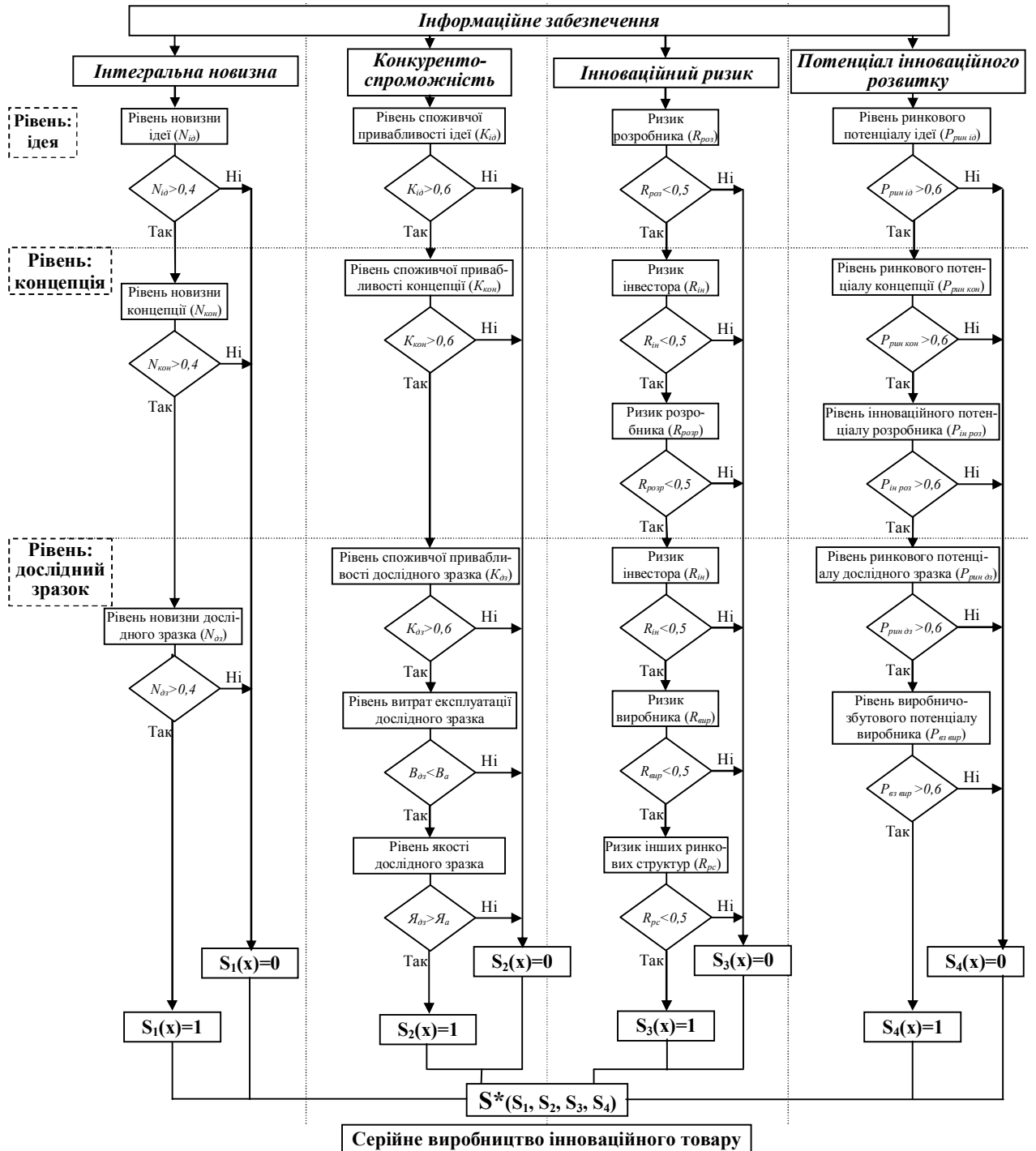
 - недостатність показника індикатора $\Rightarrow S(x)_{1...4} = 0$.

Рис. 2.13. Можливі значення показників-індикаторів маркетингового тестування

Ризик вважаємо прийнятним, якщо коефіцієнт ризику перебуває в межах від 0 до 0.5, рівень новизни є достатнім за значення більше 0.4,

потенціал інноваційного розвитку є достатнім за значення більше 0.6, а рівень конкурентоспроможності є достатнім за значення більше 0.6.

Графічно методика формування комплексного показника маркетингового тестування зображена на рис. 2.14.



$Я_д$ – рівень якості дослідного зразка; $Я_a$ – рівень якості товару аналога; $B_{дз}$ – рівень витрат експлуатації дослідного зразка; B_a – рівень витрат експлуатації товару аналога

Рис. 2.14. Формування комплексного показника маркетингового тестування

Розрахунок цього показника вимагає відповідного інформаційного забезпечення – результатів спеціально проведених маркетингових досліджень, аналітичних звітів дослідницьких фірм, даних від проведених експлуатаційних тестів продукції, внутрішньої звітності підприємства і т. ін. Найбільше розрахунків виконується на етапах створення та випробовування дослідних зразків нової продукції – 47% від усіх запланованих досліджень, тоді як на рівні ідеї – 21%, а на рівні концепції – 32%.

Для розрахунку індексу тестування пропонується використовувати матричну форму (табл. 2.20), яка забезпечує зручність і прозорість в інтерпретації відповідних результатів.

Таблиця 2.20

Матриця показників-індикаторів маркетингового тестування

S (S ₁ , S ₂ , S ₃ , S ₄)			Р И З И К				
			Прийнятний		Неприйнятний		
			ПОТЕНЦІАЛ		ПОТЕНЦІАЛ		
			Достатній	Недостатній	Достатній	Недостатній	
Н О В И З Н А	Д О С Т А Т Н Я	К О Н К У Р Е Н Т О С П Р О М О Ж Н І С Т Ь	Достатня	(1,1,1,1)	(1,1,1,0)	(1,1,0,1)	(1,1,0,0)
			Недостатня	(1,0,1,1)	(1,0,1,0)	(1,0,0,1)	(1,0,0,0)
	Н Е Д О С Т А Т Н Я	К О Н К У Р Е Н Т О С П Р О М О Ж Н І С Т Ь	Достатня	(0,1,1,1)	(0,1,1,0)	(0,1,0,1)	(0,1,0,0)
			Недостатня	(0,0,1,1)	(0,0,1,0)	(0,0,0,1)	(0,0,0,0)

Для розрахованих показників-індикаторів може існувати 16 проміжних рішень, які згруповані в п'ять груп управлінських рішень, що приймаються за результатами проходження новим товаром процедури маркетингового тестування. Розглянемо їх.

I група. $S^*(1,1,1,1)$ – інноваційний продукт пройшов процедуру маркетингового тестування і готовий до комерційного виробництва.

II група. $S^*(1,1,1,0)$; $S^*(1,1,0,1)$; $S^*(1,0,1,1)$; $S^*(0,1,1,1)$ – інноваційний продукт має незначні вади, які легко усуваються; він може бути прийнятий до комерційного випуску.

III група. $S^*(1,0,1,0)$; $S^*(1,0,0,1)$; $S^*(0,1,1,0)$; $S^*(0,1,0,1)$; $S^*(1,1,0,0)$; $S^*(0,0,1,1)$ – інноваційний продукт має суттєві недоліки та прорахунки, які вимагають поглиблених розрахунків; після їх усунення продукт в цілому може бути рекомендований до виведення на ринок.

IV група. $S^*(1,0,0,0)$; $S^*(0,1,0,0)$; $S^*(0,0,1,0)$; $S^*(0,0,0,1)$ – проблемний продукт, доцільніше прийняти рішення про відмову від комерційного виробництва, ніж про усунення недоліків.

V група. $S^*(0,0,0,0)$ – інноваційний товар не може бути впровадженим на ринок.

Використання запропонованих індикаторів дозволить прийняти обґрунтоване рішення про готовність чи неготовність інноваційного товару до виходу на ринок.

2.4 Удосконалення методики пошуку оптимальної моделі інноваційного товару

Світовий досвід та українська практика показують, що комерційні невдачі інноваційних товарів пояснюються тими обставинами, що при їх розробленні не завжди повною мірою враховуються споживчі вимоги, які висуваються до продукту. У зв'язку з цим набуває актуальності розроблення дієвого механізму залучення до процесу проектування інноваційної продукції

її майбутніх споживачів. Як такий механізм можуть використовуватися такі методичні підходи: методологія структуризації функції якості [68], процедура сумісного аналізу [184] та методика що була запропонована відомим вітчизняним науковцем О.С. Зозульовим [51]. Усі вони повинні бути покладені в основу маркетингового тестування товарних інновацій на етапах проектування і виготовлення. Їх використання дозволяє враховувати найважливіші вимоги споживачів при плануванні і проектуванні інноваційного продукту, а також при проектуванні технологій його розроблення та виготовлення.

Процедура сумісного аналізу та методика О.С. Зозульова базуються на мультиатрибутивній моделі товару [184], основні положення якої було розглянуто в п. 2.1. Тому практичного інтересу набуває дослідження методології структуризації функції якості СФЯ (Quality Function Deployment - QFD), що вперше була запропонована компанією Mitsubishi Heavy Industries у 1966 році і набула значного поширення в Японії у 70-х роках ХХ ст. У 1983 році QFD була представлена в США, а трохи згодом – у Європі. Сьогодні її використовує у практичній діяльності лише незначна кількість промислових підприємств країн ЄС. Ніяких свідчень про її використання українськими та російськими підприємствами у науковій літературі та ЗМІ виявлено не було, а тому її розгляд і впровадження є актуальним для вітчизняної економіки.

Методологія СФЯ є ключовою серед її подібних і на її прикладі можна визначити недоліки в існуючих дослідженнях, що здійснюються в даному напрямку. Головною особливістю є те, що її потрібно застосовувати на всіх етапах інноваційного циклу створення новинки. Тільки в даному випадку гарантується урахування всіх вимог, що висуваються споживачами до інноваційної продукції, оскільки здійснення переходу від етапу до етапу створення товару здійснюється лише при повній впевненості, що їх було враховано. Дана методологія передбачає в своїй основі побудову «Будинку якості», що здійснюється у вісім етапів (рис. 2.15).



Рис. 2.15. Етапи побудови «Будинку якості»

На основі аналізу та розгляду основних положень даної методології нами побудовано «Будинок якості» для інноваційного загальнопромислового насоса Д630-90 (рис. 2.16). Визначені на основі досліджень споживчі вимоги до інноваційної продукції були проранговані та порівнянні з інженерними характеристиками, що визначають ці вимоги. На основі цього визначено відносну вагу інженерних характеристик продукції та їх необхідні значення (цілі), що дозволять забезпечити максимальне задоволення потреб споживачів. Аналіз парних взаємозв'язків між інженерними характеристиками показав економічні та технічні труднощі їх зміни у напрямку поставлених цілей. Також була виконана оцінка продукції конкурентів, що існувала на момент оцінки на ринку. Результатом побудови «Будинку якості» є перелік з найвагомішими характеристиками продукції та їх необхідними значеннями що потрібні споживачу. Так, споживачу потрібен насос з потужністю 250 кВт, частотою обертання 1500 об/хв., подачею 630 м³/год., напором 90 м, і т.д. Отримані в результаті проведених розрахунків дані повинні бути покладені в основу розробки конструкторської моделі нового насоса Д630-90.

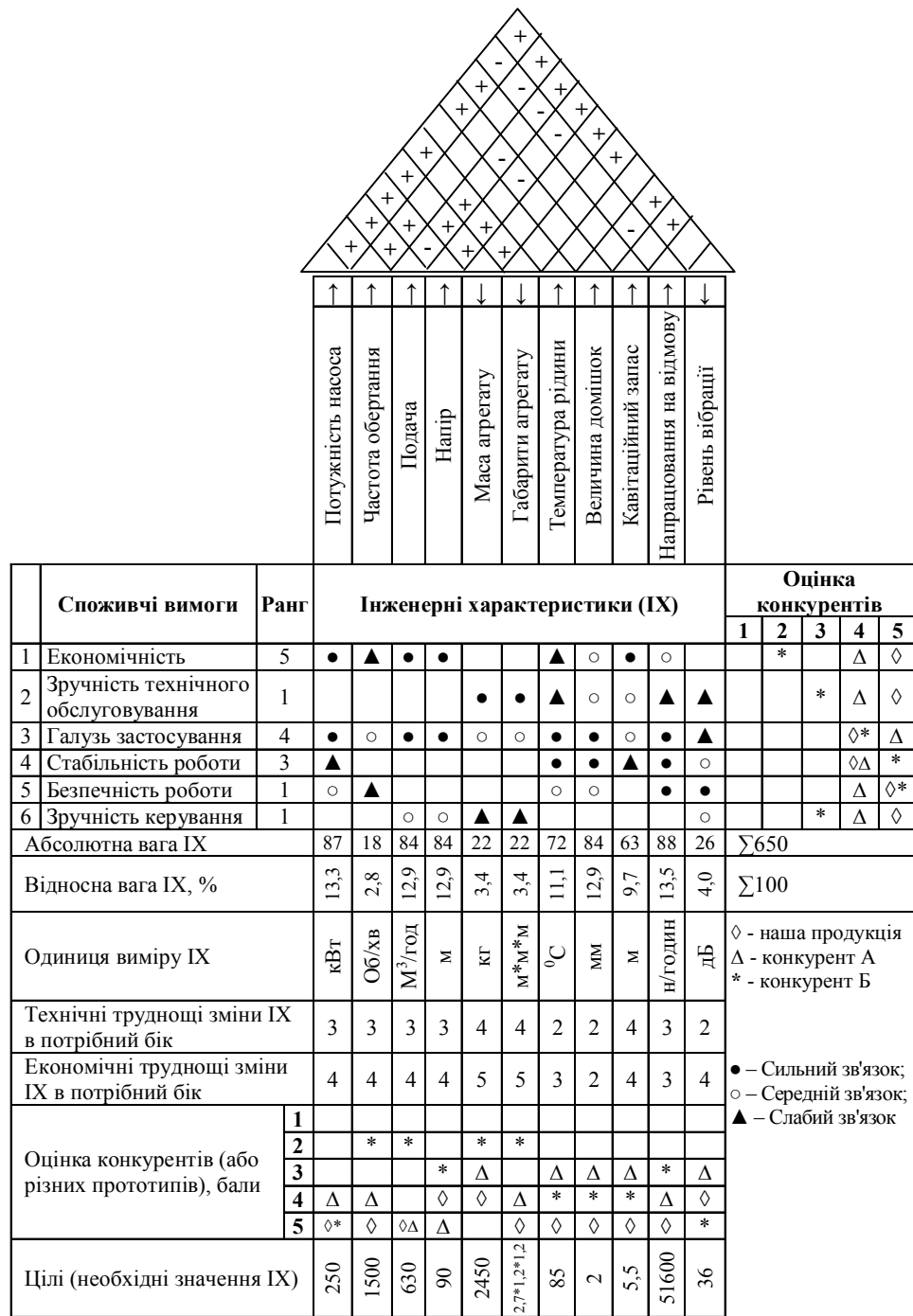


Рис. 2.16. «Будинок якості»

Власні дії з побудови «Будинку якості» та проведені більш детальні дослідження показали, що для маркетингового тестування використання методології СФЯ ускладнено з таких причин (недоліків, що їй властиві):

- методологія визначає лише необхідні споживачу значення інженерних характеристик, однак яким чином цих значень досягти – невідомо;

- економічні і технічні труднощі зміни інженерних характеристик в потрібний бік оцінюються в балах, що не завжди точно і повністю враховує ці труднощі. Невідомо також, як потрібно враховувати економічні й технічні труднощі в досягненні потрібних споживачу значень параметрів продукції;

- методологія не наводить прикладів шляхів вирішення технічних протиріч, що можуть мати місце під час розроблення інноваційної продукції;

- досягнення необхідних споживачу значень параметрів інноваційної продукції вимагатиме від виробника величезних фінансових ресурсів для її розроблення. Однак методологія не враховує можливу обмеженість цих ресурсів або фіксованість бюджету розробки. Це особливо актуально для вітчизняних промислових підприємств, що працюють в умовах мізерного виділення коштів на НДДКР;

- варто б було ввести і певні проміжні рівні для досягнення потрібних значень параметрів продукції. Для максимального задоволення потреб споживачів в умовах обмежених фінансових ресурсів виробника це дає змогу вибрати оптимальні рівні їх значень;

- у методології відсутня математична модель для пошуку оптимального варіанта моделі товару. Це вимагає тривалих та складних розрахунків, що можна було б виконати за допомогою штучного інтелекту;

- методологія передбачає протиставлення розроблюваної продукції з аналогічною продукцією конкурентів, проте незрозуміло, де це потім використовується у розрахунках і навіщо взагалі потрібно це робити.

Не беручи до уваги ці та інші недоліки, методологія СФЯ має місце для її використання під час розроблення та тестування інноваційної продукції. Її основною перевагою є зручне графічне відображення всіх отримуваних результатів.

Виникає необхідність у вирішенні наведених недоліків та на основі цього вдосконалити розглянуту методику пошуку оптимальної моделі інноваційного товару, що також буде враховувати певні положення

процедури маркетингового тестування. Інформаційною базою стануть методології СФЯ та мультиатрибутивної моделі інноваційного товару.

Пошук оптимальної моделі нового товару відбувається поетапно. Розглянемо ці етапи.

Етап 1. Починається з проведення маркетингових досліджень майбутніх споживачів інноваційної продукції. За їх результатами аналізуються їх потреби та запити, тобто визначаються ті атрибути, якими продукція повинна характеризуватися. Також споживачів просять прорангувати ці атрибути за мірою їх важливості. Це дасть можливість визначити, які атрибути мають найбільше значення для споживачів, щоб потім виробник звернув на них особливу увагу під час розроблення новинки.

Етап 2. Виробник визначає відповідні техніко-економічні характеристики продукції, що формують дані атрибути. Таким чином, будується спрощена мультиатрибутивна модель інноваційного товару (табл. 2.21).

Таблиця 2.21

Спрощена мультиатрибутивна модель інноваційного товару

Атрибути	Важливість атрибута (V)	Об'єктивні властивості
<i>1. Особливо важливі</i>		
Атрибут 1	V_1	ТЕХ* 1
		ТЕХ 2
		ТЕХ 3
		...
Атрибут 2	V_2	
<i>2. Важливі</i>		
Атрибут 3	V_3	ТЕХ 1
		ТЕХ 4
		ТЕХ 7
		...
Атрибут 4	V_4	...
Атрибут 5	V_5	...
<i>3. Другорядні</i>		
Атрибут 6	V_6	...
Атрибут 7	V_7	...
...

Примітка. * - техніко-економічна характеристика продукції

Етап 3. На даному етапі визначається вагомість техніко-економічних характеристик товару, що формують атрибути. Для цього будується матриця взаємозв'язків між атрибутами товару, та відповідними характеристиками. Необхідно враховувати, що одна й та сама характеристика може формувати кілька різних атрибутів. Фрагмент такої оцінки наведений у табл. 2.22.

Таблиця 2.22

Матриця взаємозв'язків між атрибутами товару та техніко-економічними характеристиками, що їх формують

Атрибути	Вага	Техніко-економічні характеристики							
		ТЕХ 1	ТЕХ 2	ТЕХ 3	ТЕХ 4	ТЕХ 5	ТЕХ 6	ТЕХ 7	ТЕХ 8
Атрибут 1	0,20	+0,8	-0,3	-0,55	+0,3				+0,9
Атрибут 2	0,35			+0,5	-0,6	+0,1		+0,5	
Атрибут 3	0,15					-0,2	+0,9		+0,4
Атрибут 4	0,30		+0,2	+0,6			-0,5		
Абсолютна вага	1,88	0,16	0,12	0,565	0,27	0,065	0,285	0,175	0,24
Відносна вага	1,00								

У клітинках матриці розміщують значення міри тісноти зв'язку, якщо такий зв'язок має місце. Характер взаємозв'язку між атрибутами та техніко-економічними характеристиками може бути позитивний (із зростанням одного чинника другий також збільшується, і навпаки, із зменшенням одного інший також зменшується) або негативний (із зростанням одного чинника другий зменшується чи навпаки). Міра тісноти між двома параметрами оцінюється коефіцієнтом парної кореляції (r_{xy}), що набуває значень в інтервалі $r_{xy} \in [-1; 1]$. Сильному зв'язку відповідають значення $r_{xy} \in [-1; -0,7) \cup (0,7; 1]$, середньому зв'язку - $r_{xy} \in [-0,7; -0,3) \cup (0,3; 0,7]$, слабкому зв'язку - $r_{xy} \in [-0,3; 0) \cup (0; 0,3]$. Якщо зв'язок між характеристиками відсутній $r_{xy} = 0$, то клітинка залишається порожньою.

Вагомість техніко-економічних характеристик визначається абсолютно та відносно. Абсолютна вага кожної характеристики визначається як сума скалярних добутків вагомостей кожного атрибута на міру тісноти їх зв'язку з

даною характеристикою. Відносна вага (важливість) кожної техніко-економічної характеристики знаходять як відношення її абсолютної ваги до суми всіх абсолютних вагомостей техніко-економічних характеристик.

Так, абсолютна вага 3-ї характеристики дорівнює 0,565 ($0,55 \cdot 0,20 + 0,5 \cdot 0,55 + 0 \cdot 0,15 + 0,6 \cdot 0,3$). Відносна вага 0,30 ($0,565 / 1,88$).

На даному етапі атрибути інноваційного товару повністю «розчинилися» у техніко-економічних характеристиках майбутньої продукції.

Етап 4. Оскільки розроблення будь-якого інноваційного товару відбувається на базі певного аналога (або найбільш наближеного аналога), то на даному етапі визначають ступінь відповідності існуючих відомих значень техніко-економічних характеристик тим, яких потрібно досягти, тобто тим, які хоче їх бачити споживач. Подолати розрив між існуючими значеннями і цілями допоможе матриця морфологічного синтезу, табл. 2.23.

Таблиця 2.23

Матриця морфологічного синтезу

Інженерні характеристики	Оцінка техніко-економічних характеристик		Проміжні значення техніко-економічних характеристик					Ціль (потрібне значення)
	Важливість	Присутність	Існуючий стан	
ТЕХ 1								
ТЕХ 2								
...								
ТЕХ 8								

Оцінку техніко-економічних характеристик виконують за ступенем їх важливості та присутності у інноваційному товарі. Між існуючим станом (рівень аналога) і потрібним споживачу значенням характеристик є кілька проміжних станів. Проміжні стани можуть формувати різні комбінації товару. Так, якщо новий товар визначається вісьмома техніко-економічними характеристиками, кожна з яких може мати п'ять проміжних станів, то загальна кількість можливих комбінацій $5^8 = 390625$. Відомо, що не всі комбінації забезпечують максимізацію корисності споживача. Із такої

великої кількості комбінацій знайдеться лише одна, що забезпечить максимізацію корисності споживача. А її пошук – основна задача, що стоїть перед виробником під час розроблення продукції.

Корисність споживача є цільовою функцією в математичній моделі пошуку оптимально варіанта новинки і визначається за формулою

$$U = \sum V_i \cdot X_i \rightarrow \max, \quad (2.10)$$

де V_i – вагомість i -ї техніко-економічної характеристики; X_i – міра реалізованості i -ї техніко-економічної характеристики в новому товарі.

Етап 5. Визначення взаємозв'язків між техніко-економічними характеристиками, та технічною складністю їх зміни в потрібний бік. Даний етап присвячено аналізу парних взаємозв'язків між характеристиками та визначенню напрямку їх зміни для досягнення необхідних значень (або цілей). Міру тісноти між двома характеристиками оцінюють також за допомогою коефіцієнта парної кореляції, а характер взаємозв'язку між ними може також бути позитивний або негативний. Відповідно до поставленої мети значення кожної техніко-економічної характеристики необхідно збільшувати (\uparrow) або зменшувати (\downarrow) для досягнення необхідних споживачу значень. Дуже часто напрями зміни техніко-економічних характеристик суперечать характеру зв'язку між ними. Так, наприклад, бажання підвищити потужність насоса при одночасному зниженні рівня його вібрації суперечать позитивному характеру зв'язку між цими характеристиками, оскільки зростання потужності насоса за інших рівних умов викличе зростання рівня вібрації. У даному випадку і виникає протиріччя між напрямками їх зміни, а тому потрібно шукати певний компроміс. Із збільшенням кількості вхідних параметрів продукції збільшується і кількість технічних протиріч.

Значення коефіцієнтів парної кореляції r_{xy} заносимо до матриці взаємозв'язків між техніко-економічними характеристиками (табл. 2.24).

Матриця взаємозв'язків між техніко-економічними характеристиками

			Техніко-економічні характеристики							
			Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	Z_5	Z_6	Z_j	Z_n
	Техніко-економічні характеристики	Мета	↑	↓	↓	↓	↑	↑	...	↑
1	Z_1	↑		-0,3	+0,9		+0,8		$r_{z_1z_j}$	-0,2
2	Z_2	↓								
3	Z_3	↓								
4	Z_4	↓								
5	Z_5	↑								
6	Z_6	↑								
...	Z_i	...								
n	Z_n	↑								

Примітка. $\boxed{+0,9}$ – ситуація, коли виникають технічні труднощі у зміні значень техніко-економічних характеристик

Розглянемо умовний приклад. Міра тісноти між характеристиками Z_1 та Z_2 має слабкий, але від'ємний характер – із збільшенням значення Z_1 значення Z_2 зменшується (коефіцієнт парної кореляції від'ємний $r_{z_1z_2} = -0,3$). Бажання споживачів збільшити значення характеристики Z_1 із одночасним зменшенням характеристики Z_2 має також від'ємний характер. У даному випадку технічних труднощів у зміні обох значень характеристик немає.

Інша ситуація між характеристиками Z_1 та Z_3 . Міра тісноти має сильний позитивний характер (коефіцієнт парної кореляції від'ємний $r_{z_1z_3} = +0,9$), однак бажання споживачів збільшити значення характеристики Z_1 із одночасним зменшенням характеристики Z_3 має від'ємний характер, а тут виникає технічне протиріччя, коли треба йти на певні компроміси. Виконання обох поставлених цілей (збільшити Z_1 та зменшити Z_3) вимагатиме не тільки значних та складних інженерних рішень (для вирішення технічних труднощів), а і значних фінансових ресурсів на їх виконання, що потрібно також враховувати в умовах їх обмеженості. У такій ситуації у клітинці табл. 2.24 коефіцієнт кореляції відмічаємо у квадраті ($\boxed{+0,9}$).

Можливі комбінації характерів взаємодій між характеристиками і ситуацій, коли можуть виникнути технічні труднощі та протиріччя, наведено в табл. 2.25.

Таблиця 2.25

Можливі комбінації техніко-економічних характеристик і ситуацій, коли можуть виникнути технічні труднощі та протиріччя

Характер фізичного взаємозв'язку між двома техніко-економічними характеристиками	Характер взаємозв'язку між цілями зміни техніко-економічних характеристик	Ситуації
Позитивний ($\uparrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \uparrow\text{TEX}_2$); ($\downarrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \downarrow\text{TEX}_2$)	Позитивний ($\uparrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \uparrow\text{TEX}_2$); ($\downarrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \downarrow\text{TEX}_2$)	Технічні труднощі та протиріччя між техніко-економічними характеристиками відсутні
	Від'ємний ($\uparrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \downarrow\text{TEX}_2$); ($\downarrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \uparrow\text{TEX}_2$)	Мають місце технічні труднощі та протиріччя між техніко-економічними характеристиками
Від'ємний ($\uparrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \downarrow\text{TEX}_2$); ($\downarrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \uparrow\text{TEX}_2$)	Позитивний ($\uparrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \uparrow\text{TEX}_2$); ($\downarrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \downarrow\text{TEX}_2$)	Технічні труднощі та протиріччя між техніко-економічними характеристиками відсутні
	Від'ємний ($\uparrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \downarrow\text{TEX}_2$); ($\downarrow\text{TEX}_1 \Rightarrow \uparrow\text{TEX}_2$)	Технічні труднощі та протиріччя між техніко-економічними характеристиками відсутні

Виникає необхідність враховувати ці технічні труднощі та протиріччя під час розробки інноваційного товару, за допомогою відповідного коефіцієнта.

Коефіцієнт технічних труднощів зміни техніко-економічних характеристик у потрібний для споживача бік, пропонуємо розраховувати за формулою

$$I_{mex} = K_1 \cdot K_2, \quad (2.11)$$

де I_{mex} – коефіцієнт технічних труднощів; K_1 – показник, що враховує кореляційну суму технічно складних інженерних рішень у загальній кореляційній сумі виявлених взаємозв'язків; K_2 – показник, що враховує

загальну кількість технічно складних інженерних рішень у загальній кількості виявлених взаємозв'язків ($I_{mex} \in [0; 1]$).

Коефіцієнти K_1 та K_2 розраховуються за формулами

$$K_1 = \frac{\sum |r_{ij}^t|}{\sum |r_{ij}^t| + \sum |r_{ij}^l|}, \quad (2.12)$$

де $\sum |r_{ij}^t|$ – кореляційна сума технічно складних інженерних рішень (ситуація, коли мають місце технічні протиріччя); $\sum |r_{ij}^l|$ – кореляційна сума нескладних інженерних рішень (ситуація, коли технічних протиріч не виявлено). $K_1 \in [0; 1]$.

$$K_2 = \frac{q}{n}, \quad (2.13)$$

де q – загальна кількість технічно складних інженерних рішень; n – загальна кількість виявлених взаємозв'язків між техніко-економічними характеристиками. $K_2 \in [0; 1]$.

Повернемося до наведеного вище умовного прикладу. Для характеристики Z_1 коефіцієнт технічних труднощів дорівнює (при загальній кількості характеристик – вісім):

$$I_{mex} = \frac{0,9 + 0,2}{0,9 + 0,2 + 0,3 + 0,8} \cdot \frac{2}{4} = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25$$

Більше значення даного коефіцієнта свідчить про більшу складність. Якщо $I_{mex} \in [0; 0,33)$, то зміна техніко-економічної характеристики продукції у потрібний бік має низький рівень складності; $I_{mex} \in [0,34; 0,66)$ – середній рівень складності; $I_{mex} \in [0,67; 1]$ – високій рівень складності. У даному випадку характеристика Z_1 має низький рівень інженерної складності.

Етап 6. Визначення економічної складності зміни техніко-економічних

характеристик у потрібний бік. Часто виникають ситуації, коли реалізація одного параметра продукції вимагатиме надто значних коштів, що інколи навіть незрівнянно із загальним бюджетом розробки товару. У цьому випадку і виникають економічні труднощі щодо його реалізації. Тобто це та кількість фінансових ресурсів, що необхідна для реалізації потрібного споживачу значення параметра інноваційної продукції, або це виражені у вартісній формі технічні труднощі на зміну відповідної характеристики в потрібний бік. Слід також відзначити, що не завжди високий рівень технічної складності вимагатиме високих витрат на їх вирішення. Оскільки інженерні труднощі визначаються різними фізичними законами, технологіями виготовлення, кадровим забезпеченням, а економічні труднощі – обмеженістю бюджету розроблення та відсутністю необхідних ресурсів, це також необхідно враховувати.

Економічні труднощі в реалізації потрібних значень техніко-економічних характеристик характеризуються відповідним коефіцієнтом, який пропонується розраховувати за формулою

$$I_{ек} = \frac{B_{ij}}{B}, \quad (2.14)$$

де $I_{ек}$ – коефіцієнт економічних труднощів; B_{ij} – витрати на забезпечення i -ї техніко-економічної характеристики j -м проміжним значенням; B – запланований бюджет на дослідження і розроблення інноваційного товару. $I_{ек} \in [0; \infty]$.

Більше значення даного коефіцієнта свідчить про більшу економічну складність. Оскільки у кожній техніко-економічній характеристиці є кілька проміжних значень, то витрати на їх забезпечення і відповідно коефіцієнт економічних труднощів будуть різними.

Витрати на забезпечення проміжних значень техніко-економічних характеристик заносяться в табличну форму. У табл. 2.26 наведені умовні

дані, що характеризують витрати на забезпечення відповідних значень техніко-економічних характеристик.

Для даного прикладу досягнення потрібних значень техніко-економічних характеристик обійдеться підприємству у 39,2 у.о. Однак при реальному бюджеті розроблення у 20 у.о. виникають певні економічні труднощі – яким чином потрібно розподілити бюджет розробки, щоб виконувалися умови максимізації корисності споживачів і мінімізації технічних труднощів.

Таблиця 2.26

Витрати на забезпечення необхідних значень техніко-економічних характеристик

Техніко-економічні характеристики	Витрати на забезпечення проміжних значень техніко-економічних характеристик, у.о.						Економічні труднощі в реалізації необхідних значень техніко-економічних характеристик					
	Існуючий стан	...	...	...	...	Мета (потрібне значення)	Існуючий стан	...	...	...	...	Мета (потрібне значення)
ТЕХ 1	0	1	3	5	10	16						0,8
ТЕХ 2	0	0,2	0,6	1	1,3	2						
ТЕХ 3	0	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7						
ТЕХ 4	0	3	5	8	12	15						
...												
ТЕХ 8	0	1	1,5	2,5	3,8	4,5						

Коефіцієнт економічних труднощів для досягнення першою техніко-економічною характеристикою цільового значення дорівнює

$$I_{ек} = \frac{16}{20} = 0,8$$

Дане значення свідчить про високу економічну складність у досягненні її «ідеального» значення, оскільки на її забезпечення виробнику потрібно витратити 80% бюджету розробки.

Як правило, потрібно, щоб виконувалися такі умови:

$$I_{ек_{1j}} + I_{ек_{2j}} + \dots + I_{ек_{ij}} \leq 1, \quad (2.15)$$

$$B_{1j} + B_{2i} + \dots + B_{ij} \leq B, \quad (2.16)$$

де $I_{ек_{ij}}$ - коефіцієнт економічної складності набуття i -ю техніко-економічною характеристикою j -го проміжного значення; B_{ij} – витрати на забезпечення i -ю техніко-економічною характеристикою j -го проміжного значення; B – бюджет розробки інноваційного товару.

Етап 7. Формування математичної моделі розроблення оптимального варіанта інноваційного товару. Модель буде матиме вигляд

$$\left\{ \begin{array}{l} U = \sum V_i \cdot X_i \rightarrow \max, \\ I_{mex} = K_1 \cdot K_2 \rightarrow \min, \\ I_{ек} = \frac{B_{ij}}{B} \rightarrow \min, \\ I_{ек_{1j}} + I_{ек_{2j}} + \dots + I_{ек_{ij}} \leq 1, \\ B_{1j} + B_{2i} + \dots + B_{ij} \leq B. \end{array} \right. \quad (2.17)$$

Розв'язавши її, ми маємо можливість знайти лише одну комбінацію проміжних параметрів продукції з усіх можливих, що буде задовольняти усі наведені вище вимоги та обмеження. Зазначимо, що дану оптимізаційну задачу потрібно виконувати вбудованими засобами Microsoft Excel.

Таким чином, вдосконалена методика пошуку оптимальної моделі інноваційного товару спрямована на врахування техніко-економічних труднощів у досягненні необхідних споживачу значень параметрів продукції і повинна забезпечити максимальне задоволення потреб замовників відповідно до виділених коштів на розроблення моделі.

Практичні аспекти, що підтверджують її можливість впровадити в діяльність промислового підприємства, наведені в п. 3.3.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

1. Проведений аналіз існуючого методичного забезпечення процедури маркетингового тестування виявив його певну недосконалість та незастосовність до умов вітчизняних промислових підприємств. Наслідком цього було запропоновано власні та удосконалено існуючі інструменти маркетингового тестування, зокрема: схема оцінки відповідності існуючих напрямків діяльності підприємства ринковим умовам; матриця генерації ідей нових товарів; алгоритм перевірки ідей інноваційного товару різними критеріями; оцінна шкала перспективності ідеї нового продукту; методика мультиатрибутивного моделювання товару; віртуальний пробний маркетинг. Їх використання підвищить ступінь обґрунтованості інноваційних рішень, що приймаються за результатами маркетингового тестування.

2. Специфіка промислового ринку, особливо ринку виробничо-технічної продукції, обумовлює неприйнятність відомих класичних варіантів пробного маркетингу. Запропоновано використання віртуального пробного маркетингу для високовартісної та спеціалізованої промислової продукції з низьким коефіцієнтом оновлення закупівель, що переважно виготовляється за одиничними замовленнями. Наведені основні відмінності між розглянутими видами пробного маркетингу дозволили виділити чинники, за якими доцільно приймати рішення про проведення процедури пробного маркетингу за традиційною або за скороченою процедурою.

3. Виходячи із процедури маркетингового тестування, удосконалено схему інноваційного циклу розроблення товару, що містить різні види маркетингового тестування, та визначено місце маркетингового тестування в інноваційному циклі розроблення інноваційного товару. Не виключається й етап пробного маркетингу.

4. Доведено, що однією з маркетингових причин невдачі інноваційної продукції на ринку є те, що споживачеві важко її виділити з сукупності аналогічних товарів підприємств-конкурентів. Наслідком низького рівня

новизни інноваційної продукції є те, що споживач і виробник сприймають новизну нового товару неоднозначно – нерідко виробник наділяє новинку різними новими чи поліпшеними властивостями, які споживач не відчуває. Визначення рівня новизни продукції ще на початкових етапах інноваційного циклу розроблення є вирішальною ознакою того, що виробник і споживач однаково її сприйматимуть, і новинка не зазнає невдачі на ринку.

5. Проаналізовані підходи науковців до визначення сутності поняття новизни товару та методології її підрахунку. Існуючі визначення недостатньою мірою розкривають її сутність. Із застосуванням комплексного підходу сформульовано власне визначення поняття «новизни товару», що враховує часові, просторові та предметні ознаки внесених змін.

6. Розглянуто різні підходи до визначення рівня новизни товару, що використовуються в різних галузях науки і техніки. Обґрунтовано, що існуючі методичні положення мають ряд недоліків, тому їх використання в маркетинговій діяльності промислового підприємства ускладнюється. Зокрема, це в першу чергу урахування лише функціональних, технічних та конструктивних параметрів продукції під час її визначення. Поза увагою залишаються невраховані маркетингові, екологічні, соціальні та інші не менш важливі параметри.

7. З'ясовано, що новим – товар може називатися залежно від чинників, за якими визначається його новизна. Чинники об'єднані в однорідні групи, що визначають певний вид новизни товару. Так, виділено споживчу, товарну, виробничу, прогресивну, ринкову, маркетингову, екологічну та соціальну новизну товару. Кожен вид новизни пропонується оцінювати експертним методом – шляхом визначення міри перетворення нового товару стосовно його аналога, що підвищує відповідність конкретного товару поняттю «нового».

8. Прийняття обґрунтованого рішення за результатами маркетингового тестування здійснюється на підставі розрахунку комплексного показника, що враховує такі показники-індикатори: рівень новизни продукції; рівень

інноваційного потенціалу підприємства-інноватора; рівень інноваційного ризику; рівень конкурентоспроможності інноваційної продукції. Їх сумарна оцінка на різних стадіях процесу створення новинки можлива завдяки використанню матричної форми, яка забезпечує зручність і прозорість в інтерпретації відповідних результатів. Для даних показників-індикаторів існує 16 проміжних значень комплексного показника, які згруповані в п'ять груп інноваційних рішень.

9. Проведений аналіз показав відсутність дієвого механізму залучення майбутніх споживачів до процесу проектування інноваційної продукції. Необхідність узгодити вимоги споживача до продукції з її техніко-економічними характеристиками і параметрами процесу її виготовлення є гарантією ринкової успішності інноваційної продукції. Удосконалена методика пошуку оптимальної моделі інноваційного товару спрямована на урахування технічних та економічних труднощів у досягненні необхідних значень параметрів продукції і має забезпечити максимальне задоволення потреб замовників відповідно до виділених коштів на розроблення моделі. Запропоновано етапи пошуку оптимальної споживчої моделі товару та математичну модель її оптимізації відповідно до заданих обмежень.

Основні матеріали розділу опубліковані в наукових працях автора [111, 112, 114, 115, 117, 118, 119, 122, 123,124]

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ТЕСТУВАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ

3.1 Впровадження процедури маркетингового тестування в практику діяльності промислових підприємств

Впровадження процедури маркетингового тестування в практичну діяльність промислових підприємств розглянемо на прикладі промислової групи – Відкритого акціонерного товариства «Група Гідромашсервіс (ГМС)». ВАТ «Група ГМС» є одним з найбільших у СНД виробників насосного устаткування для нафтогазового комплексу, енергетики, житлово-комунального і водного господарства, а також інжиніринговою компанією, що динамічно розвивається, виконує широкий перелік проектних, будівельно-монтажних і пусконаладжувальних робіт з комплексного облаштування об'єктів нафтогазовидобування і об'єктів водного господарства. За підрахунками аналітиків частка «Групи ГМС» на висококонцентрованому ринку насосного обладнання об'єднаного ринку СНД становить 7-9%.

«Група ГМС» здійснює свою діяльність через 15 дочірніх підприємств, розміщених в Україні, Росії і Білорусі. Торговельними компаніями Групи ГМС є ЗАТ "Гідромашсервіс" (м. Москва, Росія) та ТОВ "Торговий Дім "ГІДРОМАШСЕРВІС Україна" (м. Суми, Україна), які реалізують на ринках країн СНД продукцію підприємств Групи. ТОВ "Торговий дім "Гідромашсервіс Україна" – комерційний та інженерно-маркетинговий центр, що представляє інтереси українських підприємств "Групи ГМС" на зазначеній території. Це єдина збутова структура для продукції

ВАТ "Сумський завод "Насосенергомаш", ЗАТ «НВО «Гідромаш», ВАТ ВНДІАЕН.

Актуальність дослідження вимагає більш розгорнутого аналізу українських підприємств, що входять до структури ГМС.

1. ЗАТ «НВО «Гідромаш» виробляє насосне устаткування для видобутку і транспортування нафти і нафтопродуктів, а також для підприємств теплової енергетики та інших галузей промисловості.

2. ВАТ "Сумський завод "Насосенергомаш" є провідним світовим центром атомного та енергетичного машинобудування і спеціалізується на виробництві насосного устаткування для видобутку, транспортування нафти і нафтопродуктів, для теплової і атомної енергетики, житлово-комунального господарства, водопостачання і водовідведення.

3. ВАТ "Науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут атомного і енергетичного насособудування" (ВНДІАЕН). У науково-дослідних лабораторіях і конструкторських підрозділах ВНДІАЕН розробляються і проектуються всі види насосів, що відповідають найвищим сучасним вимогам.

Після розпаду СРСР більшість промислових насособудівних підприємств опинилися у складних умовах. За радянських років підприємства групи стабільно отримували по 10 тис. замовлень на рік, на виробництво насосів. Зараз же, не більше тисячі – виробництво скоротилося в десять разів. Перехід до ринкових умов господарювання, вступ України до СОТ, поява на вітчизняному ринку всесвітньо відомих закордонних фірм-конкурентів, а також створення і розвиток малих і середніх вітчизняних підприємств з випуску насосної техніки призвели до втрати панівного становища аналізованих підприємств на ринку. Ці та інші факти призвели і до зміни структури випуску продукції.

Підприємства групи фактично втратили виробництво з виготовлення насосного обладнання для побутових потреб населення, де міцні позиції зайняли насамперед такі німецькі "гранди", як Wilo і Grundfos. Окрім цього

низькі результати продаж приносять насоси малої та середньої продуктивності, де міцні позиції зайняли приватні інжиніринго-виробничі підприємства та малі виробничі підприємства, які фактично копіюють продукцію групи і пропонують її за прийнятнішою ціною. Потужну конкуренцію на даному ринку складають російські підприємства. Це обумовлено тим, що 80% продукції підприємства поставляється саме на ринок сусідньої Росії.

За ТОВ "ГІДРОМАШСЕРВІС Україна" фактично залишився ринок високопродуктивного насосного обладнання, що призначено для об'єктів теплової електроенергетики (ТЕС, ТЕЦ, АЕС, ГЕС) та нафтового комплексу. В аналогічному становищі знаходяться й такі підприємства-аналоги: ВАТ «Сумське НВО ім. Фрунзе», ТОВ «Південний завод гідравлічних машин «Південгідромаш», ВАТ «Свеський насосний завод» та ін.

У недалекому минулому товарна номенклатура підприємств групи складалася з понад 600 найменувань продукції, зараз – не більше 400.

Окрім розглянутих вище промислових підприємств, що належать до категорії великих, виникає необхідність проаналізувати доцільність впровадження процедури маркетингового тестування в діяльність малих на середніх насособудівних підприємств. ТОВ «Турбомаш» (м. Суми) є типовим представником середнього за величиною промислового підприємства, а ТОВ «Сумський машинобудівний завод» - представник приватної інжинірингової виробничої компанії малого типу.

Доцільність впровадження процедури маркетингового тестування приймається за результатами комплексної оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємства та товарної політики в цілому. Спочатку виконаємо таку оцінку для провідного підприємства групи ТОВ "ГІДРОМАШСЕРВІС Україна" – ВАТ «Насосенергомаш».

Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємства здійснюється за параметрами та показниками [48, 103], наведеними в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Показники ефективності інноваційної діяльності підприємства ВАТ «Насосенергомаш»

Вид параметра	Показники, що характеризують параметр	Нормативні значення	Значення за роками		
			2007	2008	2009
1. Параметри науко-емності виробництва	1.1 Чисельність науково-технічних кадрів у загальній кількості працівників, осіб (% до заг. кількості)	Не менше ніж 15%	741 (39,3)	769 (40,5)	755 (39,7)
	1.2 Обсяг фактично проведених витрат на НДДКР, тис. грн (% до обсягу реалізації продукції)	Не менше ніж 5% обсягу продукції	674 (0,38)	950 (0,40)	1195 (0,35)
	1.3 Річний приріст витрат на НДДКР, грн (%)	-	+151 (28,9)	+276 (40,9)	+245 (25,8)
	1.4 Частка прибутку, спрямована на НДДКР, %	Не менше ніж 5 %	4,4	9,0	1,6
	1.5 Капітальні вкладення в оновлення основних засобів, тис. грн	-	4181	8500	7849
	1.6 Знос основних засобів	-	66,0%	62,1%	50,5%
2. Параметри оновлення продукції (технології)	2.1 Кількість створених зразків нової продукції	-	5	7	9
	2.2 Кількість створених зразків модернізованої продукції	-	6	26	24
	2.3 Частка нової та модернізованої продукції у загальному обсязі реалізованої продукції, %	Не менше ніж 10%	7,6	5,6	8,9
	2.4 Частка науково-технічних витрат у собівартості виробів	Не менше ніж 30%	0,54%	0,54%	0,54%
	2.5 Коефіцієнт оновлення продукції	Не менше ніж 5% на рік	2,8%	8,4%	8,4%
	2.6 Кількість створених (впроваджених) технологічних процесів	-	9	17	15
	2.7 Співвідношення інновацій-продуктів та інновацій-процесів	Не менше ніж 2:1	1,22	1,94	2,20
3. Параметри техніко-економічного рівня продукції	3.1 Середній життєвий цикл інновацій	Не більше ніж 8-10 років	15	12	12
	3.2 Наявність у складі промислової продукції принципово нових товарів, які не випускаються іншими підприємствами	-	0	1	2
4. Параметри винахідництва	4.1 Кількість отриманих охоронних документів	-	2	1	1
	4.2 Економічний ефект від впровадження патентів, тис. грн	-	48,0	45,2	54,3

У цілому ефективність інноваційної діяльності ВАТ «Насосенергомаш» характеризується нестабільністю. Оскільки є показники, які знаходяться в межах нормативних значень, а є й такі, що виходять за ці значення.

Незважаючи на позитивну тенденцію до зростання величини витрат на НДДКР, їх загальна величина перебуває на досить низькому рівні. Так у 2009 році витрати на НДДКР становили 0,35% від загального обсягу реалізованої продукції та 1,6% від отриманого прибутку. Світовою практикою доведено, що ці витрати повинні становити не менше 5%. У структурі собівартості виготовленої продукції частка науково-технічних витрат становить менше 1%, що є також свідченням низького їх рівня.

Позитивні тенденції зростання кількості створених нових видів продукції підприємством нівелюються низькою часткою принципово нових у її складі. Так, у 2009 році із 9 створених нових видів продукції до принципово нових, які не випускаються іншими підприємствами, належало лише 2 (22,2%) її види. Частка нової та модернізованої продукції у загальному обсязі реалізованої продукції становила у 2009 році 8,9%, що є також негативною величиною. Це свідчить або про низьку ефективність збутової діяльності підприємства, або про те, що нова продукція не потрібна на ринку і тому реалізується в незначних кількостях. Однак у загальній номенклатурі частка нової продукції знаходиться на рівні 8,5% (коефіцієнт оновлення) при нормативному значенні, більшому за 5%.

До показників, що характеризують інноваційну діяльність з ефективною точки зору, слід віднести:

1. Високу питому вагу науково-технічних кадрів у загальній кількості працівників підприємства.
2. Зростання рівня капітальних вкладень в оновлення основних засобів. Так, за останні 3 роки підприємство інвестувало в купівлю і створення нових основних засобів більше 20 млн грн, а їх величина зносу знизилася на 15,5% і становила в 2009 році 50,5%.
3. Зростає і кількість створених нових технологічних процесів. За останні роки підприємство впровадило 41 такий процес, що прямо пов'язано з освоєнням виробництва нових видів продукції.

У рамках дослідження є необхідність порівняння показників, що характеризують інноваційну діяльність ВАТ «Насосенергомаш» з підприємствами, що входять до групи ГСМ (табл. 3.3) та іншими виробничими підприємствами, що виготовляють аналогічну продукцію.

Наведені дані свідчать про в цілому ефективну інноваційну діяльність ВНДІАН. Інноваційна діяльність ВАТ «Насосенергомаш» та ГСМ «Насоси» є нестабільною, а ВАТ «Гідромаш» та ТОВ «Турбомаш» - неефективною.

Одним із основних напрямів роботи ВАТ «Насосенергомаш» у 2004-2009 роках було освоєння виробництва нових та модернізованих видів продукції (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Освоєння виробництва нових видів продукції, найменувань

Кількість розроблених та виготовлених найменувань насосів нової та модернізованої техніки	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Для порівняння: загальна номенклатура виробництва у 2009 році
У цілому, у тому числі за видами:	12	15	17	11	33	33	394
• Відцентрові, за видами:	10	14	16	11	29	30	358
- загальновиробничі	3	2	4		10	8	28
- сігтові	1					1	19
- передвключені	1	1					2
- конденсатні	2	1	1	1	2	3	37
- консольні		1					2
- нафтові	2	5	4		7	3	116
- живильні		2	3	2	2	1	108
- спеціальні			1	5	3	5	14
- атомні	1	2	3		5	8	27
- ін.				3		1	5
• Вакуумні	2	1	1			3	17
• Вільновихрові					1		16
• Занурювальні							2
• Шестерні							1

Таблиця 3.3

Порівняльна характеристика показників, що характеризують інноваційну діяльність підприємств, які виготовляють насосне обладнання за 2009 рік

Вид параметра	Показники, що характеризують параметр	Нормативні значення	Значення за роками				
			ВНДІА ЕН	Гідро-маш	НЕМ	ГМС Насоси (Росія)	Турбомаш
1. Параметри наукоємності виробництва	1.1 Чисельність науково-технічних кадрів у загальній кількості працівників, осіб (% до заг. кількості)	Не менше ніж 15%	224 (71,1)	151 (53,0)	755 (39,7)	481 (45,2)	- (16)
	1.2 Обсяг фактично проведених витрат на НДДКР, тис. грн. (% до обсягу реалізації продукції)	Не менше ніж 5% обсягу продукції	12120 (12,7)	780 (2,2)	1195 (0,35)	- (7,8)	(1,5)
	1.3 Річний приріст витрат на НДДКР, грн (%)	-	+980 (8,1)	+56 (7,2)	+245 (25,8)	- (14,5)	-
	1.4 Частка прибутку, спрямована на НДДКР, %	Не менше ніж 5%	36,2	5,6	1,6	34,1	5
	1.5 Капітальні вкладення в оновлення основних засобів, тис. грн	-	1351,2	584	7849	-	-
	1.6 Знос основних засобів	-	78,1	81,1	50,5%	69,2	-
2. Параметри оновлення продукції (технології)	2.1 Кількість створених зразків нової продукції	-	13	2	9	3	5
	2.2 Кількість створених зразків модернізованої продукції	-	31	5	24	15	3
	2.3 Частка нової та модернізованої продукції у загальному обсязі реалізованої продукції, %	Не менше ніж 10%	68	15,1	8,9	21,0	20
	2.4 Частка науково-технічних витрат у собівартості виробів	Не менше ніж 30%	43,5	1,1	0,54%	5,3	0,7
	2.5 Коефіцієнт оновлення продукції	Не менше ніж 5% на рік	15,1	2,2	8,4%	10,1	8
	2.6 Кількість створених (впроваджених) технологічних процесів	-	3	4	15	10	5
	2.7 Співвідношення інновацій-продуктів та інновацій-процесів	Не менше ніж 2:1	14,7	1,75	2,20	1,8	1,6
3. Параметри техніко-економічного рівня продукції	3.1 Середній життєвий цикл інновацій	Не більше як 3 роки	8,5	8	12	7,5	10
	3.2 Наявність у складі промислової продукції принципово нових товарів, які не випускаються іншими підприємствами	-	11	0	2	1	0
4. Параметри винахідництва	4.1 Кількість отриманих охоронних документів	-	5	0	1	5	2
	4.2 Економічний ефект від впровадження патентів	-	369,3	0	54,3	-	-

Так, у результаті технічними службами підприємства в 2009 році розроблено та виготовлено 33 найменування насосів нової та модернізованої техніки. Загальна номенклатура продукції, що виготовляється підприємством, включає 394 найменування. Відповідно частка нової та модернізованої продукції в останні роки коливається в межах 2,8-8,4%, що є досить непоганим показником, особливо враховуючи сучасну економічну кризу.

Доцільно також проаналізувати залежність між тривалістю випуску продукції та її часткою в загальному обсязі реалізації (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Взаємозалежність тривалості випуску продукції з її часткою в загальному обсязі реалізації

Тривалість випуску	Частка продукції в обсязі реалізації, %		
	2007	2008	2009
Менше 5 років	9,9	11,2	12,1
5-10 років	30,2	32,2	35,9
Більше 10 років	59,9	56,6	52,0

Левову частку у структурі продаж приносить продукція, що випускається більше 10 років. Однак потрібно відмітити незначну позитивну тенденцію до її скорочення. Протягом останніх років частка такої продукції знизилася на 7,9% і в 2009 році становила 52,0%, тоді як частка продукції, що випускається підприємством менше 5 років, тобто інноваційної, збільшилася на 2,3% до 12,1%.

Однак наведені позитивні тенденції зростання кількості створених зразків нової чи модернізованої продукції не є ознакою загальної ефективності інноваційної діяльності підприємства, оскільки проведений аналіз не враховує цілої низки показників: динаміки її продажу на ринку, аналізу виконання плану її реалізації, рівня компенсації понесених витрат на НДДКР та ін. Створення нової продукції ще не означає її успішну реалізацію. Відтак проаналізуємо динаміку продажу нової продукції українських

підприємств, що входять до складу ГСМ за останні роки (див. табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Основні результати реалізації проектів з комерціалізації нових чи модернізованих видів продукції*

Насоси, за видами	Річні обсяги фактично реалізованої продукції, одиниць						Планові показники реалізації за рік, одиниць	Кількість продукції, яку потрібно було реалізувати, щоб покрити всі витрати на її створення, одиниць (очікуваний період окупності понесених витрат, років)	Загальна кількість фактично реалізованої продукції, одиниць (кількість років, за які було фактично компенсовано витрати)
	2004	2005	2006	2007	2008	2009			
• Відцентрові, за видами:									
- загальнопромислові:									
Д 630-90А-2	7	2	6		3	3	3-4	8 (2-2,5 року)	21 (1,5 року)
Д 2310-48ТЗ		8	3	2	1	1	6	18 (3 роки)	15 (не компенсовано)
Д 6300-27-3-1		4	2	2	2	4	3-4	10 (2,5 року)	14 (4 роки)
Д 3200-75А-2			2	2	1	1	3-4	7 (2 роки)	6 (не компенсовано)
Д 6700-33-3-1			4	1	2	5	3-4	4 (1 рік)	12 (1 рік)
- нафтові:									
НПВ 3600-120-М	2	2	3	2	1	3	4	6 (1,5 року)	13 (2,5 року)
НПВ 3600-135а-М		5		2	1	1	4	12 (3 роки)	9 (не компенсовано)
НПВ 5000-120-М		2	3	1	3	1	4	2 (0,5 року)	10 (1 рік)
- мережні									
СЭ 5000-160-25	3	5	7	4	5	7	5	15 (3 роки)	31 (3 роки)
- передвключені									
ПД 1600-180-2	2	2			3	1	4	8 (2 роки)	8 (6 років)
ПД 1600-180-2а		4	1	2	1	1	3	8 (2,5 року)	9 (5 років)
- конденсатні									
КсВ 300-70	3	2		4	2	2	3	6 (2 роки)	13 (4,5 року)
КсВ 1000-95		2	4	1	3	5	3	6 (2 роки)	15 (2 роки)
- живильні									
ПЭ 580-195-5		2		1	3	1	3	9 (3 роки)	7 (не компенсовано)
ПЭ 600-300-4		3	2		2	4	2	5 (2,5 року)	11 (2 роки)
- спеціальні									
ЦНС 63-1900-3К				2	4	1	4	8 (2 роки)	7 (не компенсовано)
• Вакуумні:									
2АВПл-30	5	6	7	7	4	8	5	18 (3,5 року)	37 (3 роки)
НВЗ-300	10	7	6	4	3	5	8	16 (2 роки)	35 (2 роки)

* до переліку увійшло лише насосне обладнання, яке виготовляється серійно, а не вузькоспеціалізоване обладнання одиничного виробництва, що виготовляється за разовим контрактом

Практично за більшістю видів нової чи модернізованої продукції відбувається перевищення фактичного терміну окупності понесених витрат на її розроблення і виготовлення над плановим, що свідчить про те, що нова продукція підприємства зазнала на ринку невдачі. Так, за насосами Д 6300-27-3-1, НПВ 3600-120-М, НПВ 5000-120-М, ПД 1600-180-2а, КсВ 300-700 фактичний термін окупності перевищив плановий в 1,6-2,3 рази, за насосом ПД 1600-180-2 – в 3 рази, а за насосами Д 2310-48ТЗ, Д 3200-75А-2, НПВ 3600-135а-М, ПЭ 580-195-5, ЦНС 63-1900-3К взагалі витрати ще не компенсовані. І лише насоси Д 630-90А-2, Д 6700-33-3-1, СЭ 5000-160-25, КсВ 1000-95, ПЭ 600-300-4, 2АВПл-30 та НВЗ-300 можна віднести до ринково успішних, оскільки витрати на їх розроблення і виготовлення були компенсовані своєчасно і в повному обсязі. Таким чином, з 18 представлених нових видів продукції позитивних результатів на ринку досягли лише 7. Відтак, показник успіху становить 38,9%, а невдачі – відповідно 61,1%. Причому 27,8% нової продукції зазнали на ринку повного провалу. Більш детальна характеристика наведена у табл. Б.1. Слід також відзначити і той факт, що за жодним із видів нової продукції не виконуються річні планові обсяги її реалізації, що є наслідком помилок у прогнозуванні місткості ринку відповідної інноваційної продукції.

На початку етапу комерціалізації відповідних інноваційних проектів керівництво підприємства було впевнене у стовідсотковій готовності нової продукції до появи на ринку і у наявності значних її порівняльних переваг, тобто із суб'єктивної точки зору їй пророкували успіх. Однак жодні уточнювальні маркетингові дослідження, які б дозволили виявити приховані помилки і прорахунки, не проводилися. Таким чином, об'єктивного успіху не існувало. У 2009 році незадовільні результати обсягів продажу нової продукції примусили керівництво підприємства провести такі дослідження, основні результати яких наведені в табл. 3.6. Нівелювати негативний вплив виділених причин можна було б за допомогою процедури маркетингового тестування.

Причини незадовільних результатів обсягів продажу нової продукції

Групи причин	Визначення причин невідповідності
Фінансові	Обмеженість власного бюджету НДДКР та маркетингу
Економічні	Надто висока собівартість і відповідно ціна виробу
Маркетингові	Недостатній рівень ринкової новизни продукції Помилки в маркетинговому прогнозуванні місткості ринку (обсягів продажу). Продукція не відповідає існуючим потребам і запитам споживачів у частині потужності насоса, кавітаційного запасу, стійкості деталей до корозії, ККД та інших параметрів. Відсутність маркетингової програми стимулювання збуту
Технічні	Високі витрати експлуатації продукції (в 1,3-1,5 разу вище, ніж у конкурентів). Різні технічні прорахунки під час проектування та виготовлення продукції. Через 6 та 8 місяців експлуатації проявилися приховані дефекти (заявлений рівень гідродинамічної досконалості проточних частин не відповідав дійсності; неправильно вибраний матеріал антифрикційних матеріалів; підвищений рівень тиску за робочим колесом), що викликали вихід насосів із ладу
Організаційні	Суб'єктивна впевненість керівництва у ринковому успіху без наявності для цього об'єктивних підстав

Однією з головних маркетингових причин незадовільних результатів продажу нової чи модернізованої продукції є недостатній рівень її новизни. А тому є необхідність проаналізувати, до якого рівня новизни належить той чи інший вид нової чи модернізованої продукції (рис. 3.1).

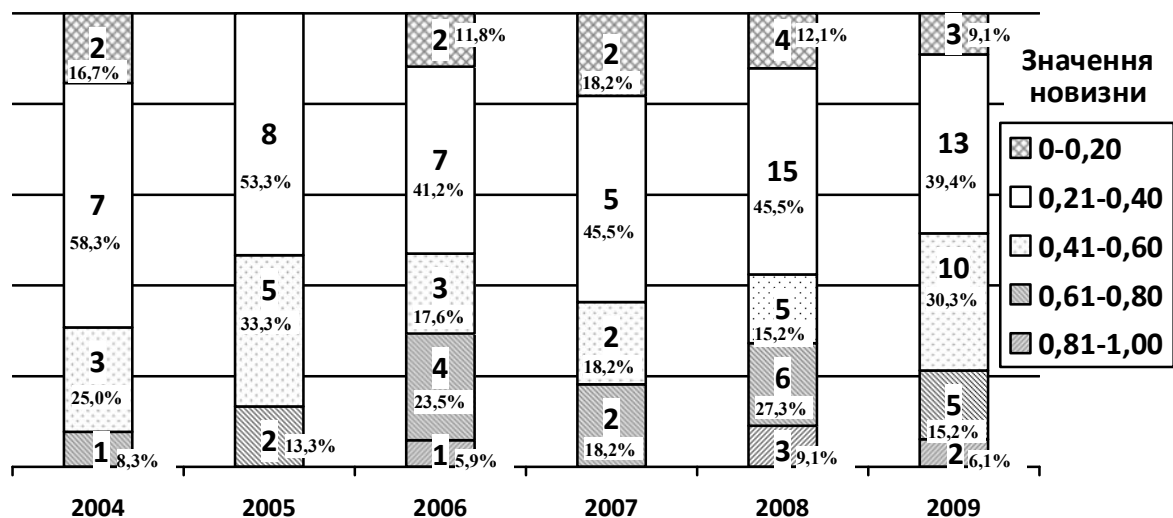


Рис. 3.1. Рівень новизни нової чи модернізованої продукції у момент появи її на ринку (нерозум розшифр)

У 2009 році 48,5% розробленої нової чи модернізованої продукції мали недостатній рівень новизни (значення новизни менше 40%). У цілому за останні 6 років підприємство розробило 121 найменування такої продукції, з якої 68 (або 56,2%) мали недостатній рівень новизни. Незрозуміло, за якими критеріями дану продукцію можна було б віднести до розряду нової. Фактично вона взагалі не мала новизни і є комерційно непривабливою на ринку, що ставило взагалі під сумніви її розроблення та виведення на ринок. На ринку дану продукцію чекала невдача або повний провал.

Високий рівень новизни (значення новизни більше 80%) у 2009 році мало 6,1% нової чи модернізованої продукції, а середній рівень (значення новизни 40-80%) – 45,5%. Саме на виробництві нової продукції високого і середнього рівня новизни має зосередити увагу керівництво підприємства, оскільки навіть ту незначну величину витрат, що виділяють на НДДКР, потрібно витратити на життєздатні проекти, які будуть користуватися попитом у споживачів і приносити підприємству прибутки.

Доцільніше також порівняти отримані доходи від продажу нової чи модернізованої продукції з рівнем її новизни. Для цього можна використати матрицю, наведену на рис. 3.2.

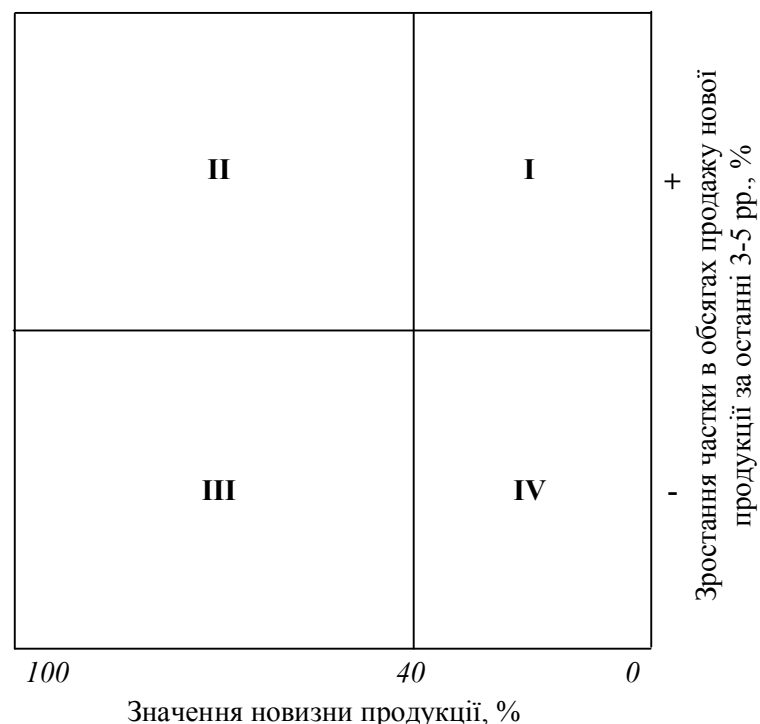


Рис. 3.2. Матриця розроблених нових товарів

Охарактеризуємо виділені квадранти:

I. Нова продукція, що потрапила до цього квадранта характеризується недостатнім рівнем новизни та позитивним зростанням частки в обсягах продажу нової продукції. Ця продукція належить до розряду модернізованих.

II. Достатній рівень новизни та позитивне зростання частки в обсягах продажу нової продукції. Це ринково успішна нова продукція.

III. Достатній рівень новизни та негативне зростання частки в обсягах продажу нової продукції. Характерно для нової продукції, що має достатній рівень новизни, проте, можливо, ринок ще не готовий її в цілому сприйняти, або величина попиту на досить низькому рівні.

IV. Недостатній рівень новизни та негативне зростання частки в обсягах продажу нової продукції. Характерно для продукції, яка зазнала комерційного провалу або невдачі на ринку.

У табл. 3.7 наведені дані, необхідні для побудови запропонованої нами матриці нових продуктів аналізованих підприємств.

Таблиця 3.7

Основні результати реалізації проектів з комерціалізації нових чи модернізованих видів продукції

1	Насоси, за видами	Значення новизни в момент появи продукції на ринку	Частка аналізованої продукції в обсягах продажу нової продукції, у відсотках		Зростання частки в обсягах продажу нової продукції за останні 3-5 рр., у відсотках
			2005-2007	2009	
1	2	3	4	5	6
	• Відцентрові, за видами: - загальновиробничі:				
1	Д 630-90А-2	0,62	4,5	8,1	+3,6
2	Д 2310-48ТЗ	0,29	6,8	1,2	-5,6
3	Д 6300-27-3-1	0,81	4,3	5,9	+1,6
4	Д 3200-75А-2	0,35	7,3	1,4	-5,9
5	Д 6700-33-3-1	0,64	7,5	9,8	+2,3
	- нафтові:				
6	НПВ 3600-120-М	0,60	3,8	3,9	+0,1
7	НПВ 3600-135а-М	0,38	7,5	1,5	-6,0
8	НПВ 5000-120-М	0,41	5,4	4,8	-0,6
	- мережні				
9	СЭ 5000-160-25	0,55	6,5	10,8	+4,3
	- передвключені				

Продовження табл. 3.7

1	2	3	4	5	6
10	ПД 1600-180-2	0,35	3,2	1,2	-2,0
11	ПД 1600-180-2а	0,33	6,5	2,0	-4,5
12	- конденсатні КсВ 300-70	0,30	3,2	3,3	+0,1
13	КсВ 1000-95	0,48	9,3	14,1	+4,8
14	- живильні ПЭ 580-195-5	0,25	2,4	1,7	-0,7
15	ПЭ 600-300-4	0,63	4,8	10,8	+6,0
16	- спеціальні ЦНС 63-1900-3К	0,24	3,6	1,5	-2,1
17	• Вакуумні: 2АВПл-30	0,54	4,6	10,5	+5,9
18	НВЗ-300	0,51	8,8	7,5	-1,3

За даними табл. 3.7 матриця нових продуктів має вигляд (рис. 3.3).

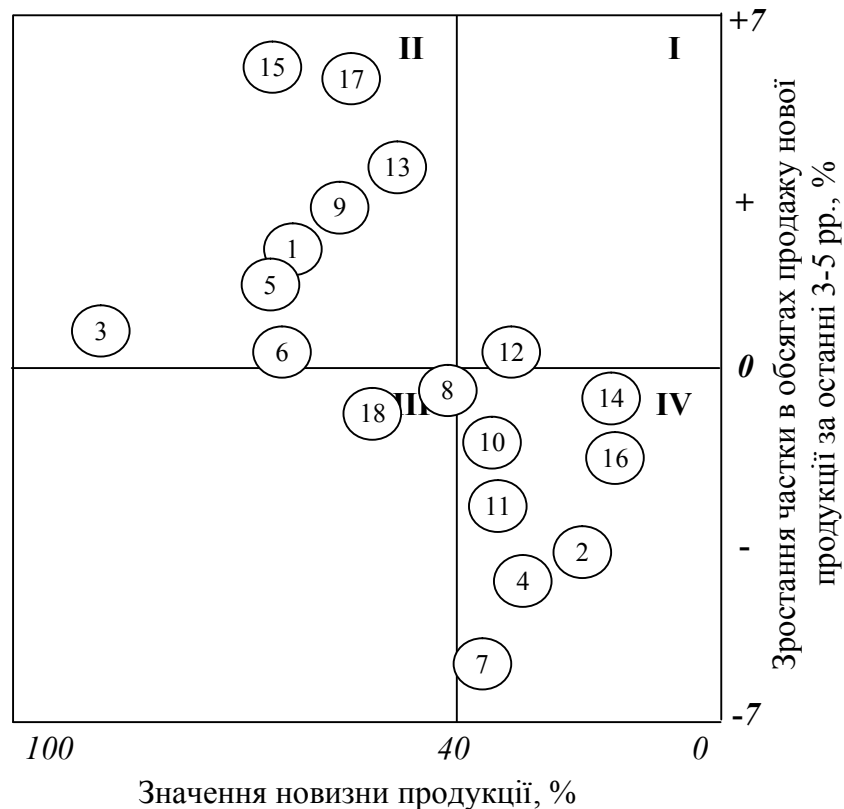


Рис. 3.3. Матриця розроблених нових товарів

Ринково успішна продукція потрапила до другого квадранта, а продукція, що зазнала на ринку абсолютної невдачі, – до четвертого. Аналіз результатів матриці з упевненістю свідчить, що нова чи модернізована продукція, яка має недостатній рівень новизни (менше 40%), приносить незначні доходи – лише 13,8% від загального обсягу продажу нової

продукції. Це ще раз підтверджує висловлення про необхідність виробництва нової продукції, яка має достатній рівень новизни, і саме така продукція забезпечить стабільний розвиток у майбутньому.

Необхідність впровадження процедури маркетингового тестування також зумовлена, як це було відмічено в п. 1.2, великою кількістю дефектів, які проявляються вже на етапах експлуатації продукції цільовими споживачами. За таких умов краще розпочати сервісну компанію – розіслати споживачам попередження про небезпеку, що приховує невчасно виявлений дефект, і запропонувати звернутися до сервісу за безкоштовним виправленням дефекту, ніж отримувати масові позови до суду від споживачів на відшкодування викликаних дефектом збитків. Практика безкоштовної сервісної компанії починає потроху поширюватися і на інші галузі промисловості. Незабаром і вітчизняні виробники машин та устаткування започаткують її у своїй діяльності.

Сучасні реалії аналізованих виробників насосного обладнання також свідчить про необхідність постійного піклування про продукцію, що вже поставлена споживачам. Це зумовлено тим, що переважна більшість продукції аналізованих підприємств належить до мало- та середньо-серійного, а також одиничного виробництва. Такий вид виробництва, а також висока вартість даної продукції не дозволяють провести повноцінні інженерні тести, які б дали змогу виявити приховані дефекти. І такі дефекти дійсно мають місце й іноді проявляються вже поза гарантійним періодом. Так, наприклад у 2009 році надійшло 30 рекламацій від споживачів на предмет наявності прихованих дефектів. За 10 з них виробник дійсно визнав свою провину і відшкодував витрати на післягарантійний ремонт. Звісно, що виробник може відмовитися від безоплатного ремонту, але такий його хід позначиться на його іміджі і майбутніх продажах.

Приховані дефекти також можуть проявитися і протягом гарантійного періоду. За такої ситуації виробник проводить беззаперечний безкоштовний сервіс.

У табл. 3.8 наведені дані про понесені підприємством витрати на безкоштовний сервіс.

Таблиця 3.8

Рівень витрат на усунення прихованих дефектів

	2007	2008	2009
1. Кількість отриманих рекламаций, за якими:	24	28	30
доведено факт прихованих дефектів	11	7	10
доведено факт порушення правил експлуатації споживачем	13	21	20
2. Витрати на усунення прихованих дефектів, тис. грн.	264,0	251,1	452,0
3. Витрати на гарантійний ремонт і гарантійне обслуговування, тис. грн	1258,0	1498,5	1741,2

Так, останніми роками зростають витрати на гарантійний ремонт та усунення прихованих дефектів, що зумовлено зростанням кількості виявлених дефектів і настанням надзвичайних ситуацій при експлуатації обладнання. Наприклад, у 2009 році на нафтогоні «Грозний - Туапсе» (Росія) вихід із ладу магістрального насоса виробництва ВАТ «Насосенергомаш» призвів до спалаху насосної станції. Скликана експертиза виявила прихований дефект ущільнення насоса. ВАТ «Насосенергомаш» змушено було компенсувати збитки у сумі 120 тис. грн. Вчасно виявлений дефект коштував би 3,5 тис. грн і передбачав заміну ущільнення. Таким чином, витрати зросли в 34 рази, а репутація підприємства в очах стратегічного партнера була зіпсована. Наведені факти свідчать про актуальність виявлення допродажних дефектів.

Звісно, що процедура маркетингового тестування прямо не вирішує питання зниження кількості бракованої чи дефектної продукції та не займається їх пошуком. За це відповідає загальна політика якості підприємства й інженерні випробування дослідних зразків. Однак процес створення нової продукції, що включає проведення процедури маркетингового тестування, дозволяє на виході створити продукцію, яка б повністю відповідала потребам і запитам споживачів і характеризувалася заявленим рівнем якості. Створення високоякісної продукції, яка відповідає найвищим вимогам, що висуваються до неї, і передбачає усунення чи

мінімізацію усіх можливих як допродажних, так і післяпродажних дефектів, що можуть виникнути через необачність виробника. Крім того, маркетингове тестування поза інноваційним циклом передбачає постійну співпрацю із споживачами і моніторинг поставленого обладнання. Вихід параметрів обладнання за межі експлуатаційних характеристик може свідчити про наявність прихованих дефектів і знизити витрати на компенсацію наслідків.

Наведені дані підтверджують, що існує нагальна потреба впровадження процедури маркетингового тестування інноваційної продукції в практичну діяльність вітчизняних промислових підприємств. Відтак, виникає потреба у створенні схеми оцінки необхідності прийняття рішення про перехід на маркетингову модель розроблення нової продукції, що включає процедуру маркетингового тестування (рис. 3.4).

Отже, ВАТ «Насосенергомаш» в майбутньому доцільно впровадити в свою діяльність процес маркетингового тестування. На користь даного твердження свідчать такі дані:

1. Ефективність інноваційної діяльності з випуску нової продукції є незадовільною, що є наслідком низьких обсягів її продажу, які навіть не компенсують витрат на її розроблення.

2. Нова продукція має значні приховані дефекти, які не були виявлені до початку її виходу на ринок.

3. Продукція проектувалася без урахування вимог споживачів і проведення повноцінних маркетингових досліджень.

4. Плани продажу нової продукції не виконуються за жодним із її видів, що є наслідком помилок у прогнозуванні місткості ринку відповідного насосного обладнання.

5. У цілому продукція характеризується незначним рівнем конкурентоспроможності та ринкової новизни.

Ці факти призвели до того, що 75% нової продукції аналізованого підприємства зазнали на ринку провалу.

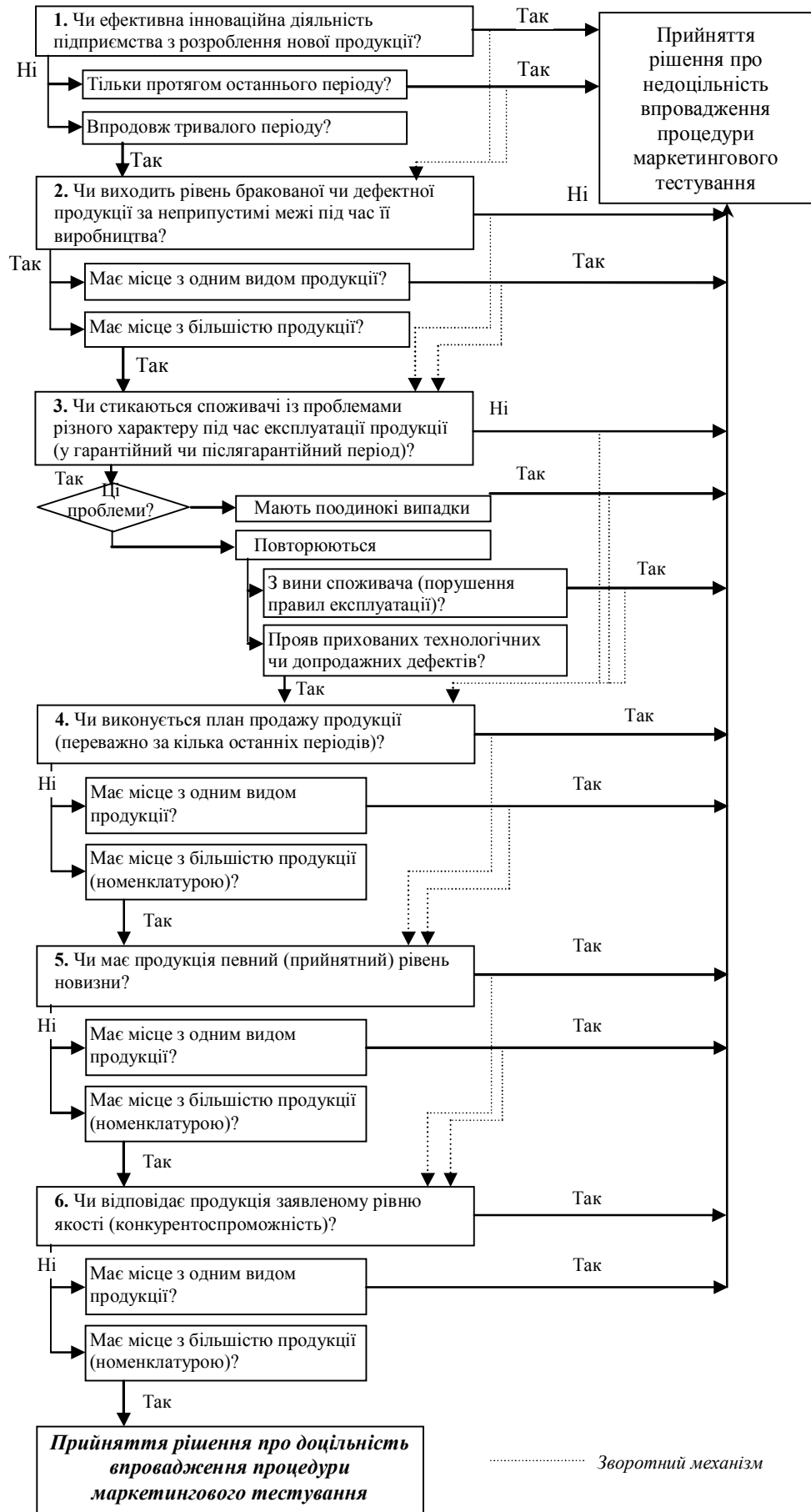


Рис. 3.4. Необхідність впровадження процедури маркетингового тестування

Усі розглянуті вище проблеми, які вирішує процедура маркетингового тестування, стосуються етапів інноваційного циклу розроблення, і виведенням нової продукції на ринок дана процедура не закінчується. Процедuru маркетингового тестування продукції потрібно поширювати і на етапи її життєвого циклу. Нами пропонується її використовувати для таких задач:

1) прогнозування часу, коли необхідно проводити модернізацію продукції. Відомо, що з часом інноваційна продукція втрачає свою новизну, обсяги продаж знижуються, і виникає необхідність у її модернізації або заміни на принципово нову з новими або суттєво поліпшеними характеристиками. Актуальності набуває питання визначення часу, коли потрібно проводити таку модернізацію. Рівень актуальності підвищується із зростанням номенклатури вироблюваної підприємством продукції. Так, якщо підприємство має у власному продуктовому портфелі декілька сотень найменувань продукції, то вчасне визначення, коли і скільки продукції потрібно модернізувати, є основою для розроблення бюджету НДДКР на наступні роки. Товарна номенклатура ВАТ «Насосенергомаш» має у своєму складі 394 найменування продукції, яка, до речі, з різною швидкістю втрачає свою новизну. Впровадження процедури маркетингового тестування на етапі життєвого циклу показало, що в 2010 році потрібно модернізувати 24 її найменування, в 2011 – 35, 2012 – 15. Відповідно до цього керівництво підприємства може приблизно визначити величину потрібних коштів на її модернізацію у майбутньому.

Формула для розрахунку часу (кількості років) коли необхідно проводити модернізацію продукції, має вигляд

$$K_n^{\text{дон}} = \frac{K_n^{\text{вис}}}{(1+i)^n}, \text{ звідки} \quad (3.1)$$

$$n = \log_{1+i} \frac{K_n^{\text{вис}}}{K_n^{\text{дон}}}, \text{ де} \quad (3.2)$$

K_n^{viv} - рівень новизни, що має продукція під час виведення її на ринок;
 K_n^{don} - мінімально допустимий рівень новизни (рівень, за яким продукція ще відрізняється від існуючої на ринку цільовими споживачами);
 n – кількість років до моменту модернізації;
 i – коефіцієнт морального старіння нової продукції.

Функція новизни продукції описується за логарифмічним розподілом (див. рис. 3.5). Дана залежність нами отримана емпіричним шляхом на основі наявних даних про зміну значення новизни насосного обладнання у часі та підкріплена висловлюваннями маркетологів аналізованих підприємств.

Значення коефіцієнта морального чи фізичного старіння нової продукції можна розрахувати за відомими формулами, а також на основі минулого досвіду – за результатами аналізу зміни відсотка новизни за продукцією, яка вже давно існує на ринку. Але для цього потрібно проводити постійний моніторинг її рівня, що можливо при впровадженні процедури маркетингового тестування на підприємстві.

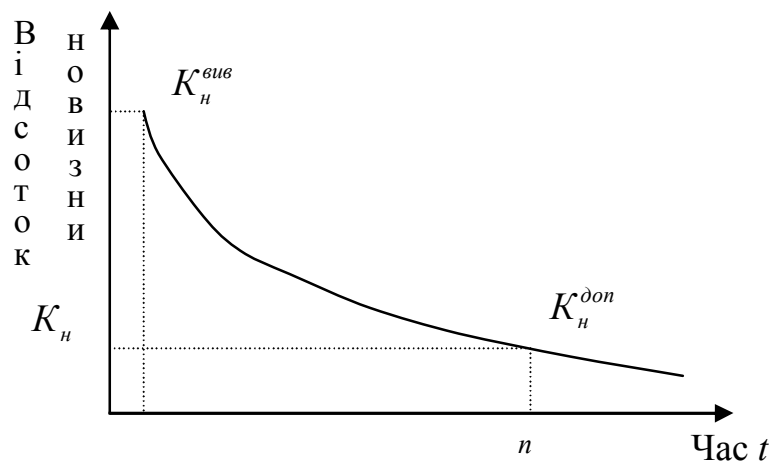


Рис. 3.5. Прогнозування часу, коли необхідно проводити модернізацію продукції

У табл. 3.9 наведені дані про зміну значень новизни за деякими видами насосного обладнання.

Зміна значення новизни у часі

Продукція	Роки						Коефіцієнт морального старіння нової продукції (як середньозважене за роками)
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Д 630-90А-2	0,62	0,51	0,42	0,37	0,31	0,25	0,15
Д 2310-48ТЗ		0,29	0,22	0,17	0,14	0,12	0,19
Д 6300-27-3-1		0,81	0,72	0,62	0,53	0,44	0,16
Д 6700-33-3-1			0,64	0,54	0,41	0,37	0,14

 рівень новизни, що має продукція під час виведення її на ринок

На основі наведених у табл. 3.9 даних отримуємо такі логарифмічні залежності, що наведені на рис. 3.6.

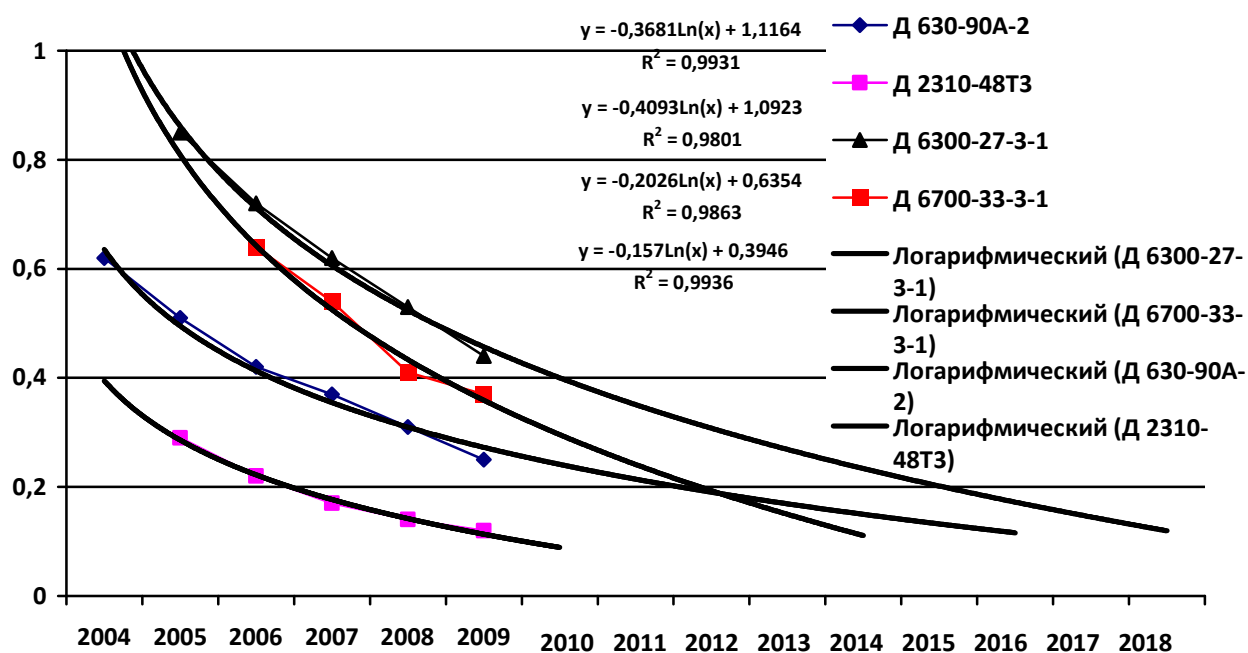


Рис. 3.6. Графічна залежність величини новизни у часі

Так, якщо встановити значення мінімально допустимого рівня новизни 10%, то отримаємо таке:

1) насос Д 630-90А-2 потрібно модернізувати після 13 років від моменту його появи на ринку ($\log_{1+0,15} \frac{0,62}{0,10} \approx 13$);

2) насос Д 2310-48ТЗ потрібно модернізувати після 6 років
 $(\log_{1+0,19} \frac{0,29}{0,10} \approx 6)$;

3) насос Д 6300-27-3-1 потрібно модернізувати після 14 років
 $(\log_{1+0,16} \frac{0,81}{0,10} \approx 14)$;

4) насос Д 6700-33-3-1 потрібно модернізувати після 9 років
 $(\log_{1+0,14} \frac{0,64}{0,10} \approx 9)$.

Також необхідно зазначити, що значення мінімально допустимого рівня новизни різне для різних видів продукції. Так, для насосного обладнання вузькоспеціалізованого призначення, що виготовляється при малосерійному чи одиничному виробництві, мінімально допустимий рівень новизни може становити 10-15%. Для насосів загальновиробничого призначення, що виготовляються при середньосерійному виробництві – 15-25%. Для насосного обладнання, що призначене для побутових потреб населення і виготовляються в умовах багатосерійного виробництва – 25-40%.

У табл. В.1 наведені дані про прогнозування часу модернізації обладнання різних видів.

Чим більшим є значення новизни товару на момент появи його на ринку, тим більше часу він проіснує на ринку у первинному конструктивному вигляді і тим менше коштів потрібно на його модернізацію. Відповідно виведення на ринок нової продукції з недостатнім рівнем новизни вимагатиме вже через незначний проміжок часу провести її модернізацію чи навіть повну заміну, що обійдеться підприємству у значну суму коштів. До того ж така продукція буде користуватися невеликим попитом, оскільки споживачі можуть і не відчути її новизни.

2) прогнозування часу, коли виробнику потрібно запропонувати споживачу нову продукцію, що йде на заміну фізично і морально застарілої, яка експлуатується зараз. Для цього потрібно розраховувати її вартість споживання наростаючою сумою.

Після кількох років інтенсивного використання обладнання частішають його планові та непланові ремонти, простої та втрачена вигода. Усе це врешті-решт позначиться на вартості споживання, і після певної дати дані витрати почнуть нелінійно зростати, що поставить під сумнів подальшу експлуатацію обладнання, і виникне необхідність або в його модернізації, або повної заміни на сучасніше. Визначення такої точки перегину виробником надасть можливість запропонувати споживачу продукцію, що замінить попередню.

Формула для розрахунку вартості споживання продукції протягом усього її життєвого циклу (витрати експлуатації) має вигляд:

$$V_{\text{спож}} = \sum_{i=1}^n \frac{(B_{\text{пр.н.}_i} + B_{\text{пр.д.о.}_i} + B_{\text{к.б.}_i} + B_{\text{м.}_i} + B_{\text{пуск}_i} + B_{\text{електро}_i} + B_{\text{екс}_i} + B_{\text{р.}_i} + B_{\text{пр.}_i} + B_{\text{конс.}_i} + B_{\text{нс.}_i} + B_{\text{ут.}_i})}{(1+r)^n}$$

де $B_{\text{пр.н.}}$ – витрати на придбання насоса/насосного агрегату; $B_{\text{пр.д.о.}}$ – вартість придбання допоміжного обладнання; $B_{\text{к.б.}}$ – витрати на капітальне будівництво; $B_{\text{м.}}$ – вартість робіт з монтажу обладнання; $B_{\text{пуск}}$ – витрати на пусконаладжування; $B_{\text{електро}}$ – витрати на електроенергію; $B_{\text{екс}}$ – експлуатаційні витрати; $B_{\text{р.}}$ – витрати на планове та непланове технічне обслуговування; $B_{\text{пр.}}$ – втрати внаслідок простою (незапланованого ремонту); $B_{\text{конс}}$ – витрати на консервацію; $B_{\text{нс.}}$ – витрати на охорону навколишнього середовища; $B_{\text{ут.}}$ – витрати на утилізацію; n – кількість років до моменту модернізації; i – роки; r – ставка дисконтування.

Графічна інтерпретація вартості споживання насосного обладнання матиме такий вигляд (рис. 3.7).

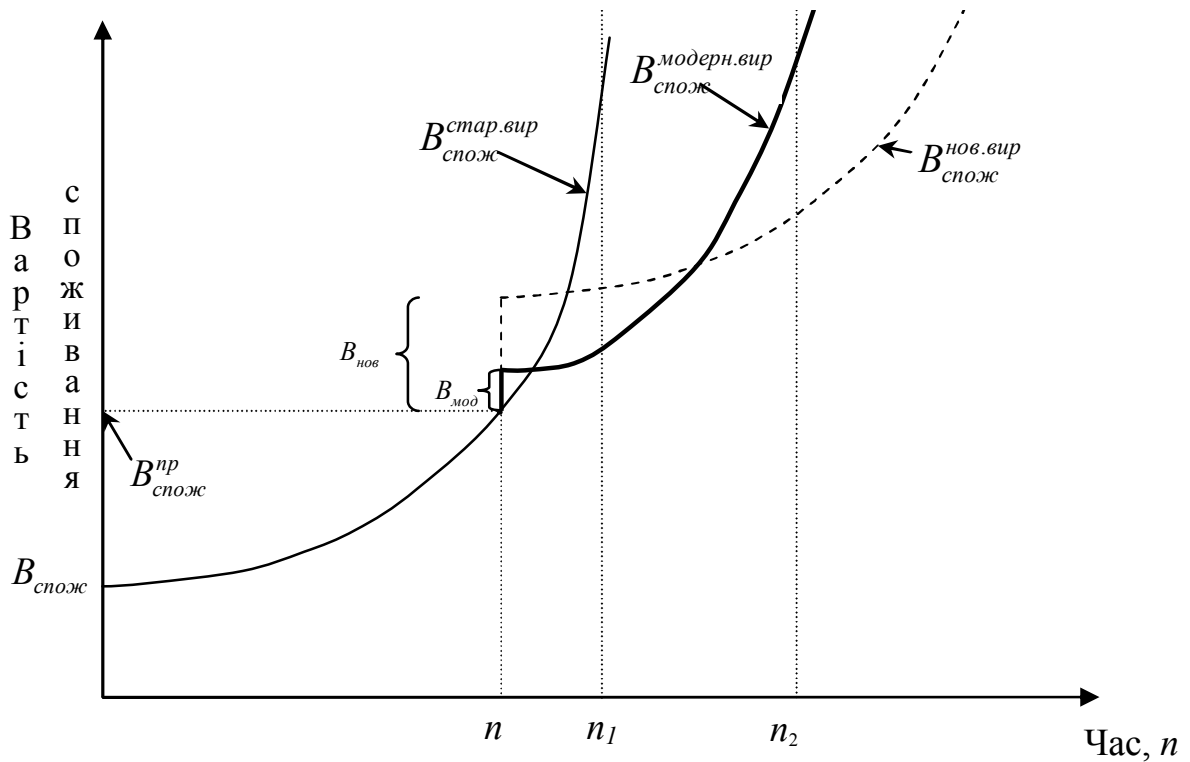


Рис. 3.7. Графічна інтерпретація вартості споживання

Позначення до рис. 3.7:

$V_{\text{стар.вир}}^{\text{спож}}$ - витрати споживання старого виробу; $V_{\text{модерн.вир}}^{\text{спож}}$ - витрати споживання модернізованого виробу; $V_{\text{нов.вир}}^{\text{спож}}$ - витрати споживання нового виробу; $V_{\text{спож}}^{np}$ - величина витрат споживання у період часу n , коли приймається рішення про модернізацію старого виробу або придбання нового; $V_{\text{мод}}$ - витрати на модернізацію; $V_{\text{нов}}$ - витрати на введення в експлуатацію нового виробу.

Пояснимо наведене на рис. 3.7. З початку періоду експлуатації обладнання витрати споживання зростають повільними темпами, а в період n починають нелінійно зростати. Саме на даному проміжку часу потрібно прийняти одне із трьох обґрунтованих рішень:

- 1) продовжувати подальше використання наявного обладнання і нести підвищені експлуатаційні витрати (песимістичний варіант);
- 2) викласти певну суму на модернізацію застарілого обладнання. Це

найбільш імовірний варіант. Інтенсивність зростання експлуатаційних витрат у короткочасній перспективі дещо знизиться, що виправдає понесені витрати на модернізацію обладнання. Проте через певний термін часу цикл нелінійного зростання витрат повториться;

3) замінити старе обладнання на нове і більш сучасне (оптимістичний варіант).

У момент часу n_1 приведені сукупні витрати експлуатації модернізованого обладнання виявляться найнижчими з-поміж інших витрат. Проте це відбувається лише у короткостроковій перспективі. У довгостроковій перспективі (момент часу n_2), навпаки, витрати споживання нового обладнання виявляться найнижчими з-поміж інших, що свідчить про актуальність саме останнього варіанта рішення – заміна старого обладнання на нове.

У рамках маркетингового тестування продукції на етапах життєвого циклу особливого значення набуває прогнозування часу n , коли потрібно прийняти подальше обґрунтоване рішення.

На основі отриманих даних від 20 споживачів аналогічного обладнання було визначено, що крива вартості споживання продукції описується за експоненціальною залежністю (рис. 3.8).

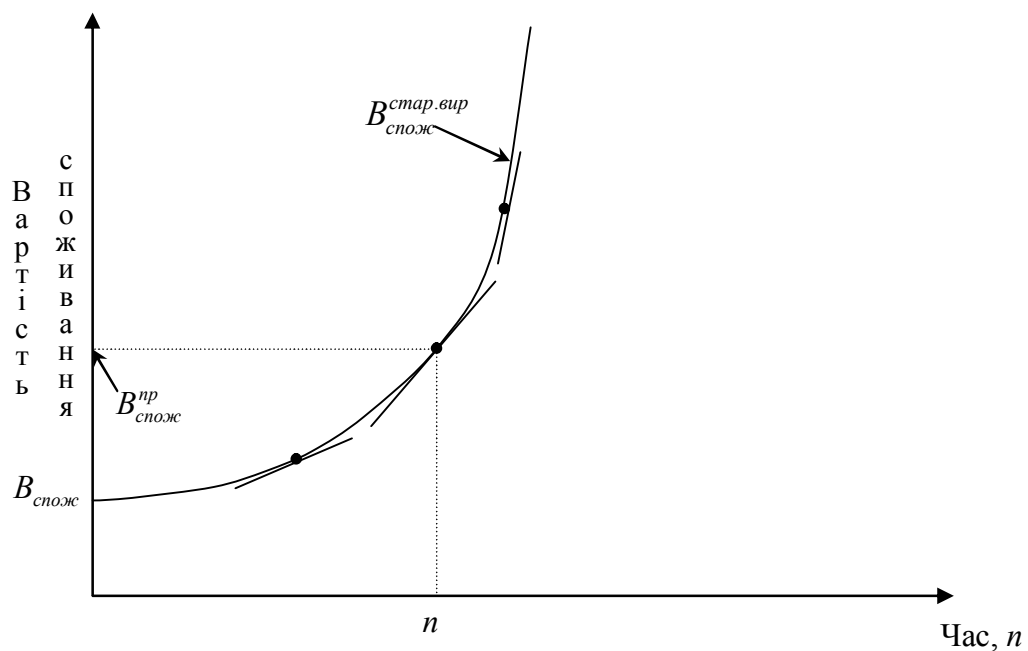


Рис. 3.8. Функціональна залежність вартості споживання від часу

Конкретне значення n можна знайти, якщо до функції витрат від часу $y=f(x)$ провести дотичну. Причому знайдеться лише одна така точка n , яка буде відповідати екстремуму (точки перегину) функції витрат від часу $y=f(x)$. Ця точка і є прогнозованим часом, коли потрібно прийняти рішення про заміну фізично й морально застарілої продукції, що експлуатується споживачем зараз, на нову. Практичні значення щодо застосування авторської методики наведені в табл. 3.10 та на рис. 3.9.

Таблиця 3.10

Витрати споживання обладнання

Стаття витрат	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1 $V_{пр.л}$	25000	-	-	-	-	-	-	-	-
2 $V_{пр.д.о.}$	5000	-	-	-	-	-	-	-	-
3 $V_{к.б.}$	12000	-	-	-	-	-	-	-	-
4 $V_{м.}$	3000	-	-	-	-	-	-	-	-
5 $V_{пуск}$	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
6 $V_{электро}$	3000	3200	3600	3850	4100	4800	5850	7000	8100
7 $V_{екс}$	4500	4900	5500	5850	6500	7100	8500	9800	12200
8 $V_{р.}$	-	-	4500	-	7500	2500	11000	3200	13000
9 $V_{пр}$	-	-	1500	-	3500	3000	7000	3500	8500
10 $V_{конс}$	-	-	500	-	1000	1700	2000	2500	3000
11 $V_{нс}$	1200	1300	1500	1850	1950	2100	2500	2550	3500
12 $V_{ут}$	-	-	-	-	-	-	-	-	7000
Сума	54700	9400	17100	11550	24550	21200	36850	28550	55300
Наростаюча сума	54700	64100	81200	92750	117300	138500	175350	203900	259200

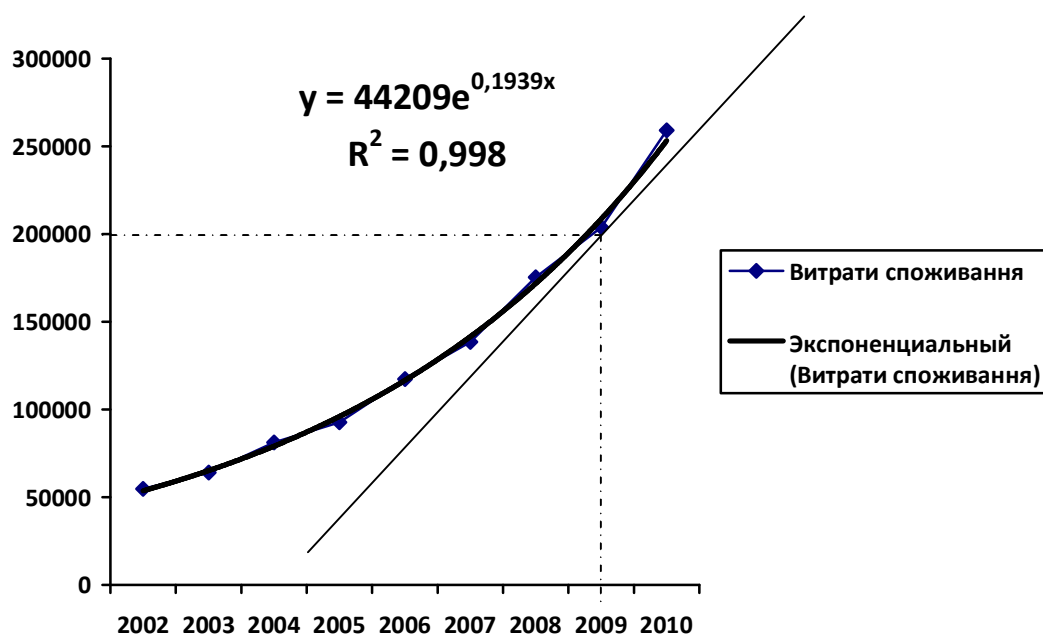


Рис. 3.9. Знаходження оптимуму вартості експлуатації обладнання

Таким чином, проведений математичний аналіз дозволив знайти таку точку перегину. Їй відповідає 2009 рік. Саме у цьому році потрібно було споживачу прийняти рішення про заміну застарілого насоса на новий або провести його модернізацію. Проте у нашому прикладі на практиці цього виконано не було, і в майбутні роки споживач зіштовхнеться з підвищеними витратами, які, до речі, почнуть нелінійно зростати. Ці витрати краще витратити на купівлю нового обладнання, яке окупиться за 2-3 роки.

3.2 Практика застосування методичного апарату до прийняття обґрунтованого рішення про готовність інноваційного товару до виходу на ринок

У розділі 2 (п. 2.2) на рис. 2.14 наведено схему формування комплексного показника маркетингового тестування, що дозволяє прийняти досить обґрунтоване рішення про готовність інноваційного товару до виходу на ринок. Розглянемо можливість використання даного алгоритму для оцінки міри ринкової готовності інноваційного живильного насоса ПЭ 780, який замінює морально застарілий насос ПЭ 380. Новий насос розробляється спільними зусиллями ВАТ «Насосенергомаш» та ВАТ «ВНДІАЕН» і на сьогодні перебуває на етапі випробування дослідного зразка (рис. 3.10).

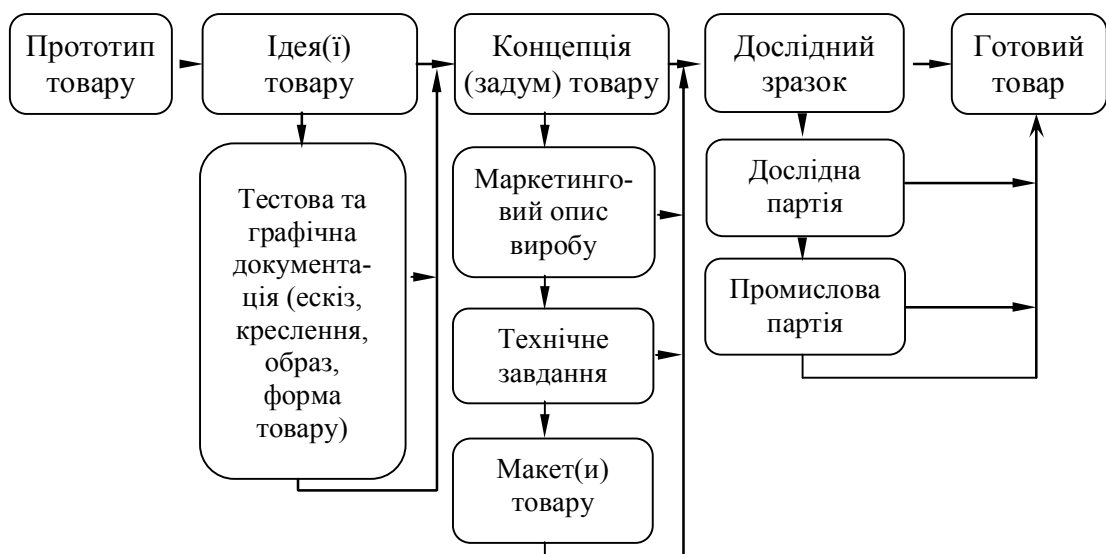


Рис.3.10. Концептуальна модель розробки товару

Зміст робіт з розроблення інноваційного живильного насоса наведено в табл. 3.11.

Таблиця 3.11

Зміст робіт з розроблення інноваційного живильного насоса ПЭ 780

№ пп	Зміст робіт	Період виконання (місяців)	Рівень	Вартість робіт, тис. грн.
1	Окреслення існуючої проблеми з використанням застарілого насоса ПЭ 380. Спілкування із споживачами	01.07.2008-31.08.2008 (2 міс.)	Ідея (6 місяців)	10 000
2	Проведення маркетингових досліджень з метою аналізу національного та світового вирішення досліджуваної проблеми	01.09.2008-31.10.2008 (2 міс.)		10 000
3	Підбір генераторів. Генерація і відбір ідей нового технічного рішення	01.11.2008-31.12.2008 (2 міс.)		12 000
4	Підготовка необхідної текстової та графічної інформації та документації	01.01.2009-30.04.2009 (4 міс.)	Концепція (9 місяців)	15 000
5	Розроблення концептуального задуму нового насоса	01.05.2009-31.08.2009 (4 міс.)		20 000
6	Формування маркетингового опису нового виробу. Спілкування із споживачами	01.09.2009-30.09.2009 (1 міс.)		5 000
7	Формулювання технічного завдання на розроблення нового насоса	01.10.2009-31.01.2010 (4 міс.)	Дослідний зразок (16 місяців)	65 000
8	Виготовлення експериментального зразка насоса та представлення його можливим цільовим споживачам	01.02.2010-30.04.2010 (3 міс.)		22 000
9	Розроблення різного роду технологічної документації	01.05.2010-31.07.2010 (3 міс.)		16 000
10	Виготовлення дослідного зразка продукції та проведення його випробування	01.08.2010-31.01.2011 (6 міс.)		125 000
	Усього	31	31	300 000

Таким чином на весь процес розроблення інноваційного товару потрібний 31 місяць (2,6 року), причому на рівні ідеї, концепції, дослідного

зразка – відповідно 6, 9, 16 місяців. Загальна вартість робіт з НДДКР обійдеться підприємству у 300 тис. грн. Тривалість процесу розроблення та мінливість зовнішнього середовища і визначають необхідність розгляду інноваційного товару на трьох рівнях: ідеї, концепції, дослідного зразка, а тому і оцінку рівня його готовності до комерціалізації будемо визначати комплексно саме на цих рівнях.

Рівень 1. Ідея інноваційного товару

Проведені маркетингові дослідження потенційних споживачів виявили такі їх вимоги до інноваційної продукції: широка галузь застосування насосного агрегату; економія електричної енергії; прийнятна ціна насоса та електродвигуна; економія на мастильних матеріалах; менші габарити насосного агрегату; прийнятний рівень шумових характеристик; широкий спектр перекачувальних рідин; дешева трубокаційна розв'язка; відсутність обмежень за розміщенням насосного агрегату; дешева система охолодження; традиційний привод насосного агрегату.

Методом використання морфологічних карт необхідно згенерувати ідею інноваційного живильного насоса, який би був недорогим і більш дешевим в експлуатації, ніж існуючий, та максимально відповідав би виявленим потребам та запитам споживачів.

Технічні спеціалісти підприємства визначили найголовніші техніко-економічні параметри інноваційної продукції, що впливають на наведені вище споживчі вимоги. Це дало можливість побудувати морфологічну карту, на якій відображено можливі варіанти рішень техніко-економічних параметрів продукції (табл. 3.12). Слід зазначити, що всі наведені проміжні рішення параметрів можуть бути втілені у моделі інноваційного живильного насоса, без різних технічних та економічних труднощів.

Результатом використання морфологічної карти було згенеровано 10 перспективних ідей інноваційного насоса. Кожна ідея пройшла процедуру зовнішнього та внутрішнього маркетингового тестування та оцінку на перспективність. Після виконаних дій до подальшого втілення у

інноваційний товар була вибрана лише одна, що має найбільшу сумарну оцінку на перспективність – 7,654 з 10 можливих (див. табл. Г.1).

Таблиця 3.12

Морфологічна карта ідей інноваційного товару

	Основні параметри	Проміжні рішення				
		Найкращий		Найгірший		
		1	2	3	4	5
1	Область застосування	Промисловість (перекачування води в мережах гарячого та холодного водопостачання)	Сільське господарство (зрошення та осушення земель)	Комунальні об'єкти (перекачування води в мережах гарячого та холодного водопостачання)		
2	Кількість ступенів насосного агрегату	Восьмиступінчастий	Шестиступінчастий	Чотириступінчастий	Двоступінчастий	
3	Матеріал робочого колеса ротора насоса	Бронза	Сталь 20X13	Низьколегована сталь	Високоміцний чавун	
4	Система ущільнення вала робочого колеса насоса	„Мокрий ротор”	Торцеве	Кінцеве ущільнення торцевого типу	Сальникове	Кільцеве
5	Кількість корпусів насоса	Однокорпусний	Двокорпусний			
6	Матеріал корпусу насоса	Сталь 20X13Л	Сталь 08X13Л	Високоміцний чавун Вч35	Сірий чавун СЧ20	Сірий чавун СЧ15
7	Опора ротора насоса	Підшипник ковзання	Підшипник кільцевий	Підшипник з примусовим змащенням	Здвоєний шаропідшипник	
8	Перекачувальне середовище	Усі типи неагресивно-активних вод з температурою від -10 до +110 °С, з максимальним розміром частинок 5 мм	Проточна вода і стічні води, до +85 °С	Проточна вода, до 55 °С	Стічні води, до 55 °С	Дренажні води до 35 °С
9	З'єднувальна муфта	Відсутня	Пластинчаста	Зубчаста	Шестеренна	Ремінна
10	Категорія розміщення насоса	1 Відкрита площадка (при нижньому значенні температури навколишнього повітря мінус 50 °С)	2 Під навісом (при нижньому значенні температури навколишнього повітря мінус 29 °С)	3 Розміщається на закритих капітальних насосних станціях (БКНС)	4 У закритому приміщенні при температурі до мінус 10 °С	5 У закритому приміщенні при температурі до +10 °С
11	Система охолодження	Повітряно-водяна	Водяна	Холодильна установка	Турбонадув	
12	Привід насосного агрегату	„Мокрий ротор”	Електродвигун	Двигун з метановою установкою	Дизельний двигун	Пневматична активна турбіна

- існуючі характеристики загальнопромислового насосного агрегату Д 630-90
 - інноваційні характеристики загальнопромислового насосного агрегату Д 630-90-2

Таким чином, ідея інноваційного товару може бути вираженою таким чином: насос та електричний двигун з'єднані в одне ціле, в одному корпусі. Ротор насоса одночасно є ротором електродвигуна. У насосах цього типу всі частини ротора працюють у перекачувальній рідині. У них відсутні сальник і ковзне торцеве ущільнення, застосовувані у звичайних насосах для ущільнення вала. Змащення підшипників, вала, а також охолодження частин мотора здійснюється перекачувальною рідиною. Охолодження корпусу насоса здійснюється за рахунок потужної повітряної установки-вентилятора. Частина мотора, що перебуває під напругою, відділена від роторної "мокрої" порожнини роздільною склянкою. Повністю виключений витік перекачувальної рідини, тому що відсутній один із наймкладніших вузлів будь-якого насоса – ущільнення обертового вала. Таким чином, не потрібно постійного технічного огляду й обслуговування насоса. Гарантовано тривалий термін служби, тому що підшипники й ротор обмиваються перекачувальною рідиною, що забезпечує змащення й охолодження деталей. Низький рівень шуму від працюючого насоса, тому що циркулююча по ротору частина перекачувальної рідини є демпфером усіх коливань від обертових частин.

Перевагами даної інноваційної розробки насосного агрегату є: широка галузь застосування, невисока собівартість виготовлення, економія на експлуатаційних витратах, відсутність обмежень за розміщенням, широкий спектр перекачувальних рідин. В ідеї нового насоса розробник урахував практично всі споживчі вимоги до обладнання такого типу.

Через відсутність конкретних значень параметрів продукції рівень новизни ідеї нового насосного обладнання визначається шляхом відношення кількості отриманих балів за видозміну параметрів ідеї інноваційного товару відносно аналога до максимальної кількості балів, що може отримати ідея, якщо вона зрівняється з рівнем «ідеальної». Отже, новизна ідеї дорівнює:

$$N_{id} = \frac{2+1-1+1+1-1+1+1+2+3+2+1}{2+2+0+1+1+0+1+1+2+3+2+1} = \frac{13}{16} = 0,8125.$$

Розраховане значення відповідає високому рівню новизни.

Оцінка рівня споживчої привабливості ідеї інноваційного насосного обладнання подана у табл. Д.1 і виконується за методикою мультиатрибутивної моделі товару. Атрибутами ідеї товару тут виступають споживчі вимоги, що були визначені під час проведення маркетингових досліджень. Розраховане значення 0,8523 відповідає високому рівню споживчої привабливості.

Оцінка рівня інноваційного ризику розробника (генератора) ідеї подана у табл. Д.6. Розрахункове значення 0,388 відповідає області підвищеного ризику і є достатнім для продовження процесу розроблення інноваційного товару.

Оцінимо рівень ринкового потенціалу ідеї інноваційного насосного обладнання. Узагальнення літературних джерел дозволили нам визначити групи факторів, за якими потрібно проводити оцінку його достатності (табл. Д.7). Це фактори прибутковості діяльності на ринку, фактори розвитку ринку та попиту, а також маркетингові фактори. Розрахункове значення 0,7670 відповідає значенню, вищому за середнє, і є достатнім для продовження процесу розроблення інноваційного товару. Окрім того, в табл. Д.8 додатка наведені дані про потребу житлово-комунального господарства (ЖКГ) України у даному насосному обладнанні. Аналіз свідчить про наявність як фактичного, так і потенційного попиту, оскільки з кожним роком потреби в заміні застарілого насосного обладнання підприємств ЖКГ постійно зростають. Це є переконливим свідченням і підтверджено наведеними розрахунками про наявність ринкового потенціалу у ідеї інноваційного насоса, не тільки сьогодні, а й у майбутньому.

Рівень 2. Концепція інноваційного товару

Концепція нового товару зводиться до такого:

1. *Товар за задумом.* Насосний агрегат є вигідним для споживача, оскільки його ціна і витрати експлуатації нижчі ніж у традиційного. Він є

вигідним для товаровиробника, оскільки собівартість його виготовлення нижча від традиційного, а збут практично гарантовано.

2. *Товар у реальному виконанні.* Насосний агрегат з напором 90 м, спроможний за одну годину перекачати до 630 м³ неагресивно-активної рідини, з температурою від -10 до +110 °С і розміром частинок до 0,5 мм. Він може розміщуватися на відкритій площадці при нижньому значенні температури навколишнього середовища до -50 °С. Насосний агрегат живиться від електричної мережі з напругою 220/380 В. Його максимальна потужність становить 250 кВт. Розрахункові витрати електроенергії - 212,5 кВт/год. Термін служби становить більше 20 років, а напрацювання на відмову 51600 н/годин. Вартість – 14900 грн.

3. *Товар з підкріпленням.* Гарантійний термін експлуатації становить 18 місяців. Насосний агрегат може бути модифікований і комплектуваний згідно з побажаннями замовника. Перший монтаж і пусконаладжувальні роботи безкоштовні. Знижка на запасні частини до насоса – 20%. Можливий продаж насоса у кредит або лізинг. Оптовим покупцям надається знижка 10-15%.

Наведені рівні представлення концепції інноваційного товару є одночасно його атрибутами. Мультиатрибутивна модель концепції інноваційного товару наведена у табл. Д.2, там само виконана оцінка її споживчої привабливості. Розраховане значення 0,8443 відповідає високому рівню споживчої привабливості і є достатнім для продовження процесу розроблення інноваційного товару.

Оцінка рівня новизни концепції інноваційного насосного обладнання виконувалася під час проведення маркетингових досліджень. На розсуд споживачам був представлений маркетинговий опис інноваційного товару. Новизну концепції споживачі віднесли до значущого рівня (0,680).

Оцінка рівнів інноваційного ризику розробника концепції та її інвестора подана у табл. Д.6. Розраховані значення відповідно 0,420 та 0,438 відповідають області підвищеного ризику і є достатніми для продовження процесу розроблення інноваційного товару.

Аналіз інноваційного потенціалу розробника концепції слід виконувати за відомою методикою, наведеною в [181]. Відповідно до неї інноваційний потенціал розробника складається з таких його складових: інтелектуальної, інформаційної, інтерфейсної та науково-дослідної. Детальна оцінка складових інноваційного потенціалу подана у табл. Д.9. Інтегральна оцінка інноваційного потенціалу дорівнює 0,7046. Таким чином, ВАТ „Насосенергомаш” має вищий за середній рівень інноваційний потенціал, що практично гарантує йому успішну інноваційну діяльність у майбутньому.

Розрахункове значення ринкового потенціалу концепції інноваційного товару 0,7863 відповідає вищому за середній рівень і є достатнім для продовження процесу розроблення інноваційного товару (табл. Д.7).

Отже, за всіма показниками-індикаторами маркетингового тестування концепція товару має достатній рівень, і вона може перетворюватися у дослідний зразок.

Рівень 3. Дослідний зразок інноваційного товару

Оцінимо рівень новизни дослідного зразка інноваційного насосного обладнання за методикою, що наведена в п.2.2. В оцінці новизни взяли участь 13 запрошених експертів. Види та чинники новизни інноваційного товару, а також фрагмент такої оцінки одним із експертів подано у табл. 3.13.

Рівень новизни інноваційного товару, що проставив 1-й експерт, дорівнює

$$\begin{aligned}
 N_{1експ} = & 0,25 \cdot \frac{3+4+5+4+4}{25} + 0,214 \cdot \frac{5+5+3+4+5+4}{30} + \\
 & + 0,036 \cdot \frac{5+4+3+4+4}{25} + 0,179 \cdot \frac{3+5+4+4+3}{25} + 0,107 \cdot \frac{4+3+4}{15} + \\
 & + 0,035 \cdot \frac{3+4+3+5}{20} + 0,036 \cdot \frac{1+2+3+4}{20} + 0,143 \cdot \frac{3+4+4+2}{20} = 0,7663
 \end{aligned}$$

Інтегральна оцінка кожного із експертів наведена у табл. 3.14.

Таблиця 3.14

Зведена таблиця експертної оцінки значень видів новизни товару

Експерти	Вагомість видів новизни								Значення новизни								
	Споживча	Товарна	Виробнича	Прогресивна	Ринкова	Екологічна	Соціальна	Маркетингова	Споживча	Товарна	Виробнича	Прогресивна	Ринкова	Екологічна	Соціальна	Маркетингова	ІНТЕГРАЛЬ НА
Експерт 1	0,25	0,214	0,036	0,179	0,107	0,035	0,036	0,143	0,80	0,87	0,80	0,76	0,73	0,75	0,50	0,65	0,7663
Експерт 2	0,296	0,251	0,024	0,169	0,098	0,015	0,032	0,115	0,79	0,85	0,85	0,78	0,69	0,59	0,79	0,84	0,79776
Експерт 3	0,224	0,243	0,035	0,153	0,074	0,05	0,045	0,176	0,85	0,85	0,9	0,69	0,67	0,61	0,76	0,86	0,79966
Експерт 4	0,31	0,221	0,041	0,234	0,052	0,021	0,009	0,112	0,76	0,79	0,86	0,66	0,57	0,68	0,75	0,82	0,7424
Експерт 5	0,223	0,241	0,029	0,181	0,115	0,03	0,024	0,157	0,86	0,78	0,82	0,68	0,75	0,54	0,81	0,76	0,76783
Експерт 6	0,274	0,204	0,031	0,164	0,101	0,031	0,044	0,151	0,88	0,91	0,8	0,72	0,68	0,68	0,86	0,79	0,81653
Експерт 7	0,215	0,248	0,021	0,154	0,079	0,048	0,041	0,194	0,84	0,84	0,86	0,76	0,71	0,64	0,91	0,84	0,8111
Експерт 8	0,245	0,208	0,033	0,174	0,101	0,041	0,031	0,167	0,79	0,76	0,89	0,74	0,69	0,69	0,55	0,76	0,75171
Експерт 9	0,255	0,223	0,024	0,181	0,107	0,031	0,05	0,129	0,77	0,77	0,94	0,67	0,65	0,71	0,9	0,77	0,74778
Експерт 10	0,248	0,204	0,034	0,178	0,104	0,031	0,034	0,167	0,85	0,79	0,96	0,69	0,68	0,59	0,82	0,79	0,77624
Експерт 11	0,301	0,201	0,041	0,224	0,051	0,03	0,01	0,142	0,86	0,81	0,91	0,75	0,86	0,55	0,76	0,83	0,8128
Експерт 12	0,244	0,211	0,032	0,177	0,101	0,031	0,031	0,173	0,87	0,82	0,89	0,73	0,78	0,59	0,82	0,88	0,81772
Експерт 13	0,241	0,214	0,033	0,184	0,111	0,039	0,035	0,143	0,83	0,85	0,84	0,78	0,79	0,62	0,86	0,69	0,79381

Отримане середнє значення інтегрального рівня новизни дослідного зразка дорівнює 0,7847 і є значущим для споживача. Розрахований коефіцієнт конкордації становить 0,89, що свідчить про високу погодженість думок експертів.

На етапі розроблення і випробування дослідного зразка рівень конкурентоспроможності продукції оцінюється за такими складовими:

- 1) рівнем споживчої привабливості;
- 2) рівнем якості дослідного зразка інноваційного товару;
- 3) рівнем витрат споживання впродовж періоду експлуатації продукції.

Рівень споживчої привабливості потрібно оцінювати за методикою мультиатрибутивної моделі товару. Аналіз потреб і запитів цільових споживачів дозволив виділити такі атрибути дослідного зразка інноваційного товару: енергоефективність, надійність та довговічність, ремонтпридатність, всмоктувальну здатність, універсальність і взаємозамінність, екологічність, економічність та сервісну підтримку. Кожному наведеному атрибуту відповідають певні техніко-економічні показники. Фрагмент мультиатрибутивної моделі дослідного зразка та відповідно оцінка його споживчої привабливості наведені у табл. Д.3. Розраховане значення 0,872 відповідає високому рівню споживчої привабливості і є достатнім для продовження процесу розроблення інноваційного товару.

Оцінка рівня якості дослідного зразка виконується шляхом його порівняння з аналогічною продукцією конкурентів. На ринку країн СНД взаємозамінні насоси виготовляють (табл. 3.15): ВАТ „Насосенергомаш” (Україна), ТОВ „Лівгідромаш” (Росія), ВАТ „Пролетарський насосний завод” (Росія), ВАТ „Уралгідромаш” (Росія), ВАТ „Калужський турбінний завод” (Росія). Однак основним конкурентом є продукція ТОВ „Лівгідромаш” (Росія) через її невисоку вартість.

Порівняльний аналіз рівня якості конкуруючих продуктів виконуємо за відомою методикою, наведеною у [59]. Оцінку проводимо окремо за групами якісних + технічних + сервісних показників і окремо – за економічними.

Вагомості якісних, технічних і сервісних груп показників визначені шляхом опитування споживачів. Вони відповідно становлять 0,3; 0,35; 0,35.

Таблиця 3.15

Взаємозамінність між насосами різних товаровиробників

Насосенерго-маш	Лівгідромаш	Пролетарський завод	Уралгідромаш	Калужський турбінний завод
Типорозмір насосів				
ПЭ 780	Д 630-90	ЦНС(Д) 650-100	1Д 630-90	ЦНМ 700-90

Основні характеристики насосів конкурентів наведені у табл. Д.4. Оцінку доцільно здійснювати за зазначеними показниками, що забезпечує їх порівняння. Для характеристик, виражених у текстовій формі, попередньо виконується бальна оцінка, а потім розраховуються відносні показники.

Одержані результати подаємо у табличній формі (табл. 3.16).

Таблиця 3.16

Показники конкурентоспроможності підприємств – конкурентів

Товаровиробники	Показники конкурентоспроможності					
	якісні	технічні	сервісні	інтегральний технічний показник	економічні	заг. показник конкурентоспроможності
Насосенергомаш*	0,2515	0,2789	0,2890	0,8194	0,5422	0,4443
Насосенергомаш	0,3000	0,3410	0,3500	0,9741	0,6459	0,6292
Лівгідромаш	0,1140	0,2956	0,0700	0,4796	1	0,4796
Пролетарський завод	0,1624	0,3136	0,0408	0,5168	0,7758	0,4009
Уралгідромаш	0,2293	0,3114	0,2333	0,7740	0,6445	0,4988
Калужський турбінний завод	0,1593	0,3091	0,0642	0,5326	0,7012	0,3735

* показники якості насоса минулого покоління

Розрахунки свідчать, що за комплексом якісних, технічних і сервісних параметрів кращим є насос виробництва ВАТ „Насосенергомаш”. Його інтегральна оцінка $I_{HEM}^T = 0,9741$, тоді як основного конкурента ТОВ „Лівгідромаш” $I_{ЛГМ}^T = 0,4796$. Однак за економічними показниками картина прямо протилежна: $I_{HEM}^E = 0,6459$, $I_{ЛГМ}^E = 1,0$. Сумарна оцінка за всіма порівнюваними показниками $I_{HEM}^{SUM} = 0,6292$, $I_{ЛГМ}^{SUM} = 0,4796$. За

загальним показником якості дослідний зразок насоса виробництва ВАТ „Насосенергомаш” є найкращим, його показник якості суттєво випереджає продукцію аналогів.

Наведений у табл. Д.5 розрахунок витрат споживання інноваційного насоса виробництва ВАТ „Насосенергомаш” є меншим, ніж традиційного, а також насоса виробника-конкурента ТОВ „Лівгідромаш”. Отже, за показником-індикатором конкурентоспроможність продукції на рівні дослідного зразка характеризується достатнім рівнем і отримує оцінку «1».

Оцінка рівня інноваційного ризику наведена у табл. Д.6. На даному етапі потрібно окремо оцінити ризик виробника дослідного зразка, ризик інвестора, ризик інших ринкових структур (у першу чергу посередника). Оцінка ризику буде виконуватися експертним шляхом за факторами, що впливають на його величину. Розраховані значення відповідно 0,489, 0,413 та 0,340 відповідають області підвищеного ризику і є достатніми для продовження процесу розроблення інноваційного товару.

Оцінка рівня ринкового потенціалу дослідного зразка інноваційного насосного обладнання наведена у табл. Д.7. Розрахункове значення 0,8043 відповідає високому рівню ринкового потенціалу інноваційного товару.

Оцінка рівня виробничо-збутового потенціалу виробника дослідного зразка нового насосного обладнання проводиться за відомою методикою, наведеною у [181]. Відповідно до неї виробничо-збутовий потенціал виробника складається з таких складових: фінансової, кадрової, технологічної, маркетингової, організаційної. Оцінка наведена у табл. Д.10. Розрахункове значення 0,7271 відповідає вищому за середній рівень і є достатнім.

Усі отримані результати, а також результати розрахунку комплексного показника маркетингового тестування подано у табл. 3.17.

Таким чином, значення комплексного показника маркетингового тестування свідчить, що інноваційний насос ПЭ 780 повністю готовий до комерціалізації і має дуже високі шанси на ринковий успіх.

Таблиця 3.17

Результати розрахунку комплексного показника маркетингового тестування насоса ПЭ 780

Рівень	Значення показників-індикаторів				Значення комплексного показника $S(S_1, S_2, S_3, S_4)$	Управлінське рішення
	S_1	S_2	S_3	S_4		
ІДЕЯ	Рівень новизни $N_{id} = 0,8125$	Рівень споживчої привабливості $K_{id} = 0,8523$	Ризик розробника $R_{роз} = 0,388$	Рівень ринкового потенціалу $P_{рин id} = 0,7670$	(1,1,1,1)	Ідея нового продукту пройшла процедуру тестування і повністю готова до перетворення в концепцію
КОНЦЕПЦІЯ	Рівень новизни $N_{кон} = 0,680$	Рівень споживчої привабливості $K_{кон} = 0,8443$	Ризик інвестора $R_{ин} = 0,438$	Рівень ринкового потенціалу $P_{рин кон} = 0,7863$	(1,1,1,1)	Концепція нового продукту пройшла процедуру тестування і повністю готова до перетворення в дослідний зразок
			Ризик розробника $R_{роз} = 0,420$	Рівень інноваційного потенціалу $P_{ин роз} = 0,7046$		
ДОСЛІДНИЙ ЗРАЗОК	Рівень новизни $N_{пр} = 0,7847$	Рівень споживчої привабливості $K_{пр} = 0,8720$	Ризик інвестора $R_{ин} = 0,413$	Рівень ринкового потенціалу $P_{рин пр} = 0,8043$	(1,1,1,1)	Новий продукт пройшов процедуру тестування і повністю готовий до початку комерціалізації
		Рівень витрат експлуатації $B_{спож} < B_a$	Ризик виробника $R_{вир} = 0,489$	Рівень виробничо-збутового потенціалу $P_{вз вир} = 0,7271$		
		Рівень якості $Я_{пр} > Я_a$	Ризик інших ринкових структур $R_{рс} = 0,340$			

Скористаємося запропонованим комплексним показником маркетингового тестування для ухвалення управлінського рішення про готовність нових чи модернізованих видів насосного обладнання до початку їх комерційного виробництва. Основні розрахунки наведено у табл. 3.18.

Таблиця 3.18

Розрахунок комплексного показника маркетингового тестування

Продукція	Значення показників-індикаторів*				Значення комплексного показника	Управлінське рішення
	новизна	конкурентоспроможність	ризик	потенціал		
Д 630-90А-2	0,62	0,68	0,31	0,69	(1,1,1,1)	Новий продукт готовий до комерціалізації
Д 6700-33-3-1	0,64	0,74	0,30	0,71		
СЭ 5000-160-25	0,55	0,55	0,25	0,77		
КсВ 1000-95	0,48	0,65	0,25	0,70		
ПЭ 600-300-4	0,63	0,68	0,30	0,69		
2АВПл-30	0,54	0,78	0,18	0,69		
НВЗ-300	0,51	0,78	0,18	0,77		
Д 6300-27-3-1	0,81	0,74	0,47	0,35	(1,1,1,0)	Новий продукт має незначні проблеми, які легко усуваються
НПВ 3600-120-М	0,60	0,61	0,59	0,69	(1,1,0,1)	
НПВ 5000-120-М	0,41	0,69	0,30	0,58	(1,1,1,0)	
КсВ 300-70	0,30	0,67	0,28	0,78	(0,1,1,1)	
Д 3200-75А-2	0,35	0,61	0,45	0,39	(0,1,1,0)	Продукт має суттєві недоліки, які вимагають поглиблених розрахунків
ПД 1600-180-2	0,35	0,60	0,30	0,45	(0,1,1,0)	
ПД 1600-180-2а	0,33	0,60	0,30	0,54	(0,1,1,0)	
НПВ 3600-135а-М	0,38	0,36	0,38	0,76	(0,0,1,1)	
Д 2310-48ТЗ	0,29	0,33	0,68	0,65	(0,0,0,1)	Проблемний продукт, доцільніше ухвалити рішення про відмову від комерціалізації
ПЭ 580-195-5	0,25	0,61	0,75	0,55	(0,1,0,0)	
ЦНС 63-1900-3К	0,24	0,65	0,70	0,48	(0,1,0,0)	

* наведено найгірші значення з можливих (для рівня прототипу)

Результати табл. 3.18 показують, що насоси Д 630-90А-2, Д 6700-33-3-1, СЭ 5000-160-25, КсВ 1000-95, ПЭ 600-300-4, 2АВПл-30 та НВЗ-300 були готові до початку комерціалізації. Насоси Д 6300-27-3-1, НПВ 3600-120-М, НПВ 5000-120-М, КсВ 300-70 мали незначні проблеми, які могли бути легко усунені, зокрема з інноваційним потенціалом та рівнем ризику.

Насоси Д 3200-75А-2, ПД 1600-180-2, ПД 1600-180-2а,

НПВ 3600-135а-М характеризувалися суттєвими недоліками і прорахунками, а насоси Д 2310-48ТЗ, ПЭ 580-195-5, ЦНС 63-1900-3К взагалі виявилися проблемними, що ставило під сумніви не тільки їх комерціалізацію, а навіть розроблення та проектування. Однак поспішні дії керівництва та їх бажання вивести на ринок недопрацьовані інноваційні види продукції призвели до наведених результатів.

Наведені дані свідчать, що існує нагальна потреба впровадження процедури маркетингового тестування інноваційної продукції у практичну діяльність вітчизняних промислових підприємств.

3.3 Прогнозування техніко-економічного рівня інноваційної продукції наступного покоління на прикладі насосів для магістрального транспортування нафти

За останні десять років в українській економіці відбуваються позитивні зміни у її наближенні до ринкового типу. Так, О.С. Телетов [163, с. 3] вважає, що за рахунок виготовлення нових різновидів товарів широкого вжитку вітчизняний виробник не тільки гідно конкурує з іноземними фірмами, а й експортує свою продукцію. Але ефективність розвитку економіки країни також залежить від її здатності виробляти конкурентоспроможну виробничо-технічну продукцію. Україна поки що має достатній науково-технічний потенціал, проте вітчизняні промислові підприємства перебувають у кризовому стані. Так, до рейтингу ТОП-100 компаній України серед виробників виробничо-технічної продукції увійшло лише ВАТ СНВО ім. Фрунзе. Не винятком є й така його помітна галузь, як насособудування.

Вітчизняний ринок насосного устаткування дуже перспективний [99]. Головне тому підтвердження – висока активність великих і не дуже іноземних виробників, які не тільки відкрили в Україні свої офіційні представництва, збудували дилерські мережі, а й розпочали вузлове збирання

своєї продукції на вітчизняних потужностях.

За радянських часів в Україні налічувалося 17 великих промислових підприємств, які виготовляли 200 тис. насосів за рік. Левову частку виробленої продукції українці вивозили у союзні республіки та за кордон. Усе змінилося після розпаду СРСР. Скорочення обсягів будівництва та промислового виробництва, зменшення попиту на насоси серед основних їх споживачів – підприємств житлово-комунального господарства тощо призвели до стрімкого скорочення обсягів випуску продукції. До того ж змінилися потреби та запити цільових споживачів. Споживачі почали проявляти інтерес до продукції з високими показниками енергоефективності та економічності. На жаль на той час вітчизняна продукція не відповідала цим вимогам.

Ринкову нішу, що звільняється вітчизняною продукцією, у 1994-1999 роках почав заповнювати імпорт. Сьогодні на українському ринку можна знайти промислові насоси торгових марок Wilo, Grundfos, KSB (Німеччина), Pedrollo, Calpeda (Італія), Ebara (Японія), Zulzer (Швейцарія), Ailweiler (Англія), Sigma (Чехія) та цілого ряду російських. Окрім того, на вітчизняний ринок прийшов малий бізнес – приватні інжиніринговиробничі і сервісні підприємства, що розпочали випуск насосів малої продуктивності та надають послуги з ремонту і модернізації наявного насосного устаткування.

На цей час виробництвом насосів різного призначення займаються 65 промислових підприємств, із них вісім належать до розряду великих. Порівняно з 90-ми роками ХХ ст. кількість великих виробників знизилася у два рази, причиною цього стала їх неспроможність швидко змінити номенклатуру продукції, що випускається, та реструктурувати виробництва до умов ринку. Натомість у десятки разів зросла кількість малих та середніх підприємств, які краще зрозуміли потреби ринку.

Однак навіть і сьогодні практично усім великим виробникам насосів притаманна одна і та сама головна проблема – виробництво та реалізація на ринку вдосконалених традиційних моделей насосів, що «розміняли» чи не

четвертий, чи не п'ятий десяток років. Крім того, і їх рівень новизни має недостатнє значення. В основу подальшого розвитку галузі повинні бути покладені нові технології, знання, інновації та виготовлені на їх основі насоси нового покоління, що відповідатимуть сучасним та майбутнім потребам і запитам споживачів. А тому прогнозування потрібних споживачеві технічних характеристик обладнання і формування на цій основі продукції нового покоління є досить актуальними.

Вирішити це актуальне питання можна, скориставшись удосконаленою нами методикою пошуку оптимальної моделі інноваційного товару.

ВАТ «Насосенергомаш» займає стабільні позиції на ринку насосів для транспортування нафти, проте це обладнання належить до четвертого покоління. За даними, наведеними у [30], великі іноземні компанії розпочали проектні роботи з розроблення насосів наступного покоління. А тому, щоб не відстати від закордонних виробників, виникає необхідність у розробленні аналогічної продукції вітчизняного походження, яка б гідно конкурувала з іноземною, коли та вийде на ринок СНД. Як приклад, нами були виконані роботи з формування конструктивного вигляду вертикального високопродуктивного підпірного насоса нового покоління для магістрального транспортування нафти.

Світовими тенденціями розвитку ринку насосів для магістрального транспортування нафти є: мінімізація споживчих витрат експлуатації насосного обладнання, необхідність в експлуатації насоса за мінімальним втручанням з боку її споживачів та працівників сервісу, зростаючі вимоги до охорони довкілля та енергозбереження. Враховуючи наведені тенденції та аналіз результатів, проведених ВАТ «Насосенергомаш», маркетингові дослідження дали нам змогу сформулювати нижченаведений перелік споживчих атрибутів:

- 1) висока енергоефективність нового насоса;
- 2) висока надійність і довговічність;
- 3) ремонтпридатність;

- 4) висока всмоктувальна здатність;
- 5) висока універсальність нового обладнання;
- 6) висока взаємозамінність нового насоса з існуючими;
- 7) висока екологічна безпека нового насосу;
- 8) висока економічність.

Детальна характеристика наведених атрибутів та необхідні заходи з їх забезпечення наведені в табл. Е.1.

Споживачі прорангували наведені атрибути за їх значущістю. Фрагмент такої оцінки подано у табл. 3.19. Рангування проводилося найбільш поширеним методом – методом попарних порівнянь.

Таблиця 3.19

Попарне порівняння атрибутів інноваційного товару

Атрибут	[X ₁]	[X ₂]	[X ₃]	[X ₄]	[X ₅]	[X ₆]	[X ₇]	[X ₈]	∑	Вага
1. Енергоефективність [X ₁]		0	1	1	0	1	1	0	4	0,143
2. Надійність і довговічність [X ₂]	1		1	1	0	1	0	0	4	0,143
3. Ремонтпридатність [X ₃]	0	0		1	1	0	1	0	3	0,107
4. Всмоктувальна здатність [X ₄]	0	0	0		0	0	1	0	1	0,036
5. Універсальність [X ₅]	1	1	0	1		1	1	1	6	0,214
6. Взаємозамінність [X ₆]	0	0	1	1	0		1	0	3	0,107
7. Екологічна безпека [X ₇]	0	1	0	0	0	0		0	1	0,036
8. Економічність [X ₈]	1	1	1	1	0	1	1		6	0,214
									28	1,000

Аналіз табл. 3.19 переконливо свідчить про підвищені вимоги споживачів до універсальності та високої економічності насосів нового покоління. Високу вагомість мають також такі атрибути: енергоефективність, надійність і довговічність, ремонтпридатність, взаємозамінність. Найменше вимог споживачі висувують до екологічної безпеки та всмоктувальної здатності нових насосів. Разом з технічними службами підприємства нами було визначено відповідні техніко-економічні характеристики продукції, що формують дані атрибути. Таким чином, будуємо мультиатрибутивну модель інноваційного товару (табл. 3.20).

Таблиця 3.20

Мультиатрибутивна модель інноваційного товару

Атрибути	Важливість атрибуту	Об'єктивні властивості (техніко-економічні параметри продукції)
1. Особливо важливі		
Універсальність [X ₅]	0,214	Подача, м ³ /годину (по графіку)
		Напір, м
		Номинальна частота обертання ротора, об/хв.
		Мінімальна частота обертання ротора, об/хв.
		Габарити (д*ш*в), мм
		Температура рідини яку перекачують, °С
		Кавітаційний запас, м
		Відстань до заглиблення першої ступені
		Кількість ступенів
		Кількість допоміжних перших шнеко-відцентрових ступенів, шт.
		Рівень уніфікації деталей насосу
		Діапазон робочих температур
Варіанти виконання насоса (опції)		
Економічність [X ₈]	0,214	ККД, на номінальному режимі, %
		ККД, на кордонах робочого діапазону, %
		Витрати енергії на одиницю об'єму води, кВт/м ³ /год
		Вартість життєвого циклу, грн.
2. Важливі		
Енергоефективність [X ₁]	0,143	Потужність насосу (агрегату), кВт
		ККД, на номінальному режимі, %
		ККД, на кордонах робочого діапазону, %
		Кавітаційний запас, м
		Рівень гідродинамічної досконалості проточних частин
Надійність і довговічність [X ₂]	0,143	Кількість допоміжних перших шнеко-відцентрових ступенів, шт.
		Середній термін служби, років
		Напрацювання на відмову, годин
		Термін служби деталей насосу, годин
		Ресурс до капітального ремонту, годин
		Рівень вібрації валу
		Рівень вібрації з'єднувальної муфти
		Стійкість деталей насосу до корозії
		Номинальна частота обертання ротора, об/хв.
		Мінімальна частота обертання ротора, об/хв.
		Температура рідини яку перекачують, °С
		Кавітаційний запас, м
		Рівень тиску за робочим колесом
		Фільтри попередньої очистки, шт.
		Величина несовісності валів насоса і електродвигуна, мм
		Зносостійких антифрикційних матеріалів
		Діапазон робочих температур
Варіанти виконання насоса (опції)		
Швидкість роторних елементів проточної частини		
Ремонтпридатність [X ₃]	0,107	Габарити (д*ш*в), мм
		Маса, кг
		Величина інтервалів міжремонтних періодів
		Час на проведення техобслуговування і планових ремонтів
		Рівень уніфікації запчастин
Взаємозамінність [X ₆]	0,107	Рівень уніфікації деталей насосу
		Габарити (д*ш*в), мм
		Маса, кг
		Температура рідини яку перекачують, °С
Кавітаційний запас, м		
3. Другорядні		
Всмоктувальна здатність [X ₄]	0,036	Подача, м ³ /годину
		Температура рідини яку перекачують, °С
		Кавітаційний запас, м
		Номинальна частота обертання ротора, об/хв.
		Мінімальна частота обертання ротора, об/хв.
		Кількість допоміжних шнеко-відцентрових ступенів, шт.
Екологічна безпека [X ₇]	0,036	Відстань до заглиблення першої ступені
		Об'єм витоків
		Тип ущільнення

Певні техніко-економічні характеристики продукції беруть участь у формуванні одночасно кількох споживчих атрибутів. Так, наприклад, кавітаційний запас формує такі атрибути: універсальність, енерго-ефективність, надійність і довговічність, взаємозамінність, всмоктувальну здатність, а тип ущільнення формує лише один – екологічну безпеку. Це дає підстави стверджувати, що кавітаційний запас має більшу вагомість з поміж типів ущільнення і це потрібно в подальшому враховувати.

А отже, виникає необхідність у визначенні вагомості кожної техніко-економічної характеристики інноваційної продукції. Такий кількісний аналіз подано у табл. 3.21.

Абсолютна та відносна вага кожної техніко-економічної характеристики розраховується за методикою, наведеною на стор. 143.

За результатами кількісних взаємозв'язків між атрибутами інноваційного товару і техніко-економічними характеристиками, що їх забезпечують, можна визначити вагомість останніх. Так, найбільшу вагомість мають такі характеристики (в дужках вагомість):

- кавітаційний запас (6,4%);
- температура перекачувальної рідини (5,2%);
- кількість допоміжних перших шнековідцентрових ступеней (5,1%);
- ККД на номінальному режимі (4,9%);
- ККД на межах робочого діапазону (4,9%);
- рівень уніфікації деталей (4,2%);
- варіанти виконання насоса (4,2%);
- габарити насоса (4,0%);
- номінальна частота обертання ротора (4,0%).

Їх сукупна вагомість у підсумку становить приблизно 43%. Саме на цих техніко-економічних характеристиках потрібно зосередити, в першу чергу, увагу виробнику при проектуванні інноваційної моделі насоса. Найменше ...

Таблиця 3.21

Кількісний аналіз взаємозв'язків між атрибутами товару та його техніко-економічними характеристиками

Атрибут	Техніко-економічні характеристики продукції																																							
	Вагомість атрибутів																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37			
1 Енергоефективність [X ₁]	0,143	-0,9	+0,9	+0,9	+0,6	+0,9	+0,8																																	
2 Надійність і довговічність [X ₂]	0,143			-0,3			+0,9	+0,9	+0,9	+0,8	-0,8	-0,7	-0,8	-0,3	-0,2	-0,5	-0,6	+0,8	-0,8	+0,9	-0,3	-0,6	-0,3																	
3 Ремонтпридатність [X ₃]	0,107																							-0,3	-0,3	+0,8	-0,5	+0,8							+0,8					
4 Всмоктувальна здатність [X ₄]	0,036			+0,8		+0,8								+0,8	+0,8	+0,7													+0,7											
5 Універсальність [X ₅]	0,214			+0,8		+0,8								+0,8	+0,7	+0,9						+0,7	+0,8	+0,7					+0,8	+0,8	+0,9	+0,9	+0,8							
6 Взаємозамінність [X ₆]	0,107			+0,6												+0,3									+0,6	+0,5														
7 Екологічна безпека [X ₇]	0,036																																				-0,7	+0,6		
8. Економічність [X ₈]	0,214	+0,8	+0,8																																				-0,9	-0,9
Абсолютна вага	-	0,129	0,300	0,300	0,393	0,129	0,314	0,129	0,129	0,129	0,114	0,114	0,100	0,114	0,207	0,321	0,086	0,114	0,114	0,129	0,193	0,257	0,043	0,246	0,086	0,086	0,054	0,086	0,196	0,171	0,211	0,193	0,257	0,025	0,022	0,193	0,193			
Відносна вага	-	0,021078	0,04902	0,04902	0,064216	0,021078	0,051307	0,021078	0,021078	0,021078	0,018627	0,018627	0,01634	0,018627	0,033824	0,052451	0,014052	0,018627	0,018627	0,021078	0,031536	0,041993	0,007026	0,040196	0,014052	0,014052	0,008824	0,014052	0,032026	0,027941	0,034477	0,031536	0,041993	0,004085	0,003595	0,031536	0,031536			

У подальшому будуюмо морфологічну матрицю всіх можливих комбінацій інноваційного товару (табл. 3.22).

Слід зазначити, що в ній значення техніко-економічних характеристик наводяться у відносних величинах – у балах, від 0 до 10. Більше значення бала характеризує більшу наявність бажаної величини техніко-економічної характеристики. Існуючий стан характеризує параметри відомого інженерного рішення (рівень існуючого на ринку аналога чи аналога, що випускає промислове підприємство). Мету або «ідеальне» рішення, було визначено в ході маркетингових досліджень споживачів. Для цього сформована мультиатрибутивна модель інноваційного товару (табл. 3.20) була представлена цільовим споживачам. Останні визначали, наскільки існуюче (відоме) значення кожної техніко-економічної характеристики відповідає їх очікуванням. Якщо виникала ситуація невідповідності – споживачів просили визначити бажане, на їх думку, значення відповідної характеристики.

Наприклад: існуючий прототип насоса характеризується подачею у $600 \text{ м}^3/\text{год}$ і відповідає 66% від бажаного її рівня, що визначили у своїх вимогах споживачі («ідеальне» значення подачі – $910 \text{ м}^3/\text{год}$). А отже, існуючий рівень має 6,6 балів, а бажаний – 10. Проміжні значення були отримані з однаковим кроком 0,68 балів (або $62 \text{ м}^3/\text{год}$). Виробник виділив п'ять таких станів. Звісно, що максимальний рівень задоволення потреб споживачів забезпечать крайні праві проміжні значення техніко-економічних характеристик. Однак на даному етапі не враховуються фінансові та технічні обмеження у їх досягненні.

Слід також зазначити, що в матриці морфологічного синтезу (табл. 3.22) відсутні атрибути нового товару. Це пов'язано з тим, що вони «розчинилися» у вагомостях відповідних їм техніко-економічних характеристик продукції.

У цілому техніко-економічні характеристики існуючого прототипу товару на 70% (7,0 балів) відповідають від бажаних для споживачів значень.

Матриця морфологічного синтезу

№	Техніко-економічні характеристики продукції	Оцінка техніко-економічних характеристик		Проміжні значення техніко-економічних характеристик (бали)					
		Важливість	Присутність	Існуючий стан	1	2	3	4	Ціль* 5
1	Потужність насосу (агрегату), кВт	0,021078	6,5	6,5	7,2	7,9	8,6	9,3	10
2	ККД, на номінальному режимі, %	0,04902	8	8	8,4	8,8	9,2	9,6	10
3	ККД, на кордонах робочого діапазону, %	0,04902	6	6	6,8	7,6	8,4	9,2	10
4	Кавітаційний запас, м	0,064216	6,3	6,3	7,04	7,78	8,52	9,26	10
5	Рівень гідродинамічної досконалості проточних частин	0,021078	6,2	6,2	6,96	7,72	8,48	9,24	10
6	Кількість допоміжних перших шнеко-відцентрових ступенів, шт.	0,051307	6	6	6,8	7,6	8,4	9,2	10
7	Середній термін служби, років	0,021078	5,5	5,5	6,4	7,3	8,2	9,1	10
8	Напрацювання на відмову, годин	0,021078	8	8	8,4	8,8	9,2	9,6	10
9	Термін служби деталей насосу	0,021078	9	9	9,2	9,4	9,6	9,8	10
10	Ресурс до капітального ремонту, років (годин)	0,018627	9,8	9,8	9,84	9,88	9,92	9,96	10
11	Рівень вібрації валу	0,018627	10	10	10	10	10	10	10
12	Рівень вібрації з'єднувальної муфти	0,01634	5	5	6	7	8	9	10
13	Стійкість деталей насосу до корозії	0,018627	6,3	6,3	7,04	7,78	8,52	9,26	10
14	Номінальна частота обертання ротора, об/хв.	0,039706	6,4	6,4	7,12	7,84	8,56	9,28	10
15	Мінімальна частота обертання ротора, об/хв.	0,033824	4,5	4,5	5,6	6,7	7,8	8,9	10
16	Температура рідини яку перекачують, °С	0,052451	6,6	6,6	7,28	7,96	8,64	9,32	10
17	Рівень тиску за робочим колесом	0,014052	7,9	7,9	8,32	8,74	9,16	9,58	10
18	Фільтри попередньої очистки, шт.	0,018627	7,8	7,8	8,24	8,68	9,12	9,56	10
19	Величина несовісності валів насоса і електродвигуна, мм	0,018627	5,5	5,5	6,4	7,3	8,2	9,1	10
20	Зносостійких антифрикційних матеріалів	0,021078	9,1	9,1	9,28	9,46	9,64	9,82	10
21	Діапазон робочих температур	0,031536	9	9	9,2	9,4	9,6	9,8	10
22	Варіанти виконання насоса	0,041993	9,5	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10
23	Швидкість роторних елементів проточної частини	0,007026	9,6	9,6	9,68	9,76	9,84	9,92	10
24	Габарити (д*ш*в), мм	0,040196	6	6	6,8	7,6	8,4	9,2	10
25	Маса, кг	0,014052	7	7	7,6	8,2	8,8	9,4	10
26	Величина інтервалів міжремонтних періодів	0,014052	8,1	8,1	8,48	8,86	9,24	9,62	10
27	Час на проведення технічного обслуговування і планових ремонтів	0,008824	8,3	8,3	8,64	8,98	9,32	9,66	10
28	Рівень уніфікації запчастин	0,014052	7,3	7,3	7,84	8,38	8,92	9,46	10
29	Подача, м³/годину	0,032026	6,6	6,6	7,28	7,96	8,64	9,32	10
30	Напір, м (по графіку)	0,027941	6,4	6,4	7,12	7,84	8,56	9,28	10
31	Відстань до заглиблення першої ступені	0,034477	6	6	6,8	7,6	8,4	9,2	10
32	Кількість ступенів	0,031536	7,6	7,6	8,08	8,56	9,04	9,52	10
33	Рівень уніфікації деталей насосу	0,041993	8	8	8,4	8,8	9,2	9,6	10
34	Об'єм витоків (утечки)	0,004085	8	8	8,4	8,8	9,2	9,6	10
35	Тип ущільнення	0,003595	8	8	8,4	8,8	9,2	9,6	10
36	Витрати енергії на одиницю об'єму води, кВт/м³/год	0,031536	7,5	7,5	8	8,5	9	9,5	10
37	Вартість життєвого циклу, грн.	0,031536	4,5	4,5	5,6	6,7	7,8	8,9	10
	Корисність	-	-	7,00	7,60	8,20	8,80	9,40	10,0

* «ідеальне» рішення

Якщо скористатися формулою 2.10, то можна оцінити корисність заявленого прототипу. Так, існуючий рівень прототипу на 70% відповідає «ідеальному» рішенню і є мінімальним. Однак виробник може спроектувати 5^{37} можливих комбінацій інноваційного товару, що забезпечить більший рівень корисності для споживача. Але досягнення кожної із 5^{37} можливих комбінацій характеристик товару супроводжується різними технічними та економічними труднощами, які потрібно також враховувати.

Для визначення технічних труднощів зміни техніко-економічних характеристик у бажану сторону потрібно заповнити матрицю взаємозв'язків між характеристиками продукції (табл. 3.23). Розрахунок коефіцієнта технічних труднощів проводиться за формулою, наведеною в п. 2.2. Так, найбільшу технічну складність у зміні значень у потрібний бік мають такі характеристики (в дужках рівень складності):

- зниження потужності насоса (0,620);
- зниження мінімальної частоти обертання насоса (0,539);
- збільшення кавітаційного запасу (0,476);
- зниження габаритів насоса (0,439);
- зниження маси насоса (0,436);
- підвищення кількості допоміжних шнековідцентрових ступеней (0,250);
- збільшення подачі насоса (0,241);
- збільшення напору насоса (0,231).

Слід також врахувати, що такі характеристики, як кавітаційний запас, кількість допоміжних ступеней, та габарити насоса, мають вирішальне значення для споживачів, а змінити їх значення в напрямку «ідеального» товару буде досить проблематично з технічної точки зору. У даному випадку потрібно йти на певний компроміс або зосередити увагу саме на цих характеристиках і витратити чимало зусиль та часу на забезпечення їх потрібних значень, або реалізувати бажані значення інших менш важливих техніко-економічних характеристик, але з мінімальними зусиллями.

Таблиця 3.23

Матриця взаємозв'язків між інженерними характеристиками

Техніко-економічні характеристики продукції		Техніко-економічні характеристики продукції																																																									
		Ціль	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	40																			
[Z ₁]	↓				-0,6	+0,7	+0,6					-0,3	+0,3	+0,6	+0,8	+0,6	+0,6	+0,3	+0,1	+0,3	+0,3	+0,5	+0,3	+0,3						+0,1	+0,2	+0,6	+0,6	-0,2	+0,3		-0,2	+0,3	+0,3	-0,3	+0,3	-0,3	-0,3	+0,3	+0,3	0,620													
[Z ₂]	↑			+0,3	+0,6	+0,6					-0,3	-0,4	+0,5	+0,8	+0,8	+0,3	+0,3	+0,1	+0,3	-0,4	+0,5	+0,3	+0,3								+0,1	+0,2	+0,6	+0,6	-0,2	+0,3		-0,2	+0,3	+0,3	+0,3	-0,3	+0,3	-0,3	-0,3	+0,3	+0,3	0,037											
[Z ₃]	↑				+0,6	+0,6					-0,3	-0,4	+0,5	+0,8	+0,8	+0,3	+0,3	+0,1	+0,3	-0,4	+0,5	+0,3	+0,3								+0,1	+0,2	-0,2	+0,3		-0,2	+0,3	+0,3	-0,2	+0,3	+0,3	-0,3	+0,3	-0,3	+0,3	-0,3	-0,3	+0,3	0,037										
[Z ₄]	↑					+0,4	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,4	-0,4		+0,3	+0,3	+0,3			+0,4								+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,6													+0,4	0,476										
[Z ₅]	↑						+0,3	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	-0,6	-0,7		+0,6	+0,3		+0,3					+0,5					+0,5	+0,3	+0,3		+0,3	+0,3	-0,3	+0,3								-0,3	-0,3				-0,3	-0,3	0,049									
[Z ₆]	↑						+0,2	+0,2	+0,2	+0,2	-0,3	-0,2			+0,2	-0,2	-0,2		+0,3										+0,3	+0,3		+0,2			+0,3	+0,3	-0,2	+0,1							+0,3	+0,3				+0,3	+0,3	0,250							
[Z ₇]	↑							+0,5	+0,6	+0,3	-0,6	-0,5	+0,6						+0,6	-0,8	+0,6											+0,1															+0,1	+0,1				+0,6	+0,6	0,050					
[Z ₈]	↑									+0,4	-0,8	-0,7	+0,6						+0,3	-0,7	+0,6																													+0,4				0,032					
[Z ₉]	↑												+0,8	-0,7	-0,7	+0,6				+0,3	-0,6	+0,6																										+0,6					-0,4	0,026					
[Z ₁₀]	↑											-0,6	-0,5	+0,3						+0,4	-0,5	+0,4																											+0,5				-0,5	0,026					
[Z ₁₁]	↓												+0,6	-0,3	-0,1	+0,3				-0,3																+0,3		+0,3												+0,2	+0,6							+0,6	0,018
		Технічні труднощі в реалізації необхідних значень техніко-економічних характеристик продукції																																																									

Продовження табл. 3.23

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
[Z ₁₂]	↓														-0,3	-0,1	0,2		-0,3		+0,6									-0,2					0,3	+0,3	+0,2	+0,6	0,019	
[Z ₁₃]	↑															+0,2	0,3		+0,3	+0,6																-0,3	+0,4	-0,2	-0,3	0,010
[Z ₁₄]	↑																0,3		+0,6																					0,066
[Z ₁₅]	↓																		0,3																					0,539
[Z ₁₆]	↑																					0,3	+0,6	+0,3																0,033
[Z ₁₇]	↑																			0,3	-0,5	+0,6		+0,2	+0,4	0,4	0,4									-0,3			0,161	
[Z ₁₈]	↑																																					0,3	0,214	
[Z ₁₉]	↓																																						0,011	
[Z ₂₀]	↑																																							0,013
[Z ₂₁]	↑																																							0,160
[Z ₂₂]	↑																																							0,132
[Z ₂₃]	↑																																							0,093
[Z ₂₄]	↓																																							0,439
[Z ₂₅]	↓																																							0,436
[Z ₂₆]	↑																																							0,023
[Z ₂₇]	↓																																							0,036
[Z ₂₈]	↑																																							0,000
[Z ₂₉]	↑																																							0,241
[Z ₃₀]	↑																																							0,231
[Z ₃₁]	↓																																							0,092
[Z ₃₂]	↑																																							0,217
[Z ₃₃]	↑																																							0,000
[Z ₃₄]	↓																																							0,080
[Z ₃₅]	↑																																							0,055
[Z ₃₆]	↓																																							0,132
[Z ₃₇]	↓																																							0,092

Наприклад, коефіцієнт технічних труднощів для параметру [Z₁] розраховується наступним чином:

$$I_{max} = \left(\frac{0,7 + 0,6 + 0,3 + 0,3 + 0,6 + 0,6 + 0,7 + 0,3 + 0,5 + 0,6 + 0,3 + 0,6 + 0,6 + 0,4}{0,6 + 0,7 + 0,6 + 0,3 + 0,3 + 0,6 + 0,6 + 0,6 + 0,7 + 0,3 + 0,5 + 0,6 + 0,3 + 0,6 + 0,6 + 0,4 + 0,3 + 0,3} \right) \cdot \left(\frac{14}{18} \right) = 0,620$$

Окрім технічних, потрібно також враховувати й економічні труднощі зміни техніко-економічних характеристик у бажаний для споживача бік. У табл. 3.24 наведені витрати на забезпечення проміжних значень техніко-економічних характеристик.

Таблиця 3.24

Витрати на забезпечення необхідних значень техніко-економічних характеристик

Техніко-економічні характеристики	Витрати на забезпечення проміжних значень техніко-економічних характеристик, у.о.						Економічні труднощі в реалізації необхідних значень техніко-економічних характеристик					
	Існуючий стан	1	2	3	4	5. Мета	Існуючий стан	1	2	3	4	5. Мета
Потужність насоса (агрегату), кВт	0	2	4	7	10	15	0	0,0199	0,0398	0,0697	0,0995	0,1493
ККД на номінальному режимі, %	0	8	17	27	37	55	0	0,0796	0,1692	0,2687	0,3682	0,5473
ККД на межах робочого діапазону	0	7	14	24	38	49	0	0,0697	0,1393	0,2388	0,3781	0,4876
Кавітаційний запас, м	0	5	15	25	33	41	0	0,0498	0,1493	0,2488	0,3284	0,4080
Рівень гідродинамічної досконалості проточних частин	0	1	1,5	2,5	3,5	5,5	0	0,0100	0,0149	0,0249	0,0348	0,0547
Кількість допоміжних перших шнеко-відцентрових ступеней, шт.	0	2	2,5	3,5	4,5	6	0	0,0199	0,0249	0,0348	0,0448	0,0597
Середній термін служби, років	0	3	7	11	15	22	0	0,0299	0,0697	0,1095	0,1493	0,2189
Напрацювання на відмову, годин	0	2	5	8	15	20	0	0,0199	0,0498	0,0796	0,1493	0,1990
Термін служби деталей насоса	0	2	4	7	12	17	0	0,0199	0,0398	0,0697	0,1194	0,1692
Ресурс до капітального ремонту	0	1,5	3,5	6	10,5	15	0	0,0149	0,0348	0,0597	0,1045	0,1493
Рівень вібрації вала	0	2	3	4	5,5	7	0	0,0199	0,0299	0,0398	0,0547	0,0697
Рівень вібрації муфти	0	2,5	3,5	5	5,5	6,5	0	0,0249	0,0348	0,0498	0,0547	0,0647
Стійкість деталей насоса до корозії	0	1	2	3,5	4,5	5,4	0	0,0100	0,0199	0,0348	0,0448	0,0537
Номінальна частота обертання ротора	0	1	3	7	11	16	0	0,0100	0,0299	0,0697	0,1095	0,1592
Мінімальна частота обертання ротора	0	3	7	14	19	27	0	0,0299	0,0697	0,1393	0,1891	0,2687
Температура рідини яку перекачують	0	2	3	5,5	7,5	9	0	0,0199	0,0299	0,0547	0,0746	0,0896
Рівень тиску за робочим колесом	0	0,5	1	2,3	3	3,8	0	0,0050	0,0100	0,0229	0,0299	0,0378
Фільтри попередньої очистки, шт.	0	0,5	0,7	0,9	1,5	1,9	0	0,0050	0,0070	0,0090	0,0149	0,0189
Величина несовісності валів насоса і електродвигуна, мм	0	1,1	1,5	1,9	2,5	2,9	0	0,0109	0,0149	0,0189	0,0249	0,0289
Зносостійких антифрикційних матеріалів	0	0,8	1,2	1,6	2,1	2,6	0	0,0080	0,0119	0,0159	0,0209	0,0259
Діапазон робочих температур	0	3	5	8	11,5	15,2	0	0,0299	0,0498	0,0796	0,1144	0,1512
Варіанти виконання насоса	0	4	8	15	22	28	0	0,0398	0,0796	0,1493	0,2189	0,2786
Швидкість роторних елементів проточної частини	0	0,5	1,5	3	4,5	5,5	0	0,0050	0,0149	0,0299	0,0448	0,0547
Габарити (д*ш*в), мм	0	5	15	20	29	41	0	0,0498	0,1493	0,1990	0,2886	0,4080
Маса, кг	0	10	21	38	49	62	0	0,0995	0,2090	0,3781	0,4876	0,6169
Величина інтервалів міжремонтних періодів	0	2	4	7	12	17	0	0,0199	0,0398	0,0697	0,1194	0,1692
Час на проведення ТО і планових ремонтів	0	2,5	4,5	8	11,5	15,5	0	0,0249	0,0448	0,0796	0,1144	0,1542
Рівень уніфікації запчастин	0	1,2	1,8	2,6	3,8	5,1	0	0,0119	0,0179	0,0259	0,0378	0,0507
Подача, м ³ /годину	0	1	1,5	3	5,5	6,9	0	0,0100	0,0149	0,0299	0,0547	0,0687
Напір, м	0	0,8	1,6	2,8	4,5	5,9	0	0,0080	0,0159	0,0279	0,0448	0,0587
Відстань до заглиблення першої ступені	0	0,5	0,9	1,5	2	2,8	0	0,0050	0,0090	0,0149	0,0199	0,0279
Кількість ступенів	0	1	2	4	6	8,8	0	0,0100	0,0199	0,0398	0,0597	0,0876
Рівень уніфікації деталей насосу	0	1,2	1,8	2,6	3,8	5,1	0	0,0119	0,0179	0,0259	0,0378	0,0507
Об'єм витоків (утечки)	0	1	1,5	2,5	3,6	4,5	0	0,0100	0,0149	0,0249	0,0358	0,0448
Тип ущільнення	0	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2	0	0,0050	0,0060	0,0070	0,0090	0,0119
Витрати енергії на одиницю об'єму води, кВт/м ³ /год	0	5	15	26	38	55	0	0,0498	0,1493	0,2587	0,3781	0,5473
Вартість життєвого циклу, грн	0	10	25	36	48	68	0	0,0995	0,2488	0,3582	0,4776	0,6766

Розрахунок коефіцієнта економічних труднощів проводиться за формулою, що наведена у п. 2.2. Максимально можливий бюджет розроблення і виготовлення інноваційного товару становить 675,1 ум.од., що відповідає максимальному задоволенню потреб споживачів. Однак на практиці виробник може виділити набагато менше коштів, що пов'язано, у першу чергу, з його фінансовими можливостями та величиною серійності виготовлення продукції. Так, для бюджету розроблення у 100,5 ум.од. відповідні розраховані значення коефіцієнтів економічних труднощів заносимо до табл. 3.24.

Так, найбільшу економічну складність щодо зміни значень у потрібний бік мають такі характеристики (в дужках рівень складності):

- вартість життєвого циклу (0,6766);
- маса (0,6169);
- ККД на номінальному режимі (0,5473);
- витрати енергії на одиницю об'єму води (0,5473);
- ККД на межах робочого діапазону (0,4876);
- кавітаційний запас (0,4080);
- габарити (0,4080).

Такі характеристики, як кавітаційний запас та габарити насоса, мають вирішальне значення для споживачів, а одночасна їх зміна в напрямку «ідеального» товару буде досить проблематичною як з технічної, так із економічної точок зору.

Фінальний етап розроблення нового товару – пошук оптимальної його моделі відповідно до виділених коштів на його розроблення, мінімізації технічних та економічних труднощів, максимального врахування у процесі розроблення найвагоміших техніко-економічних характеристик, що в кінцевому підсумку забезпечить максимальне задоволення споживчих потреб. Для цього використовуються математична модель, наведена у п.2.2, а також матриця оптимізації (табл. 3.25). Використовуючи вбудовані функції програми Microsoft Excel, отримаємо таку модель інноваційного товару (у табл. 3.25 зображено затіненням).

З усіх 5^{37} можливих комбінацій нового товару нами виявлено лише одну таку комбінацію техніко-економічних характеристик продукції, що максимально задовольняє потреби споживачів, у рамках виділених коштів та наведених обмежень.

Сама математична модель матиме вигляд

$$\left\{ \begin{array}{l} 0,0211 \cdot 7,2 + 0,0490 \cdot 8,4 + 0,0490 \cdot 6,8 + \dots + V_i \cdot Z_{ij} + 0,0315 \cdot 8 + 0,0315 \cdot 4,5 \rightarrow \max, \\ 0,620 + 0,037 + 0,037 + \dots + I_{\text{mex } i} + 0,132 + 0,092 \rightarrow \min, \\ 0,0199 + 0,0796 + 0,0697 + \dots + I_{\text{ек } i} + 0,0498 + 0 \rightarrow \min, \\ 0,0199 + 0,0796 + 0,0697 + \dots + I_{\text{ек } i} + 0,0498 + 0 \leq 1, \\ 2 + 8 + 7 + \dots + B_{ij} + 5 + 0 \leq 100,5, \end{array} \right.$$

де Z_{ij} – j -те проміжне значенні i -ї техніко-економічної характеристики Z .

Виділений бюджет розроблення інноваційної моделі насосного обладнання забезпечить задоволення потреб споживачів у 8,1 бала з 10 можливих, що на 15,7% більше, ніж рівень існуючого прототипу. Отримані значення техніко-економічних характеристик інноваційної продукції є цілком затребувані серед цільових споживачів у рамках виділених коштів та обмежень. Більшого рівня задоволення потреб можна досягти, якщо провести заходи з формування додаткового попиту на аналізоване обладнання. Більші прогнозовані обсяги продажів інноваційної продукції забезпечать і зростання бюджету її розроблення. Таким чином, у галузі виробничо-технічної продукції рівень задоволення потреб її споживачів є функцією від обсягу прогнозованого попиту на дану продукцію. А тому від правильно спрогнозованого рівня ринкового потенціалу інноваційної продукції залежить майбутній її успіх на ринку.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

1. Практичне застосування розроблених та удосконалених методик здійснено на великих (ТОВ "Торговий Дім «Гідромашсервіс Україна»), середніх (ТОВ «Турбомаш») та малих (ТОВ «Сумський машинобудівний завод») промислових підприємствах. Ці промислові підприємства є типовими для вітчизняної галузі насособудування, і їх проблеми притаманні галузі в цілому – низькі обсяги реалізації інноваційної продукції та її неконкурентоспроможність стосовно аналогічної продукції іноземних та російських підприємств-конкурентів, втрата традиційних ринків збуту продукції через розвиток приватних інженерно-консалтингових фірм.

2. Показано, що наведені позитивні тенденції зростання кількості створених зразків нової чи модернізованої продукції ТОВ "Торговий Дім «Гідромашсервіс Україна» ще не є ознакою загальної ефективності його інноваційної діяльності. Аналіз повинен також враховувати динаміку продажу інноваційної продукції на ринку, аналіз виконання плану її реалізації, аналіз рівня компенсації зазнаних витрат на НДДКР. Було встановлено що близько 75% усієї розробленої інноваційної продукції за останні кілька років зазнали на ринку невдачі. Також було проаналізовано групи причини незадовільних результатів обсягів продажів нової продукції.

3. Аналіз рівня новизни продуктового портфелю ТОВ "Торговий Дім «Гідромашсервіс Україна» показав що 48,5% розробленої нової чи модернізованої продукції мали недостатній рівень новизни (значення новизни менше 40%). Незрозуміло, за якими критеріями дану продукцію керівництво підприємства віднесло до розряду нової. Проведена оцінка показала, що фактично вона взагалі не мала новизни і була комерційно непривабливою на ринку, що ставило взагалі під сумнів її розроблення та виведення на ринок, і на ринку її чекала невдача або повний провал.

4. Виконана оцінка ефективності інноваційної діяльності аналізованих підприємств дала змогу розробити схему необхідності ухвалення рішення про перехід на маркетингову модель розроблення нової продукції, що включає процедуру маркетингового тестування.

5. Запропоновано підхід до прогнозування часу потреби у модернізації того чи іншого виробу у складі продуктового портфеля підприємства, що зосереджує увагу на інтегральній новизні продукції та рівні її морального зношення. З'ясовано що інноваційна продукція втрачає свою новизну через моральне її зношення внаслідок появи на ринку аналогічної продукції з новими чи поліпшеними характеристиками. У маркетинговий науковий обіг вводиться такий контрольний показник: «мінімально допустимий рівень новизни» – кількісне значення, за яким нова продукція відрізняється від існуючої на ринку цільовими споживачами. Показник може набувати значень від 10 до 40% залежно від серійності та специфіки насосного обладнання.

6. Аналіз зведених витрат на експлуатацію впродовж певного проміжку часу наявного у споживача насосного обладнання є підставою для прогнозування часу, коли виробнику потрібно запропонувати споживачу нову продукцію, що йде на заміну фізично і морально застарілої, яка експлуатується ним зараз. Функція витрат описується за експоненціальною залежністю, й існує лише одна точка на графіку функції витрат, коли потрібно виконати таку заміну.

7. Аналіз запитів споживачів дав змогу спрогнозувати техніко-економічні характеристики продукції нового покоління і сформувати її належний конструктивний вигляд. Удосконалена методика пошуку оптимальної моделі інноваційного товару дозволила вибрати найкращий конструктивний її вигляд відповідно до заданих обмежень.

8. Розглянуто проект із створення іноваційного живильного насоса, що наділений ознаками інноваційності. Проект представлений на трьох рівнях: ідеї, концепції, дослідного зразка – та проведені необхідні розрахунки

в межах розробленого методичного апарату для прийняття обґрунтованого рішення про готовність інноваційного товару до виходу на ринок. Значення комплексного показника маркетингового тестування на кожному рівні та в цілому свідчать, що інноваційний насос повністю готовий до комерціалізації і має високі шанси на ринковий успіх.

9. Запропонованим комплексним показником маркетингового тестування оцінено продуктивний портфель нових товарів одного з аналізованих промислових підприємств до готовності появи на ринку на початку їх комерціалізації.

10. Отримані наукові результати сприяють підвищенню ефективності інноваційної діяльності на основі впровадження процедури маркетингового тестування. Результати виконаного дослідження можуть бути впроваджені у практику діяльності вітчизняних промислових підприємств.

Основні матеріали розділу опубліковані у наукових працях автора [112, 117, 118, 119, 124, 127]

ВИСНОВКИ

Загальним результатом дисертаційної роботи є теоретичне обґрунтування науково-методичних засад маркетингового тестування промислової інноваційної продукції й вирішення прикладних завдань їх реалізації на підприємствах виробників машин та устаткування. Здійснене дослідження дало змогу дійти таких загальних висновків і обґрунтувати наступні пропозиції:

1. Проведений аналіз результативності інноваційної діяльності у напрямках створення нових видів продукції та з'ясовані причини, що їй перешкоджають дозволили виділити основні організаційно-економічні передумови необхідності впровадження процедури маркетингового тестування. До них належать: низька результативність діяльності на етапах інноваційного циклу розробки продукції та в ланцюжку підприємств «що займаються інноваційною діяльністю → впроваджують інновації → реалізують інноваційну продукцію»; висока ймовірність комерційного провалу нової продукції на ринку; низька адекватність нової продукції ринковим умовам; невідповідність нової продукції потребам і запитам споживачів та низький рівень її ринкової новизни; відсутність повноцінних маркетингових досліджень й ринкових випробовувань.

2. Запропоновано інноваційний цикл розроблення товару, що містить процедуру внутрішнього та зовнішнього маркетингового тестування на кожному своєму етапі. Виділено види маркетингового тестування та основні проблеми, які вирішуються за його допомогою, що в кінцевому підсумку впливає на підвищення результативності інноваційної діяльності підприємства.

3. Запропоновано здійснювати оцінювання ринкової адекватності нової продукції за допомогою комплексного показника маркетингового тестування. Даний показник складається з чотирьох груп показників-індикаторів, які

головним чином впливають на ринкову успішність нової продукції: рівень її сукупної новизни; конкурентоспроможності або споживчої привабливості; рівень інноваційного ризику та потенціалу інноваційного розвитку. Доведено що їх оцінку потрібно виконувати укрупнено на трьох рівнях концептуальної моделі створення товару: на рівні ідеї, концепції та прототипу. Мінливість зовнішнього середовища, з одного боку, та тривалість процесу розробки нової продукції, з іншого, зумовлюють необхідність в постійному моніторингу рівня достатності цих показників-індикаторів.

4. Значний ризик комерційного несприйняття ринком нової продукції та плутанина в трактуванні понять «провал» або «невдача» зумовили необхідність їх уточнення. Авторське визначення сутності і змісту категорії «невдача нової продукції» на ринку акцентує увагу на чотирьох складових, що визначають її різновиди: фінансову, маркетингову, технічну та стратегічну. Так при непокритті всіх понесених витрат на розробку і виведення нової продукції на ринок доходами від її продажу (фінансова складова) – має місце абсолютна ринкова невдача, яка приймає форму комерційного провалу. За визначеного фінансового успіху та відсутності результатів за іншими складовими – має місце часткова або відносна ринкова невдача, в залежності від комбінації складових. Ринковий успіх продукції характеризується позитивністю всіх складових.

5. Доведено, що успіху на ринку досягають виробники лише тієї продукції, яка має достатній рівень інтегральної новизни, що однаково визначається як споживачем так і виробником. Інтегральна новизна продукції складається з таких видів: споживча, товарна, виробнича, прогресивна, ринкова, маркетингова, екологічна та соціальна. Комплексна оцінка всіх видів інтегральної новизни дозволяє правильно підрахувати її рівень та прийняти рішення про віднесення нової продукції до розряду інноваційної або традиційної.

6. Запропонована методика формування конструктивного обліку і параметрів нової продукції, що використовується в рамках процедури

маркетингового тестування дозволяє розробити оптимальну її модель, яка забезпечує максимальний рівень споживчої привабливості.

7. Основні теоретико-методичні розробки та рекомендації дисертаційного дослідження впроваджено у практику діяльності із розробки нових та модернізованих видів продукції промислових підприємств Сумської області, які виробляють машини, обладнання, високотехнологічну та наукоємну продукцію, та продукцію індивідуального виробництва.

Додатки

Додаток А

Визначення категоріального апарату дослідження

Таблиця А.1

Трактування поняття «новий товар» вітчизняними та зарубіжними науковцями

	Джерело	Визначення
1	В.М. Щербань [184, с. 32-33]	Новий товар - це виріб, який містить нові чи додаткові функціональні можливості, зміни у формі, дизайні або пакуванні, що мають значення для споживачів. Нова продукція – це виріб, що виготовляється вперше, також модернізований виріб, що отримав нову якісну характеристику
2	Т.Д. Гірченко [23]	Новий товар – оригінальні вироби, поліпшені варіанти чи модифікація існуючих товарів, а також нові марки – плоди фірми-виробника
3	В.Г. Герасимчук [21], К.М. Репула [146]	Нова продукція – модифікація існуючого або нововведення, яке споживач вважає значним
4	ДЖ. Блайт [10, с. 205]	Продукт відносять до кластера нових продуктів залежно від того, чи є він новим для фірми або ж такий продукт з'явився вперше у світі і чи є синергія у виробництві або маркетингу нового продукту з існуючими продуктами фірми
5	В.Я. Кардаш [72, с. 120-124]	Новий товар — це кінцевий результат творчого пошуку, що суттєво поліпшує розв'язання будь-якої проблеми споживача або розв'язує цілком нову проблему. Тобто, це товар, що вперше виготовляється підприємством незважаючи на його якісні відмінності; або це принцип породження та задоволення товаром раніше невідомої потреби; або будь-які прогресивні зміни, що відрізняють виріб від його аналогів і прототипів; або їх сукупність
6	В.Р. Прауде [140, с. 140]	Новий товар – товар, що задовольняє нові чи більш повно існуючі потреби. Новий товар - товар, який був визнаний новим (таким, що відрізняється від існуючих) споживачем або на цільовому ринку
7	А.П. Дурович [38, с. 195-196]	Термін " новий " треба завжди розглядати по відношенню до деякого об'єкта в системі " потреба - споживач - товар - ринок "
8	П.С. Завялов [43]	Новий товар - це і вперше зроблений, і той, що з'явився недавно, і той, що прийшов на зміну колишньому, і просто наступний. Новий товар - товар іншого сорту, товар, що з'явився нещодавно на ринку, і невідомий раніше продукт

	Джерело	Визначення
9	Е.П. Голубков [25, с. 251]	Новий товар - принципово новий, покращений або модифікований товар, а також існуючі товари, що реалізуються на нових ринках
10	А. Барышников, А. Кузьмин [7]	Новий продукт - будь-який продукт, який не дублює товари, що є в даний момент на ринку. Новим вважається такий продукт, який є новим саме для даної компанії незалежно від міри його новизни для ринку (визначення більшості американських підприємців)
11	Г.Д. Крилова [83, с. 179]	Новий товар – абсолютно новий товар, що не має аналогів, або оновлений існуючий товар
12	Ж.-Ж. Ламбен [92, с. 494]	Під терміном новий товар розуміється цілий ряд інновацій: від незначних до суттєвих, що вимагає довготривалих досліджень і розробок
13	Р.Г. Куперт [148, с. 436]	Новий товар – товар новий для компанії або ринку. Нові для компанії – фірма ніколи не виробляла або не продавала такого роду продукцію, але інші, можливо, цим займалися. Нові для ринку – товар є першим у своєму роді на ринку
14	С.В. Мочерний [39, 40, 41]	Новий товар – товар, який за своїми якісними характеристиками принципово відрізняється від відомих раніше на ринку товарів або має істотні якісні вдосконалення порівняно з товарами-аналогами, що виявляється в його додаткових функціональних можливостях, нових споживчих властивостях, а також змінах у формі, дизайні
15	Н.К. Гіковата [22]	Новий товар – це продукт, який має новизну і призначений для ефективного задоволення певної потреби, властивості і характеристики якого відповідають вимогам визначеної групи споживачів
16	Т.А. Васильєва [13, 14]	Новий продукт – продукт, що якісно відрізняється від попереднього аналога за технологічним рівнем або споживчими властивостями, новими технологіями його виготовлення, новими формами і методами управління
17	Держкомстат України [159]	Новий продукт - товари та послуги, що суттєво відрізняються своїми характеристиками або призначенням від продуктів, що виготовлялися підприємством раніше

Причини невдач нових та інноваційних продуктів на ринку

Джерело	Причини
Выведение нового продукта на рынок. Этапы и информационная поддержка. http://www.valovaya.com.ua/?pages=32	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Неадекватна ідея» нового продукту у керівництва організації. 2. Новий продукт вирішує технологічну проблему, але не задовольняє потреби споживачів. 3. Вихід на ринок без попередніх маркетингових досліджень або здійснення їх на низькому рівні. 4. Усуненість вищого керівництва від процесу створення нового продукту. 5. Очікування миттєвого ефекту від упровадження нового продукту. 6. Відсутність контролю над всіма стадіями процесу виробництва і просування нового продукту. 7. Новий продукт - компромісний продукт як результат певного консенсусу. 8. Неправильна цінова політика. Ціни на продукт установлюються дуже високі або дуже низькі. 9. Поганий контроль якості. 10. Невчасне виведення продукту на ринок. 11. Слабка дистрибуція нового продукту
В. Тарнавский [160]	<p>35% - недостатнє розуміння потреб клієнтів; 20% - брак ресурсів, виділених на розроблення і впровадження нових продуктів; 14% - відсутність чіткої бізнес-стратегії; 14% - неналежне виконання проектів; 6% - недостатня підтримка з боку топ-менеджменту</p>
Н.В. Краснокутська [82]; В.Я. Кардаш [72]; А.П. Дурович [38]	<p>За даними американських експертів: 32% - неправильна оцінка потреб ринку; 13% - неефективна політика збуту; 14% - завищені ціни; 10% - несвоечасний початок продажів; 8% - протидія з боку конкурентів; 23% - технічні причини</p>
Р. Купер [190]; В.Г. Герасимчук [21]; Л.В. Балабанова [4]; Н. Чухрай [177]; Л. Волкова [19]; В.В. Никишкин [129]	<p>За даними Hopkins&bailey, причинами провалу нових товарів є: 45% - недостатній аналіз ринку; 29% - різні дефекти товару; 25% - неефективність маркетингових заходів; 19% - занадто високі витрати, а як результат – завищені ціни; 17% - дії конкурентів; 14% - невдало вибраний час для виходу на ринок; 12% - нерозв'язані виробничі проблеми; 24% - інші проблеми</p>
В.Г. Герасимчук [21]	<p>Американський журнал «Рісч менеджмент» провів дослідження 187 корпорацій, які повідомили про причини технічного характеру, що спричиняють ускладнення при розробленні нових товарів: 37% - погана взаємодія між конструкторами і відділом збуту (маркетингу), а також нерозуміння вищою адміністрацією ролі НДДКР для процвітання фірми; 25% - недостатня творча активність наукових кадрів, «науковий баласт»; 14% - відсутність довгострокових планів, чітких графіків та ясно окреслених цілей; 9% - погане фінансування («залишкове») і відсутність звітності про витрати; 8% - поганий добір проектів, невміння передбачити ситуацію в довгостроковому плані, незначна увага до нових ідей</p>

Джерело	Причини
П.С. Завялов [43]	54% - поверхневий аналіз ринку, у тому числі: 32,4% - недооцінка затримок поширення товару на ринку, 21,6% - переоцінка розмірів або ресурсів потенційного ринку; 34% - виробничі проблеми, у тому числі: 17% - труднощі під час переходу дослідного зразка до настановчої серії, 17% - труднощі в досягненні заданих параметрів; 7% - нестача фінансових ресурсів; 5% - проблеми комерціалізації
К.Дж. Кленсі [108]	Маркетингові причини , що визначали успіх або провал нового товару: - недостатньо виражена диференціація нового товару від існуючих; - недостатньо вивчені ринок і існуючий асортимент перед початком розроблення нового товару; - незначна привабливість ринку; - недостатньо продуманий комплекс маркетингу; - невдало підібрана торговельна марка товару; - невисока якість критичного показника товару; - невдалий час виходу на ринок; - відсутність мерчандайзингової підтримки
А. Барішніков [7]	- неадекватність аналізу ринку і маркетингового планування; - наявність важко вирішуваних технічних і виробничих проблем, а також проблем, пов'язаних із самим продуктом; - установлення ціни на продукт, що значно перевищує планову; - неефективне планування або невиправданий поспіх; - своєчасна і вдала реакція на новий продукт з боку сильних конкурентів
Ф. Уэбстер [169]	Причини провалу нових промислових продуктів: - тактичні і стратегічні помилки при розробленні і маркетингу продукту; - помилкова оцінка потреб ринку, створення продуктів, що не відповідають цим потребам; - технічні причини (технічним фахівцям не удалось вирішити певну проблему, не були враховані потреби клієнтів або умови, в яких продукт буде використовуватися); - невміння спрогнозувати, який вплив зробить новий продукт на виробничий процес клієнта (як це позначиться на інвестиціях в існуючі промислові установки і устаткування, якою буде сумісність нового продукту з існуючими технологіями виробництва); - виведення на ринок незавершеного продукту, тобто продукту, в якого відсутні властивості, необхідні клієнтам, або який «працює» не так, як очікувалося; - неточне інформування клієнтів і співробітників маркетингової служби (поки торговельні представники і дистриб'ютори не визнають новий продукт повністю, вони навряд чи з ентузіазмом представлятимуть його клієнтам)
О.М. Хотяшева [175]	Маркетингові прорахунки: «розмиття» новизни товару; відсутність чітко окресленої мети до початку дослідження та розробки; помилки у виборі цільового ринку; слабкий комплекс маркетингу; недосконалість якісних характеристик товару; фактор часу; невідповідність планового і фактично необхідного бюджету. Форс-мажорні обставини – непередбачені зміни у зовнішньому середовищі, що негативно впливає на обсяг попиту на новий товар (зміна споживацьких переваг, реакція конкурентів, макроекономічні кризи)
Р.Г. Купер [148]	1. Недостатня ринкова орієнтація (неадекватний аналіз ринку, ігнорування вимог споживачів). 2. Дуже швидкі або дуже повільні темпи процесу розроблення нового товару. 3. Низька якість виконання робіт на етапах розроблення товару. 4. Відсутність реальної диференціації товарів. 5. Технічні проблеми. 6. Нестача ресурсів

Визначення пробного маркетингу та близького до нього поняття

Автор	Визначення
Ф. Котлер [78, 67]	<p>Пробний маркетинг – етап процесу розроблення товару, на якому товар та маркетингова програма проходять перевірку в умовах, максимально наближених до ринкових.</p> <p>Ринкове тестування – перевірка в реальних ринкових умовах товару, марочної назви, упаковки, маркетингової програми</p>
Р.Г. Купер [148]	<p>Ринковий тест – це експеримент, що дозволяє визначити ступінь прийняття ринком нового товару</p>
В.Р. Прауде [140]	<p>Тестування ринку – вивчення реакції покупців на новий товар</p>
П.Г. Перерва [134]	<p>Ринкова адекватність товару – наскільки товар (продукт) або виробнича програма відповідають вимогам ринку і споживачів</p>
Л.В. Балабанова [4]	<p>Випробовування в ринкових умовах – реалізація продукту на одному або декількох вибраних ринках і спостереження за попитом у рамках плану маркетингу</p>
Дж. Блайт [10]	<p>Ринкова оцінка – формальне дослідження ринку з метою оцінки життєздатності продукту на ринку.</p> <p>Пробний маркетинг – запуск продукту в невеликому географічному регіоні</p>
В.А. Федоровський [171]	<p>Апробація нового товару – випуск невеликої експериментальної партії нового виробу з метою його оперативної реалізації.</p> <p>Апробація – один із ефективних інструментів виявлення попиту</p>
С.С. Гаркавенко [20]	<p>Тестування товару в ринкових умовах – попередній продаж товару на обмеженій кількості ринків, що передуює виведенню на загальнонаціональний ринок</p>
Я. Деніель. [32]	<p>Тестовий маркетинг – маркетинг продукту або послуги в обмеженому обсязі, на обмеженій території і в межах обмеженого проміжку часу</p>
С.В. Мочерний [39, 40, 41]	<p>Випробування товару – етап розроблення новинок, у процесі якого товар і маркетингову стратегію випробовують у реальній обстановці для з'ясування поглядів споживачів та дилерів на особливості використання, експлуатації, перепродажу, а також для визначення розмірів ринку.</p> <p>Маркетинг пробний – вид маркетингу, зорієнтований на реалізацію товарів в одному або декількох відібраних регіонах, у процесі якої (реалізації) ведеться комплексне спостереження за збутом товарів, поведінкою споживачів на ринку</p>
В.Т. Бусел [16]	<p>Пробний – узятий або зроблений на пробу, який служить для проби, перевірки, випробування.</p> <p>Проба – перевірка, випробування властивостей, якостей чого-небудь і результат такої перевірки.</p> <p>Випробовувати – перевіряти на ділі якості, властивості кого-, чого-небудь, здатність до здійснення, виконання чогось.</p> <p>Випробовувати – перевіряти міцність чого-небудь, стійкість до певного впливу або здатність до певної дії</p>
Р.Г. Купер [148]	<p>Ринковий тест - це експеримент, що дозволяє визначити ступінь прийняття ринком нового товару</p>

Автор	Визначення
Н.І. Чухрай [177]	Пробний маркетинг - це випуск невеликої партії продукції для її ринкового тестування в одному чи декількох регіонах на основі спеціально розробленої маркетингової програми
В. Руделіус [151]	Ринкове тестування – пропозиція новинки потенційному споживачу, щоб визначити його готовність купити товар. Пробний маркетинг – обмежена реалізація товару в обмежених регіонах, що вважаються достатньо репрезентативними для національного ринку
А.Ф. Павленко, А.В. Войчак [131]	Пробний маркетинг - це пред'явлення реальної продукції потенційним споживачам за умов реального продажу з метою визначення того, що і як вони купують
О. Зозульов [51]	Ринковий тест – форма проведення експерименту. Пробний маркетинг – контрольований експеримент, що проводиться на обмеженій частині ринку в природних або наближених до них умовах з метою вивчення параметрів цільового ринку
П.С. Завьялов [43]	Випробування в ринкових умовах – з'ясування думок споживачів і дилерів відносно характеристик виробу, особливостей його вживання, визначення розміру ринку
В.А. Полторак [139]	Пробний маркетинг – це тип експерименту, метою якого є пробний, проведений до початку масового виробництва і реалізації відповідної продукції продаж товару для апробації всіх компонентів комплексу маркетингу в умовах, максимально наближених до ринкових, а також досягнення якогось ступеня впевненості в зробленому прогнозі
А.В. Короткова, И.М. Синяєва [168]	Пробний маркетинг (пробні продажі або ринкове тестування) – оцінка продукту і програми маркетинг у реальній ринковій обстановці
А.П. Дурович [38]	Випробування в ринкових умовах (пробний маркетинг) – пробний продаж (ринкове тестування) невеликих партій виробів на контрольованому ринку
Шив Чарльз Д. [180]	Тестування ринку – представлення продукту на окремих специфічних ринках
А.Барышников, А. Кузьмин [6]	Ринкові випробування або пробний маркетинг – це реалізація порівняно невеликої партії продукту в одному або декількох вибраних регіонах і спостереження за реальним розвитком подій в рамках раніше розробленого плану маркетингу
С.М. Ілляшенко [63]	Пробний маркетинг – метод випробування інновації в ринкових умовах

Таблиця А.4

Види тестування, що мають місце на етапах інноваційного циклу розробки товару

Джерело	Етапи інноваційного циклу розробки нового товару							
	Аналіз відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім	Генерація ідей інновацій	Відбір ідей	Розроблення задуму товару та його перевірка	Комплексний аналіз ринку і розроблення стратегії маркетингу	Оцінка можливостей досягнення цілей маркетингової програми	Розроблення товару	Ринкові випробування нової продукції
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О.І. Тивончук		Тестування ідей за ринковими, науково-технічними, виробничими та фінансовими критеріями		Ринкове тестування концепції. Технічна, виробнича, фінансова експертиза концепції				Пробний маркетинг
Ж.Ж. Ламбен [92]			Попередня оцінка ідей за критеріями відбору	Пробна реклама концепції товару	Прогнозування обсягі продаж на зразок пробного маркетингу			
В.Р. Прауде [140]		Тестування покупців	Просювання ідей		Тест бізнесу		Функціональний та споживчий тест	Тестування ринку та покупців
Т.Д. Гірченко [23]			Відбірковий перелік для відсівання ідей				Функціональне тестування	Випробування на ринку
Л.В. Балабанова [4]				Тестування концепції			Випробування в лабораторна та експлуатаційних умовах	Пробний маркетинг (ринкове тестування)
А.Ф. Павленко, А.В. Войчак [131]			Фільтрація ідей				Тестування марки й упаковки	Пробний маркетинг
О.М. Ястремська [186]							Функціональне тестування	Пробний маркетинг
С.С. Гаркавенко [20]			Селекція ідей	Перевірка концепції. Нейтральний тест			Функціональні тести	Тестування товару в ринкових умовах
Ф. Котлер [78, 80]			Попередня і повномасштабна перевірка ідей	Тестування концепції			Альфа та бета тестування прототипу	Ринкове тестування (пробний маркетинг)
В. Руделіус [151]			Попереднє тестування ідей із залученням споживачів		Відповідність товару маркетинговим і технологічним критеріям		Лабораторне й споживче тестування прототипу	Пробний маркетинг. Імітаційне тестування
А.О. Длігач [157, с. 114-119]		Тестування ідей нового продукту		Тестування концепції				Апробація маркетингової програми

Продовження табл. А.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
П.Г. Перерва [134]			Фільтрація ідей за критеріями відбору	Випробовування продукту на виробництві. Випробовування продукту споживачами				Оцінка ринкової адекватності товару. Тестування виробу, ринку, оцінка товару виробничим і фінансовим цілям
Ю.В. Каракай [69, 70]			Модель «трьох фільтрів» відбору реальних проектів інновацій					
А.П. Дурович [38]			Відсівання непридатних ідей		Оцінка ринкових, товарних, збутових і виробничих показників		Лабораторні випробування дослідних зразків	Пробний маркетинг (ринкове тестування)
В.Я. Кардаш [72]		Критерії генерування ідей	Селекціонування невдалих пропозицій за критеріями		Вивчення своїх матеріальних можливостей		Періодична оцінка новації	Випробування на стендах виробника, в реальних умовах (тестування пробної партії)
Р.Г. Купер [148]		Оцінка й відсівання пропонованих проектів			Маркетингові, технічні, виробничі та фінансові заходи		Технічні та маркетингові заходи. Тестування прототипу	Тестування товару, виробничого процесу, ринку
Н.І. Чухрай [177]			Фільтрування ідей				Функціональний тест	Пробний маркетинг
В.М. Щербань [184]				Тестування концепції			Тестування прототипу	Тестування прототипу в ринкових умовах
О.М. Хотяшева [173]		Тестування раціональності ідей	Внутрішня та зовнішня оцінка ідей. Ринкове тестування ідей		Тестування прототипу маркетингової програми		Лабораторне тестування дослідного зразка	Маркетингове (ринкове) тестування
http://www.valovaya.com.ua/?pages=32				Тестування концепції			Тестування продукту	Тестування торгової марки, упаковки, ціни. Комплексне тестування бренда
С.М.Ілляшенко [63]	Зіставлення ринкових можливостей і загроз із сильними й слабкими сторонами діяльності підприємства		Оцінка відповідності ідей певним вимогам. Відбір ідей за критеріями відбору	Перевірка задуму	Критерії для оцінки альтернативних інновацій	Оцінка виробничо-збутового потенціалу за критеріями	Лабораторні випробовування	Пробний маркетинг. Імітаційне ринкове тестування. Імітаційне комп'ютерне моделювання

Інструменти маркетингового тестування

	Види тестування	Інструменти тестування (маркетингові фільтри)
1	Тестування напрямків та видів інноваційної діяльності	Портфельні методи (бульбашкові діаграми) [148]
2	Тестування джерел ідей	Стандартні маркетингові дослідження споживачів [29, 35, 60, 140, 133] Методи генерації ідей інновацій (традиційні, плюс нетрадиційні, на кшталт [35]): - метод оцінки відмінних і подібних рис продуктів, що порівнюють; - метод міні-концепції функцій товару
3	Тестування ідей	Метод контрольних питань [148, 179, 23, 6, 7] Метод критеріїв фільтрації [133, 78, 72, 180, 94, 6, 7] Портфельні методи (бульбашкові діаграми) [148] Умовний показник якості ідей [92, 179] Алгоритм Дж. Меаре [92] Анкета запитань-критеріїв [148,92] Методика рейтингу ідей [133, 78, 131, 140, 72, 94, 7, 6] Формула успіху [78, 133] Методика аналітичної мережної оцінки [133] Стандартні бланки оцінки [133, 94] Чек-листи [133, 20] Метод оціночної шкали [133, 20] Стандартні маркетингові дослідження споживачів [151] Сумісний аналіз [20] Моделі бальної оцінки [148, 22] Матриця Нілсена та Матриця MDA [72] Пробні продажі ідей [175]
4	Тестування концепції нового товару	Метод контрольних питань [148, 133, 140] Моделі бальної оцінки [148] Критерії перевірки [131] Чинники оцінки [72] Стандартні маркетингові дослідження споживачів [184, 78, 92, 23, 140, 35, 133, 4, 23, 180, 94, 7, 6] Методи прогностичної цінності заявлених намірів зробити покупку [20, 92] Спільний (сумісний) аналіз [92, 20, 80] Пошукові питання [35] Метод порівняння рейтингів, попарної оцінки концепцій [35] Функціонально вартісний аналіз [133] Матриця Нілсена та матриця MDA [72] Матриця переваг споживачів [140]
5	Тестування маркетингової стратегії	Методи прогнозування попиту [92] Матриця Нілсена [38] Стандартні маркетингові дослідження споживачів [184, 78, 92, 23, 140, 35, 133, 4, 180, 94, 7, 6]
6	Тестування намічених цілей та можливостей	Економічні методи (IRR, NPV) [148, 185] Аналіз беззбитковості, функціонально-вартісний аналіз, аналіз ризику, методи прогнозування попиту [20, 73]
7	Тестування дослідного зразка нового товару	Випробування в лабораторних умовах [4, 133, 140, 151, 148, 184] Випробування в експлуатаційних умовах [4, 80, 140, 148, 151, 184] Портфельні методи (бульбашкові діаграми) [148] Функціонально вартісний аналіз [133] Матриця Нілсена та матриця MDA [72]
8	Тестування ринку (пробний маркетинг)	Тестування товару споживачами: - польові маркетингові дослідження [98, 133, 156, 184]; - лабораторні маркетингові дослідження [133]; - аналітичне моделювання оцінки суб'єктивної якості товару (модель Розенберга, модель з ідеальною точкою) [133]; - багатовимірне комп'ютерне моделювання [133]; - польові випробування, споживчі тести, тести переваг споживачів [148]; - дослідне споживання, тестування на стендах виробника [72]. Тестування виробництва – пробні методи виробництва [148]. Ринкові тести – різні методи пробного маркетингу [184, 80, 4, 140]

Таблиця А.6

Переваги та недоліки різних видів пробного маркетингу

Вид пробного маркетингу	Сутність	Переваги	Недоліки	Можливість використання для промислового ринку
1	2	3	4	5
Традиційний пробний маркетинг	Виведення товару на ринок визначеного географічного регіону, на невеликі сегменти ринку, що є репрезентативними до всього ринку і на яких реалізується повномасштабна програма маркетингу. Аналізуються діяльність торгових точок, методи розповсюдження і стимулювання, оцінюється відповідність продукту запитам споживачів. Результатом є прогнозований об'єм продажу нового товару та адекватність його комплексу маркетингу.	1. Реальне виведення товару на реальний ринок. 2. Дозволяє своєчасно виявити проблеми і внести необхідні корективи, щоб уникнути грубих прорахунків. 3. Має найбільш достовірні результати.	1. Найдорожчий вид пробного маркетингу. 2. Вимагає для своєї реалізації багато часу (від 3 міс до 2-3 років). 3. Складність у проведенні та у виборі репрезентативної ділянки ринку. 4. Неможливо протестувати одночасно багато проєктів. 5. Затримка між проведенням дослідження та прийняттям маркетингових рішень. 6. Стає відомим конкурентам. 7. Значна масштабність дослідження (кілька міст з великою кількістю магазинів)	Досить ускладнено. Його використання залежить від наступних факторів: серійності випуску продукції, технічної складності продукту, ціни за одиницю, вартості виготовлення пробних партій. Чим менша серійність виготовлення, вища ціна і технічна складність – тим даний метод недоцільно, а іноді і неможливо реалізувати. Найбільше даний метод підходить до споживчих товарів.
Контрольований пробний маркетинг	Спрощений вид традиційного пробного маркетингу, що передбачає створення окремих спеціальних панелей торгових точок, в яких виробник продає новий товар, встановлює ціни, застосовує різні форми стимулювання.	1. Більш швидкий, дешевий і контрольований ніж традиційний. 2. Менші масштаби дослідження порівняно зі стандартним (кілька магазинів в декількох містах). 3. Середня достовірність результатів. 4. Має справу з реально існуючими товарами і ринками.	1. Незважаючи на дешевизну і меншу реалізацію в часі в порівнянні із традиційним, все-таки даний вид пробного маркетингу відноситься до дорогих і довготривалих. 2. Збутові канали можуть не відповідати тим каналам, що використовуються в практичній роботі підприємства, через менші масштаби пробного ринку. 3. Переважна більшість недоліків попереднього виду.	Досить ускладнено, за тими ж причинами, що і попередній вид. Хоч даний вид і не такий масштабний (реалізувати можна через одного дилера), проте для прийняття рішення про доцільність його проведення потрібно порівняти очікувані прибутки від продажу нового товару в масштабах всього ринку з понесеними витратами на його реалізацію.

Продовження табл. А.6

1	2	3	4	5
<p>Математичне моделювання (маркетингова модель) ринку</p>	<p>Ринок описується у вигляді серії рівнянь, або моделей, з n-ю кількістю вхідних параметрів, що дозволяють спрогнозувати обсяги продаж нового товару. Для моделювання ринку використовують накопичені раніше дані, а також складні взаємозв'язки між ними. За допомогою розробленої моделі можна спрогнозувати обсяги первісних, повторних купівель та рівень майбутніх продаж. Модель ринку будується на певній «стандартній» оборотці комп'ютерної програми, з поправкою на специфіку ринку, товару, споживача.</p>	<p>1. Попередньо дозволяє, ще на більш ранніх етапах створення товару, спрогнозувати обсяг продаж і реакцію споживачів. 2. Незначна вартість проведення процедури. 3. Не розкриваються задуми перед конкурентами. 4. Дозволяє протестувати велику кількість проектів на моделі ринку і потім вибрати кращий. 5. Швидкість у реалізації, та оперативність отримання результатів. 6. Швидка зміна вхідних умов для отримання миттєвого результату.</p>	<p>1. Має справу з «віртуально» існуючими товарами, ринками, споживачами. 2. Необхідна наявність великого масиву даних про аналогічні проекти, глибоких знань поведінки споживачів, особливостей ринку і товару. 3. Потребує розробки складних програм (моделей), що часто лежать поза можливостями фірми-виробника, що передбачає звернення до сторонніх фірм, що проводять такі дослідження. 5. Середня або низька точність результату, що залежить від адекватності моделі.</p>	<p>Ускладнено, оскільки ринок промислової продукції має певну специфіку – великий термін служби продукції, незначна її серійність, незначні повторні покупки – і досить важко знайти строгі взаємозалежності між факторами що впливають на обсяги продажу. Промисловий ринок важче представити у вигляді певної моделі, в порівнянні із споживчим. Однак можна спрогнозувати приблизні об'єми ринку на початкових стадіях розробки, коли відсутні будь-які данні, не проводячи реальних опитувань споживачів.</p>
<p>Лабораторний експеримент (лабораторний пробний ринок) або імітаційне ринкове тестування</p>	<p>Аналізуються пробні покупки продукції, що виконувалися споживачами в лабораторній обстановці. Дослідник презентує цільовим споживачам різні продукти серед яких є і новий. Покупцям видається певна сума коштів, за які вони можуть здійснити покупку у місцях реалізації: діючому або віртуальному магазині (для споживчих товарів); виставках, стендах виробника (для виробничих). За результатами продаж визначають скільки було куплено нового товару і</p>	<p>1. Такі дослідження не дуже дорогі, оперативні, та не розкривають задумів новатора конкурентам. 2. Дозволяють зробити швидко оцінку перспективності новинки, та міру її успіху. 3. Дозволяє оцінити відповідність товару запитам споживачів, а також по відношенню до конкурента. З'ясувати ймовірність повторних закупок. 4. Реальність – споживач контактує з реальним товаром, однак в штучно створених</p>	<p>1. Для обробки результатів потрібно використовувати складні комп'ютерні моделі. 2. Штучно створені умови процесу здійснення купівлі. 3. Незначна вибірка споживачів. Складність у підборі репрезентативної вибірки. 4. Результати лабораторного експерименту не такі точні та надійні, як розгорнуті дослідження в реальному житті. 5. Неможливо протестувати одночасно кілька альтернативних проектів нових товарів.</p>	<p>Є певні застереження. Можна спрогнозувати рівень первинних купівель, та оцінити рівень відношення споживачів до нової продукції – якщо провести певну презентацію, виставку із запрошенням цільових споживачів. Поте спрогнозувати рівень повторних купівель навряд чи можна, а чи це взагалі потрібно? Неможливо надати споживачу протестувати в домашніх умовах різні види промислової продукції (наприклад, що характеризується високою</p>

Продовження табл. А.6

1	2	3	4	5
	<p>товарів конкурентів. Далі споживачі тестують продукт в домашніх умовах – щоб оцінки їх шанси зробити повторну покупку, та визначити прогнозні продажі у масштабах всього ринку.</p>	<p>умовах. 5. Можна врахувати вплив цінових і нецінових факторів, а також витрат на стимулювання на рівень продаж.</p>		<p>вартістю, громіздкістю та ін.).</p>
<p>Віртуальний пробний маркетинг</p>	<p>Передбачає запрошення потенційних споживачів до віртуального магазину (для споживчих товарів) або віртуального експериментального стенду виробника (для товарів виробничого призначення), з метою визначення реакції споживачів на новий товар та порівняння його з конкурентами. Причому споживачі можуть знаходитися в різних географічних регіонах, якщо використовується мережа Інтернет. Специфічною особливістю для промислових товарів є те, що у споживачів є унікальна можливість побачити в віртуальних експлуатаційних умовах роботу нового товару. Віртуальний пробний маркетинг схожий на сітьову комп'ютерну гру, з необмеженою кількістю учасників.</p>	<p>1. Не передбачає виготовлення презентаційних зразків, які можуть коштувати надто дорого. 2. Є унікальна можливість побачити новий товар в 3D вимірі та механізм його дії. 3. Дешева альтернатива стандартному пробному маркетингу. 4. Є унікальна можливість протестувати високовартісні промислові товари, які можуть бути виготовлені лише одиничними накладками. 5. За один раз можна протестувати неймовірну велику кількість альтернатив. 6. Споживачі приймають безпосередню участь під час створення новинки. 7. Споживачі можуть приймати участь у дослідженні віддалено. 8. Швидка зміна вхідних умов, з метою моделювання кінцевих результатів. 9. Швидкість отримання та передачі інформації.</p>	<p>1. Неможливо врахувати такі фактори, як смак, запах, дотик, що важливі для споживчих товарів. 2. Імітація – ніколи не буде реальністю. Невідомо наскільки правдива реакція споживачів в таких умовах. 3. Складність в написанні програми та її дороговизна.</p>	<p>Даний вид пробного маркетингу найкраще підходить для промислової продукції. Оскільки непотрібно виготовляти високовартісні прототипи товарів – їх можна спроектувати віртуально, і презентувати цільовим споживачам, та визначити їхнє ставлення до продукції, порівняти з конкурентною продукцією, та визначити прогнозні обсяги продажів. Віртуально також можна спроектувати і ті режими експлуатації в яких буде вона використовуватися. Якщо це стосується певного виробничого обладнання (наприклад, верстат), то можна навіть спроектувати виробничу дільницю, потокову лінію, чи повністю виробництво в якому він буде встановлений.</p>

Продовження табл. А.6

1	2	3	4	5
Альфа-(бета)-тести використання товарів	Може здійснюватися двома методами. Неформалізований метод – альфа тест – прототип продукту демонструється цільовим споживачам на експлуатаційних стендах виробника. Формалізований метод – бета тест – виробник надає споживачам в безкоштовне використання пробну партію товару, та спостерігає як споживачі використовують новий товар, аналізуються різні непередбачені проблеми, що виникають в процесі експлуатації. За результатами визначають намір споживачів здійснити купівлю.	1. Не розкриваються задуми перед конкурентами. 2. Товар піддається реальному експлуатаційному тестуванню протягом визначеного терміну. 3. Висока зацікавленість споживачів. 4. Споживачі приймають безпосередню участь у дослідженні. 5. Дозволяє оцінити відповідність товару запитам споживачів. 6. Дозволяє зробити швидко оцінку перспективності новинки, та міру її успіху.	1. Вимагає значних витрат на проведення. 2. Складність у визначенні кому ж потрібно надати прототип у експлуатацію, через невелику вибірку. 3. Складність в поширенні результатів – вибірка може бути не випадковою, а тести підлаштовані під конкретні умови споживача. 4. Неможливо протестувати маркетингову стратегію виходу товару на ринок. 5. Неможливо протестувати одночасно кілька альтернативних проектів.	Даний метод використовується саме для промислових товарів. Для високотехнологічних та дорогих товарів – неформалізований метод, для простих і дешевих – формалізований.
Галузеві виставки (торгові презентації)	На виставки запрошують велику кількість покупців, яких знайомлять з новинками в стислий час (кілька днів). Представники компанії-виробника аналізують реакцію покупців на запропоновані товари, часто по відношенню до конкурентної продукції. Потім оцінюється їх інтерес та наміру оформити замовлення.	1. На виставки приходять виключно цільові споживачі, які бажають ознайомитися з новими продуктами та галузевими тенденціями 2. Незначні витрати коштів та часу, в порівнянні з традиційними видами. 3. Висока зацікавленість споживачів та їх безпосередня участь. 4. Оцінка відповідності товару запитам споживачів. 6. Оцінка перспективності новинки, та міри її успіху.	1. Бажання ознайомитися з продуктом не завжди свідчить про бажання здійснити купівлю. 2. Розкриваються наміри перед конкурентами – які можуть виступати в ролі звичайних споживачів. 3. Можна протестувати кілька альтернативних проектів. 4. Більшість концепцій представлено лише малюнками та зразками. 5. Деякі якісні та кількісні характеристики не піддаються тестуванню.	Можна використовувати, однак важко спрогнозувати ринок у цілому, оскільки на виставку можуть приїхати не всі цільові споживачі. Все залежить від регулярності і направленості виставки. Чим менш регулярно проводиться виставка і чим вона більш спеціалізована – тим більше шансів побачити реальних покупців.

Продовження табл. А.6

1	2	3	4	5
<p>Виставки для дистриб'юторів</p>	<p>В демонстраційному залі виробник представляє новий товар для дилерів і дистриб'юторів, та підписує контракти на поставки продукції.</p>	<p>1. Незначні витрати коштів та часу, в порівнянні з традиційними видами.</p>	<p>1. Важко спрогнозувати обсяги продаж. Проявлений інтерес дистриб'ютора до нової продукції, ще не говорить про успіх продукції у споживачів. 2. Цільові споживачі не приймають участь у такому дослідженні.</p>	<p>Даний метод можна використовувати для багатосерійної продукції, однак дистриб'ютори це не кінцеві споживачі, і навіть якщо він і погодиться внести нову продукцію до свого прасу, це не означає, що споживачі куплять її. Для малосерійної продукції даний метод зовсім не підходить, оскільки продукцію що виготовляють за індивідуальним замовленням, купують безпосередньо у виробника.</p>

Класифікація видів новизни товарів

Класифікаційна ознака	Класифікаційні рівні
1. За суб'єктом новизни:	<p>Споживча (або суспільна) новизна – товар, що призводить до появи і задоволення нової потреби або принаймні нового, ефективнішого способу задоволення вже існуючої потреби. Це будь-який товар, який споживач вважає новим.</p> <p>Виробнича новизна – до нових виробів відносять будь-який товар, що вперше виготовляється підприємством, незважаючи на його якісні відмінності й рівень новизни для ринку. В цьому разі, якщо товар існує на ринку протягом тривалого періоду, а підприємство вперше освоїло його виробництво, – товар можна віднести до категорії нових.</p> <p>Ринкова новизна – товар, що новий для даного ринку. Під ринком, у цьому випадку, розуміємо або певну сукупність споживачів, які раніше даним товаром не користувалися (чи таких споживачів зовсім не було, оскільки не було і самого товару), або географічну територію (наприклад, товар може бути новим для України, але широко відомим у країнах ЄС)</p>
2. За масштабом новизни:	товар, що новий у цілому для світу, певної країни, регіону, галузі в країні, або ж для окремого підприємства
3. За глибиною внесених змін у старий товар:	<p>Справжня новизна – товари належать до нових, якщо в них немає аналогів, а тому вся сукупність суттєвих ознак складається тільки з раніше не відомих (відмінних).</p> <p>Незначна новизна – товари відносять до нових, якщо вони мають аналоги, а також певну новизну в сукупності суттєвих ознак.</p> <p>Квазіновизна – товари відрізняються від аналога своїми допоміжними і додатковими функціями й ознаками.</p> <p>Нульова новизна – товари-дублікати, що копіюють існуючі продукти, які вже існують на ринку</p>
4. За об'єктом новизни, тобто за об'єктом внесених змін стосовно традиційного товару:	<p>Маркетингова новизна – об'єктом змін був маркетинговий комплекс. Це вживання нових маркетингових підходів, стратегій, заходів. Це так звані маркетингові «ноу-хау», новий товар за своїми параметрами і характеристиками нічим не відрізняється від традиційного, але наділений новим маркетинговим комплексом (отримав нове обличчя).</p> <p>Ресурсна новизна – освоєння під час виробництва товару нового виду сировини, комплектуючих або напівфабрикатів, що призводять до підвищення рівня якості та споживчих характеристик нових товарів.</p> <p>Технологічна новизна – використання нової технологічної ідеї, покладеної в основу виробництва, нового конструкторського виконання, введення нового методу виробництва, що призводить до зміни технологічного рівня товару.</p> <p>Соціальна новизна – об'єктом зміни є соціальні характеристики товару. Споживання товару з новими соціальними характеристиками призводить до покращання життя суспільства.</p> <p>Екологічна новизна – товар володіє новими екологічними параметрами, що призводять до зменшення (або повної</p>

Класифікаційна ознака	Класифікаційні рівні
	<p>відсутності) негативного впливу на навколишнє природне середовище під час виробництва, споживання та утилізації (або рециркуляції) товару.</p> <p>Ринкова новизна – створення або освоєння нового ринку (сегмента, ніші) збуту для традиційного товару.</p> <p>Товарна новизна – кількісні та якісні параметри відмінності нового товару від традиційного, а також його аналогів та прототипів. Такими параметрами можуть виступати техніко-економічні характеристики продукції.</p> <p>Цей перелік можна продовжити, виділивши фінансову, управлінську, кадрову та інші види новизни, проте вони не мають такого значного впливу на покращання споживчих характеристик товарних інновацій.</p>
5. За цілями (за ефективністю, результатом):	<p>Абсолютна новизна – якщо немає аналогів традиційного товару.</p> <p>Вартісна новизна – витрати на розроблення і впровадження нижчі, ніж у традиційних товарах.</p> <p>Доцільна новизна – впровадження товару забезпечує підвищення рівня якості.</p> <p>Суб'єктивна новизна – новизна для певних споживачів, які раніше не були знайомі з даним продуктом.</p> <p>Ринкова новизна – оцінка новизни у світі, в країні, в галузі, для конкретного підприємства. При цьому робиться наголос на оцінці розширення кола потенційних споживачів і змінах у галузі</p>
6. За ступенем новизни:	<p>Найвища – абсолютно новий товар, який не має аналогів у світі.</p> <p>Висока – товар, який не має аналогів в Україні.</p> <p>Значуща – принципова зміна споживчих властивостей товару.</p> <p>Достатня – принципова технологічна модифікація виробу.</p> <p>Незначна – кардинальна зміна внутрішніх або зовнішніх параметрів.</p> <p>Помилкова – безглузда або малоістотна модифікація товару</p>
7. За ступенем новизни для споживача (за ступенем необхідних змін у поведінці споживача):	<p>Спадкоємна новизна – не вимагає від споживача нових звичок. До використання кожної нової моделі людині не потрібно пристосовуватися.</p> <p>Динамічна новизна – вимагає від споживача певних змін у поведінці. Новий товар, що потрапляє до цієї категорії, обумовлює майже природні та ледь помітні зміни споживчої поведінки так, що сам споживач відчутти це зможе лише згодом.</p> <p>Принципова новизна – зовсім нові схеми поведінки споживача</p>

Примітка: складено за []

Додаток Б

Таблиця Б.1

Підрахунок величини невдачі нової продукції на ринку

Насоси за видами	Вид невдачі	Складова успіху/невдачі нового товару			
		Фінансова	Маркетингова	Технічна	Стратегічна
• Відцентрові, за видами:					
- загальновиробничі:					
Д 630-90А-2	ринковий успіх	1	1	1	1
Д 2310-48ТЗ	абсолютна невдача (провал)	0	0	0	0
Д 6300-27-3-1	часткова невдача	1	0	1	0
Д 3200-75А-2	абсолютна невдача (провал)	0	0	1	0
Д 6700-33-3-1	ринковий успіх	1	1	1	1
- нафтові:					
НПВ 3600-120-М	часткова невдача	1	0	1	1
НПВ 3600-135а-М	абсолютна невдача (провал)	0	0	0	0
НПВ 5000-120-М	часткова невдача	1	0	1	0
- мережні					
СЭ 5000-160-25	ринковий успіх	1	1	1	1
- передвключені					
ПД 1600-180-2	часткова невдача	1	0	1	0
ПД 1600-180-2а	відносна невдача	1	0	0	0
- конденсатні					
КсВ 300-70	часткова невдача	1	0	1	0
КсВ 1000-95	ринковий успіх	1	1	1	1
- живильні					
ПЭ 580-195-5	абсолютна невдача (провал)	0	0	1	0
ПЭ 600-300-4	ринковий успіх	1	1	1	1
- спеціальні					
ЦНС 63-1900-3К	абсолютна невдача (провал)	0	0	0	0
• Вакуумні:					
2АВПл-30	ринковий успіх	1	1	1	1
НВЗ-300	ринковий успіх	1	1	1	1

Примітки: «0» - невдача, «1» - успіх

Частка продукції що належить до ринково успішної – $7/18*100=38,9\%$.

Частка продукції що зазнала невдачі на ринку – $11/18*100=61,1\%$, у тому числі:

- абсолютної невдачі (повного провалу) – $5/18*100=27,8\%$;
- часткової невдачі – $5/18*100=27,8\%$;
- відносної невдачі – $1/18*100=5,5\%$.

Додаток В

Таблиця В.1

Прогнозування часу коли потрібно здійснювати модернізацію нової продукції

Продукція за видами	Значення показників			
	$K_n^{вив}$	$K_n^{доп}$	i	n
• Відцентрові, за видами:				
- загальновиробничі:				
Д 630-90А-2	0,62	0,10	0,15	13
Д 2310-48ТЗ	0,29	0,10	0,19	6
Д 6300-27-3-1	0,81	0,10	0,16	14
Д 3200-75А-2	0,35	0,10	0,19	7
Д 6700-33-3-1	0,64	0,10	0,14	9
- нафтові:				
НПВ 3600-120-М	0,60	0,15	0,15	10
НПВ 3600-135а-М	0,38	0,15	0,15	7
НПВ 5000-120-М	0,41	0,15	0,15	7
- мережеві				
СЭ 5000-160-25	0,55	0,25	0,15	6
- предвключені				
ПД 1600-180-2	0,35	0,10	0,15	9
ПД 1600-180-2а	0,33	0,10	0,15	8
- конденсатні				
КсВ 300-70	0,30	0,10	0,12	9
КсВ 1000-95	0,48	0,10	0,12	14
- живильні				
ПЭ 580-195-5	0,25	0,10	0,12	8
ПЭ 600-300-4	0,63	0,10	0,12	16
- спеціальні				
ЦНС 63-1900-3К	0,24	0,10	0,12	8
• Вакуумні:				
2АВПл-30	0,54	0,25	0,15	5
НВЗ-300	0,51	0,25	0,15	5

Додаток Г

Таблиця Г.1

Оцінна шкала перспективності ідеї нового живильного насосу

Група факторів	Вага групи факторів	Критерії	Вага критеріїв	Бальна оцінка критеріїв*	Сумарна оцінка по факторам/критеріям
Фактори стратегічного управління підприємства	0,05	Прибутковість	0,25	6	7,2500
		Ризик	0,25	5	
		Імідж	0,25	10	
		Стратегія	0,25	8	
		Загалом по фактору	1,00	-	
Ринкові фактори	0,10	Місткість ринку	0,15	6	7,7500
		Місце знаходження ринку	0,10	8	
		Потенційна частка ринку	0,25	8	
		Ступінь диверсифікованості компанії	0,05	8	
		Ступінь впевненості в майбутньому розвитку галузі	0,25	9	
		Рівень конкуренції	0,20	7	
		Загалом по фактору	1,00	-	
Товарні фактори	0,25	Якість товару	0,15	9	8,45
		Ступінь безпечності	0,05	9	
		Співвідношення ціна/якість	0,25	7	
		Ступінь унікальності	0,15	10	
		Тривалість ЖЦТ	0,10	10	
		Післяпродажне обслуговування	0,10	8	
		Експлуатаційні витрати	0,20	8	
		Загалом по фактору	1,00	-	
Виробничо-технічні фактори	0,15	Ноу-хау	0,25	9	8,5000
		Техніко-економічні характеристики обладнання	0,25	9	
		Технічне оснащення	0,25	8	
		Технологічне оснащення	0,25	8	
		Загалом по фактору	1,00	-	
Фактори ресурсного забезпечення	0,20	Обігові кошти	0,33	6	6,2700
		Кредити	0,33	6	
		Інвестиції	0,34	7	
		Загалом по фактору	1,00	-	
Інтелектуальні та науково-технічні фактори	0,10	Освітній рівень персоналу	0,33	9	8,2500
		Рівень знань працівників	0,33	9	
		Інформаційне оснащення	0,34	7	
		Загалом по фактору	1,00	-	
Маркетингові фактори	0,15	Канали збуту	0,50	8	7,0000
		Засоби стимулювання попиту	0,50	6	
		Загалом по фактору	1,00	-	
Всього за групою факторів	1,00	-	-	-	7,654

* - за 10-ти бальною шкалою; i – кількість критеріїв; j – кількість факторів.

Додаток Д
Проміжні результати розрахунку комплексного показника
маркетингового тестування

Результати розрахунку рівня споживчої привабливості інноваційного товару

Рівень ідеї

Таблиця Д.1

Мультиатрибутивне моделювання ідеї інноваційного товару

Споживчі вимоги (атрибути) до інноваційної продукції	Кількісно-якісна зміна по відношенню до прототипу	Оцінка атрибутів		Повна корисність, бали (0,00-1,00)
		Важливість (0,00-1,00)	Присутність, бали (0-1)	
1.1 Широка галузь застосування насосного агрегату	інноваційний насос має більш широку область застосування, в порівнянні з прототипом	0,06	0,8	0,8523
1.2 Економія електричної енергії (зниження витрат експлуатації)	- 5,6%	0,1	0,85	
1.3 Прийнятна ціна насосу для споживачів	- 17% від ціни прототипу	0,13	0,75	
1.4 Економія на мастильних матеріалах (зниження витрат експлуатації)	- 17%	0,07	0,95	
1.5 Менші габарити насосного агрегату	на рівні прототипу	0,02	0,87	
1.6 Прийнятна ціна електродвигуна для насосу	на рівні прототипу	0,12	0,82	
1.7 Прийнятний рівень шумових характеристик	- 8%	0,04	0,85	
1.8 Широкий спектр перекачувальних рідин	+20%	0,13	0,74	
1.9 Дешева трубо-локаційна розв'язка	на рівні прототипу (можливість використання існуючої)	0,08	0,86	
1.10 Відсутність обмежень за розміщенням насосного агрегату	відриті майданчики замість критих приміщень	0,07	0,95	
1.11 Дешева система охолодження (зниження витрат експлуатації)	повітряна замість холодильної установки	0,1	0,94	
1.12 Традиційний привід насосного агрегату	так	0,08	1	

Рівень концепції

Таблиця Д.2

Мультиатрибутивне моделювання концепції інноваційного товару

Атрибути	Важливість атрибуту (0,00-1,00)	Об'єктивні властивості	Оцінка властивостей		Часткова корисність, бали (0,00-1,00)	Повна корисність, бали (0,00-1,00)
			Важливість (0,00-1,00)	Присутність бали (0-1)		
1. Товар за задумом	0,33	широка галузь застосування	0,15	0,8	0,8747	0,8443
		традиційний привід	0,13	1		
		робота за мінімального втручання з боку персоналу та сервісу	0,21	0,85		
		економія на експлуатаційних витратах	0,22	0,91		
		відсутність обмежень за розміщенням	0,15	0,95		
		широкий спектр перекачувальних рідин	0,14	0,74		
2. Товар у реальному виконанні	0,33	напір 90 м	0,05	0,8	0,7514	
		подача до 630 м ³	0,08	0,85		
		температура перекачуваної рідини від -10 до +110 ⁰ С	0,14	0,74		
		розміром часток у рідині до 0,5 мм	0,12	0,54		
		температура навколишнього середовища -50 ... +50 ⁰ С	0,08	1		
		напрацювання на відмову більше 51600 н/годин	0,14	0,8		
		ціна 14900 грн	0,17	0,7		
		витрати електроенергії 212,5 кВт/год	0,09	0,65		
		термін служби становить більше 20 років	0,04	0,9		
		електричні мережі з напругою 220/380 В	0,01	0,95		
		потужність 250 кВт	0,08	0,75		
		3. Товар з підкріпленням	0,33	гарантійний термін експлуатації складає 18 місяців		0,27	0,9	0,9325
модифікація і комплектація згідно з побажаннями замовника	0,12			0,95		
перший монтаж і пуско-налагоджувані роботи – безкоштовні	0,21			1		
знижка на запасні частини до насосу 20%	0,13			0,85		
оптовим покупцям надається знижка у 5%	0,05			0,7		
можливий продаж насосу у кредит або лізинг	0,22			1		

Рівень дослідного зразка

Таблиця Д.3

Мультиатрибутивне моделювання товару (фрагмент)

Атрибути	Важливість атрибуту (0,00-1,00)	Об'єктивні властивості	Оцінка властивостей		Часткова корисність, бали (0,00-1,00)	Повна корисність, бали (0,00-1,00)
			Важливість (0,00-1,00)	Присутність, бали (0-1)		
1. Енерго-ефективність	0,1	Потужність насосу, кВт	0,20	0,8	0,917	0,872
		ККД, на номінальному режимі, %	0,09	0,9		
		ККД, на кордонах робочого діапазону, %	0,15	0,10		
		...	0,39	...		
		Кавітаційний запас, м	0,17	0,8		
2. Надійність і довговічність	0,18	Середній термін служби, років	0,21	0,10	0,902	
		Напрацювання на відмову, годин	0,18	0,9		
		Ресурс до капітального ремонту, годин	0,19	0,9		
		Рівень вібрації	0,08	0,6		
		Стійкість деталей насосу до корозії	0,15	0,9		
		...	0,05	...		
		Діапазон робочих температур	0,14	0,9		
3. Ремонтпридатність	0,07	Габарити (д*ш*в), мм	0,15	0,7	0,813	
		Маса, кг	0,12	0,7		
		Рівень уніфікації запчастин	0,35	0,8		
		...	0,26	...		
		Величина інтервалів міжремонтних періодів	0,12	0,7		
4. Всмоктувальна здатність	0,14	Подача, м ³ /годину	0,24	0,8	0,869	
		Температура рідини яку перекачують, °С	0,20	0,8		
		Кавітаційний запас, м	0,17	0,9		
		...	0,26	...		
		Номінальна частота обертання ротора, об/хв.	0,13	0,8		
5. Універсальність	0,13	Подача, м ³ /годину (по графіку)	0,14	0,9	0,868	
		Напір, м (по графіку)	0,16	0,9		
		Температура рідини яку перекачують, °С	0,14	0,7		
		Кавітаційний запас, м	0,11	0,10		
		...	0,30	...		
		Кількість ступенів	0,15	0,6		
6. Взаємозамінність	0,06	Габарити (д*ш*в), мм	0,21	0,8	0,74	
		Температура рідини яку перекачують, °С	0,30	0,7		
		...	0,17	...		
		Кавітаційний запас, м	0,32	0,6		
7. Екологічна безпека	0,01	Об'єм витоків (утечки)	0,45	0,7	0,755	
		Тип ущільнення	0,55	0,8		
8. Економічність	0,23	ККД, на номінальному режимі, %	0,12	0,9	0,866	
		ККД, на кордонах робочого діапазону, %	0,13	0,7		
		Витрати енергії на одиницю об'єму води, кВт/м ³ /год	0,24	0,8		
		...	0,16	...		
		Вартість життєвого циклу, грн.	0,35	0,9		
9. Сервісна підтримка	0,08	Гарантія, міс	0,20	0,10	0,94	
		Доводка, модифікація і комплектація на вимоги замовника	0,18	0,9		
		...	0,41	...		
		Післяпродажний сервіс	0,21	0,8		

Характеристики товарів конкурентів

Показники	Товаровиробник				
	ВАТ „Насосенерго маш”, Україна	Лівгідромаш, Росія	Пролетарський насосний завод, Росія	Уралгідромаш, Росія	ВАТ „Калужський турбінний завод”
Якісні:					
Матеріал, бали	3	1	2	3	1
Середній термін служби, років	20	8	10	17	15
Напрацювання на відмову, н/годин	51600	20100	25700	43800	38600
Відповідність стандартам	ISO:9000	національним	національним	національним	національним
Тип ущільнення	відсутнє	сальник	сальник	торцеве	торцеве
Рівень шуму, бали	4	1	2	3	2
Рівень вібрації, бали	4	1	2	2	1
Стійкість насоса до корозії, бали	4	1	2	3	2
Технічні:					
Подача, м ³ /годину	630	500	650	630	700
Напір, м	90	68	100	90	90
Частота обертання, об/хв.	1500	980	1250	1450	1300
Потужність електродвигуна, кВт	212,5	182	220	250	250
Габарити, мм:					
Довжина	2770	2555	2555	2700	2619
Ширина	1205	1000	1000	1150	1058
Висота	1280	1085	1085	1188	1117
Маса, кг	2380	2210	2210	2381	2400
Температура рідини яку перекачують, °С	110	85	70	85	70
ККД, %	84	70	72	80	80
Кавітаційний запас, м	5,5	3,5	3,5	5,0	4,5
Сервісні показники:					
Гарантія, міс	18	9	6	12	6
Доводка, модифікація і комплектація на вимоги замовника	так	ні	ні	так	ні
Післяпродажний сервіс, бали	3	0	0	2	1
Забезпечення запасними частинами, бали	2	1	0	1	0
Знижка на запасні частини, %	20	0	5	10	5
Економічні показники:					
Ціна насосу (без ПДВ), грн.	12381,45	7918	9980	11200	10480
Ціна двигуна, грн.	25000	25000	25000	25000	25000
Витрати енергії на одиницю об'єму води, кВт/м ³ /год	28,33	18,48	24,37	31,75	28,57

Рівень витрат споживання

Таблиця Д.5

Величина витрат споживання інноваційного насосу виробництва ВАТ „Насосенергомаш”, та традиційного насосу виробництва ТОВ „Лівгідромаш”

№	Витрати споживання	ВАТ „Насосенергомаш”		ТОВ „Лівгідромаш”
		Традиційний насос	Інноваційний насос	Традиційний насос
1	Витрати електричної енергії на роботу насосу (при умові що насосний агрегат працює на повну потужність цілодобово)	250 кВт/час *24 години *365 днів =2190000 кВт/рік	212,5 кВт/час *24 години *365 днів =1861500 кВт/рік	182 кВт/час *24 години *365 днів =1594320 кВт/рік
	Разом	547 500 грн.	465 375 грн.	398 580 грн.
2	Витрати на купівлю мастильних матеріалів для роботи насосу	0,2 л/час *24 години *365 днів =1752 літрів на рік	-	0,75 л/час *24 години *365 днів =6570 літрів на рік
	Разом	8497,2 грн.	Відсутні	31864,5 грн.
3	Витрати електричної енергії на роботу системи охолодження насосного агрегату	6,8 кВт/час *0,25 навантаження *24 години *365 днів =14892 кВт/рік	-	11,3 кВт/час *0,33 навантаження *24 години *365 днів =32666,04 кВт/рік
	Разом	3723 грн.	Відсутні	8166,51 грн.
4	Витрати на купівлю підшипників	16 шт.	12 шт.	24 шт.
	Разом	5600 грн.	4200 грн.	8400 грн.
5	Витрати на заміну з'єднувальної муфти	2 шт.	-	4 шт.
	Разом	2100 грн.	Відсутні	4200 грн.
6	Витрати на заміну сальників	48 шт.	-	96 шт.
	Разом	9600 грн.	Відсутні	19200 грн.
7	Витрати на поточний ремонт	Раз на рік	Раз на рік	Раз на півроку
	Разом	2000 грн.	2000 грн.	3000 грн.
8	Витрати на капітальний ремонт	Раз на 5 років	Раз на 5 років	Раз на 2 роки
	Разом	Річна сума акумулювання 1600 грн.	Річна сума акумулювання 1600 грн.	Річна сума акумулювання 2500 грн.
	Річні витрати споживання, грн.	580 620,2 грн.	473 175 грн.	475 911,01 грн.
	Витрати споживання насосу на протязі всього терміну служби (20 років), грн.	11 612 404 грн.	9 463 500 грн.	9 518 220,2 грн.
9	Ціна насосного агрегату, грн.	14 939,00 грн.	12 381,45 грн.	2,5*7918=19 795
10	Ціна електродвигуна, грн.	25 000 грн.	25 000 грн.	25 000 грн.
	Загальні витрати споживання насосу на протязі всього терміну служби (20 років), грн.	11 652 343 грн.	9 500 881,45 грн.	9 563 015,2 грн.

Розрахунок інноваційних ризиків

Таблиця Д.6

Результати розрахунків величини інноваційного ризику

Фактори ризику	Вагомість факторів ризику	Шкала оцінки					Загальна оцінка ризику
		0 Лідуючі позиції	1 Гарні позиції	2 Середні позиції	3 Погані позиції	4 Найгірші позиції	
1	2	3	4	5	6	7	8
Рівень ідея							
1. Ризик розробника (генератора) ідеї							
неякісно проведені маркетингові дослідження	0,225			*			0,388
генерація та відбір ідеї, що не відповідає вимогам ринку	0,155			*			
недоодержання планового прибутку внаслідок реалізації відібраної ідеї	0,19		*				
неправильний підбір генераторів (недостатній їх досвід і кваліфікація)	0,11		*				
неузгодженість роботи між генераторами	0,075	*					
зміна ситуації на ринку в період між генерацією ідеї та прийняттям рішення про комерціалізацію готового товару	0,245			*			
Рівень концепція							
1. Ризик інвестора							
недоодержання прибутку чи втрати інвестиційних вкладень внаслідок реалізації провальної концепції	0,25		*				0,438
перевищення наміченого бюджету НДДКР	0,25			*			
зміна ситуації на фінансовому ринку	0,25				*		
надходження негативної інформації щодо перспектив і можливостей розвитку підприємства	0,25		*				
2. Ризик розробника концепції							
зрив укладених угод про одержання зовнішніх позик, інвестицій і кредитів	0,31			*			0,420
розробка концепції, що не відповідає вимогам ринку	0,125		*				
недостатня чи неправильна інформованість конструкторів про	0,175		*				

ідею товару, області його застосування							
неузгодженості в роботі конструкторів з робітниками інших підрозділів	0,015			*			
недостатній досвід і кваліфікація конструкторів	0,01	*					
неякісно проведені маркетингові дослідження	0,15			*			
зміна ситуації на ринку в період між розробкою концепції та прийняттям рішення про комерціалізацію готового товару	0,215			*			
Рівень дослідного зразка							
1. Ризик інвестора							
недоодержання прибутку чи втрати інвестиційних вкладень внаслідок реалізації провальної концепції	0,15		*				0,413
перевищення наміченого бюджету НДДКР	0,25			*			
перевищення наміченого бюджету маркетингу (просування продукції)	0,25				*		
зміна ситуації на фінансовому ринку	0,25		*				
надходження негативної інформації щодо перспектив і можливостей розвитку підприємства	0,10	*					
2. Ризик виробника дослідного зразка							
активізація маркетингової діяльності конкурентів	0,05			*			0,489
неотримання вихідних сировини, матеріалів і ресурсів	0,02		*				
не укладання договорів на реалізацію виробленої продукції з посередниками	0,085		*				
зриву укладених угод про одержання зовнішніх позик, інвестицій і кредитів	0,075			*			
зміна структури споживчого попиту і загальне скорочення потреб в даному виді продукції	0,095		*				
заміщення продукції аналізованого підприємства продукцією конкурентів	0,07		*				
відсутність у підприємства повної інформації про конкретні сегменти ринку	0,015			*			
неотримання або несвоєчасне отримання оплати за реалізовану без передоплати продукцію	0,05			*			
відсутність коштів у споживача	0,1			*			
невідповідність продукції вимогам до її якості	0,035		*				
застаріла технологія й обладнання підприємства	0,025		*				

запізнення з виходом на ринок	0,015		*				
недоодержання прибутку чи банкрутство підприємства	0,105		*				
випуск продукції, що не відповідає вимогам ринку	0,045		*				
неякісно проведені маркетингові дослідження	0,085			*			
зміна ситуації на ринку в період між розробкою прототипу та прийняттям рішення про комерціалізацію готового товару	0,085			*			
лобізм посередників, підкуп посередників	0,045			*			
3. Ризик ін. ринкових структур (посередника)							
рішення споживача про переключення на інший вид продукції, іншого постачальника або на інший вид діяльності	0,15		*				
труднощі зі збутом	0,055		*				
ускладнення чи неможливість доведення товарів до цільових споживачів	0,005		*				
неадекватна стратегія виходу з новою продукцією на ринок	0,155			*			
прорахунки і недоліки при розробці продукції	0,275		*				
зміна структури споживчого попиту і загальне скорочення потреб в даному виді продукції	0,205			*			
випуск продукції, що не відповідає вимогам ринку	0,155		*				
							0,340

Результати розрахунку потенціалу інноваційного розвитку

Розрахунок ринкового потенціалу

Таблиця Д.7

Оцінка ринкового потенціалу ідеї (концепції, дослідного зразка)

Група факторів	Вага групи факторів	Критерії	Вага критеріїв	Бальна оцінка критеріїв	Сумарна оцінка по факторам/критеріям
1	2	3	4	5	6
Фактори прибутковості діяльності на ринку	0,25	Прибутковість	0,25	0,80 ¹ (0,85 ²) (0,85 ³)	0,8125 (0,8500) (0,8875)
		Ризик	0,25	0,60 (0,70) (0,85)	
		Імідж	0,25	0,95 (0,95) (0,95)	
		Стратегія	0,25	0,90 (0,90) (0,90)	
		<i>Загалом по фактору</i>	<i>1,00</i>	-	
Фактори розвитку ринку	0,25	Місткість ринку	0,20	0,90 (0,95) (0,95)	0,7700 (0,7400) (0,7500)
		Потенційна частка ринку	0,20	0,75 (0,65) (0,55)	
		Ступінь впевненості в майбутньому розвитку ринку	0,20	0,65 (0,65) (0,85)	
		Рівень конкуренції	0,20	0,65 (0,55) (0,50)	
		Тривалість ЖЦТ	0,20	0,90 (0,90) (0,90)	
		<i>Загалом по фактору</i>	<i>1,00</i>	-	
Фактори розвитку попиту	0,25	Наявність фактичного попиту	0,25	0,90 (0,85) (0,75)	0,7925 (0,8125) (0,7875)
		Наявність потенційного попиту	0,25	0,90 (0,85) (0,80)	
		Рівень споживацького сприйняття	0,25	0,67 (0,75) (0,75)	
		Рівень задоволення потреб	0,25	0,70 (0,80) (0,85)	
		<i>Загалом по фактору</i>	<i>1,00</i>	-	
Маркетингові фактори	0,25	Система збуту	0,33	0,65 (0,75) (0,85)	0,693 (0,7425) (0,7920)
		Досвід торгового персоналу	0,33	0,75 (0,80) (0,85)	
		Засоби стимулювання попиту	0,34	0,70 (0,70) (0,70)	
		<i>Загалом по фактору</i>	<i>1,00</i>	-	
<i>Всього за групою факторів</i>	<i>1,00</i>	-	-	-	0,7670 (0,7863) (0,8043)

Примітка: 0,80¹ – рівень ідеї; (0,85²) – рівень концепції; (0,85³) – рівень дослідного зразка

Рівень наявного та фактичного попиту можна оцінити якщо звернутися до офіційних даних про потребу ЖКГ України в насосному обладнанні (табл. М.2)

Потреба ЖКГ України в насосному обладнанні

Область	Кількість водопровідних насосів, що перебувають на балансах ЖКГ, од.	Водопровідні насосні станції				
		2005	2006	2007	2008	2009
АРК	Загальна кількість насосів	578	578	590	596	604
	<i>потребують заміни</i>	25	35	45	50	51
Вінницька	Загальна кількість насосів	267	273	273	273	197
	<i>потребують заміни</i>	35	36	39	35	25
Дніпропетровська	Загальна кількість насосів	760	763	842	936	939
	<i>потребують заміни</i>	120	139	152	171	207
Донецька	Загальна кількість насосів	828	881	913	1267	1306
	<i>потребують заміни</i>	366	251	140	352	148
Житомирська	Загальна кількість насосів	1064	1065	1070	1065	1079
	<i>потребують заміни</i>	251	248	260	255	270
Закарпатська	Загальна кількість насосів	374	378	361	362	319
	<i>потребують заміни</i>	131	120	131	103	72
Запорізька	Загальна кількість насосів	525	510	520	570	577
	<i>потребують заміни</i>	98	95	100	105	280
Івано-Франківська	Загальна кількість насосів	165	165	168	171	178
	<i>потребують заміни</i>	41	25	43	87	60
Кіровоградська	Загальна кількість насосів	278	278	278	278	278
	<i>потребують заміни</i>	180	200	220	220	215
Луганська	Загальна кількість насосів				1017	914
	<i>потребують заміни</i>				250	142
Львівська	Загальна кількість насосів	680	727	727	730	728
	<i>потребують заміни</i>	281	291	270	251	255
Миколаївська	Загальна кількість насосів			1099	1104	1104
	<i>потребують заміни</i>			570	530	545
Одеська	Загальна кількість насосів	452	452	452	452	454
	<i>потребують заміни</i>	98	99	101	98	103
Рівненська	Загальна кількість насосів	255	251	251	251	249
	<i>потребують заміни</i>	10	38	29	5	28
Сумська	Загальна кількість насосів	172	172	172	172	172
	<i>потребують заміни</i>	35	39	23	45	40
Харківська	Загальна кількість насосів	341	350	320	351	387
	<i>потребують заміни</i>		8	9	21	21
Херсонська	Загальна кількість насосів	4330	4328	4320	4312	4317
	<i>потребують заміни</i>	2590	2610	2669	2697	2788
Хмельницька	Загальна кількість насосів		420	420	420	425
	<i>потребують заміни</i>		65	68	15	85
Черкаська	Загальна кількість насосів		525	525	528	528
	<i>потребують заміни</i>		196	196	211	211
Чернівецька	Загальна кількість насосів	77	77	77	77	80
	<i>потребують заміни</i>	7	7	6	5	7
Київ	Загальна кількість насосів	275	275	273	271	277
	<i>потребують заміни</i>					
Севастополь	Загальна кількість насосів	142	148	202	215	215
	<i>потребують заміни</i>	78	84	180	82	144
Україна	Загальна кількість насосів	11563	12616	13853	15418	15327
	<i>потребують заміни</i>	4346	4586	5251	5588	5697

Примітка:

До переліку не увійшли дані з Волинської, Київської, Полтавської, Тернопільської та Чернігівської обл., через їх відсутність у джерелі

Джерело: Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2009 році. - Режим доступу - <http://www.minjkg.gov.ua/about/branch/branch-vv/>

Розрахунок інноваційного потенціалу

Таблиця Д.9

Оцінка інноваційного потенціалу розробника концепції

Складові інноваційного потенціалу	Вага складових	Критерії	Вага критеріїв	Бальна оцінка критеріїв	Сумарна оцінка по складовим та у цілому
1	2	3	4	5	6
Інтелектуальна	0,25	Рівень винахідницької активності	0,20	0,8	0,8000
		Рівень інженерно-технічного і наукового забезпечення	0,20	0,8	
		Рівень освітнього рівня	0,20	0,9	
		Рівень плінності кадрів високої кваліфікації	0,20	0,8	
		Рівень оновлення знань	0,20	0,7	
		<i>Загалом по складовій</i>	<i>1,00</i>	<i>-</i>	
Інформаційна	0,20	Коефіцієнт повноти інформації	0,33	0,7	0,6930
		Коефіцієнт точності інформації	0,33	0,8	
		Коефіцієнт суперечливості інформації	0,34	0,6	
		<i>Загалом по складовій</i>	<i>1,00</i>	<i>-</i>	
Інтерфейсна	0,20	Оцінка відповідності нового товару інтересам споживачів	0,25	0,8	0,7800
		Оцінка відповідності нового товару інтересам виробника	0,20	0,8	
		Оцінка відповідності нового товару інтересам постачальників	0,05	0,9	
		Оцінка відповідності нового товару інтересам посередників	0,10	0,7	
		Оцінка відповідності нового товару інтересам державним інститутам	0,10	0,9	
		Оцінка відповідності нового товару інтересам місцевого населення (регіону)	0,05	0,8	
		Оцінка відповідності нового товару інтересам кредиторів	0,25	0,7	
		<i>Загалом по складовій</i>	<i>1,00</i>	<i>-</i>	
Науково-дослідна	0,35	Частка витрат на НДДКР у загальному обсязі товарної продукції	0,33	0,6	0,6000
		Частка витрат на використання науково-технічних досягнень в обсязі товарної продукції	0,33	0,6	
		Співвідношення витрат на НДДКР і витрат на впровадження нової техніки	0,34	0,6	
		<i>Загалом по складовій</i>	<i>1,00</i>	<i>-</i>	
<i>Всього за групою складових</i>	<i>1,00</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,7046</i>

Розрахунок виробничо-збутового потенціалу

Таблиця Д.10

Оцінка виробничо-збутового потенціалу

Складові виробничо-збутового потенціалу	Вага складових	Критерії	Вага критеріїв	Бальна оцінка критеріїв	Сумарна оцінка по складовим та у цілому
1	2	3	4	5	6
Фінансова	0,25	Наявність власних обігових коштів	0,33	0,65	0,6105
		Вільний доступ до дешевих фінансових ресурсів	0,33	0,50	
		Показники економічної ефективності (NPV, IRR, PP)	0,34	0,70	
		<i>Загалом по складовій</i>	1,00	-	
Кадрова	0,15	Рівень кваліфікації робітників	0,20	0,85	0,8500
		Рівень кваліфікації інженерно-технічних працівників	0,20	0,90	
		Рівень кваліфікації менеджерів	0,20	0,75	
		Рівень мотивації діяльності	0,20	0,85	
		Досвід діяльності	0,20	0,90	
		<i>Загалом по складовій</i>	1,00	-	
Технологічна	0,20	Техніко-економічні характеристики обладнання	0,10	0,8	0,7525
		Фондовіддача (фондоємність)	0,10	0,85	
		Ступінь зносу обладнання	0,10	0,75	
		Коефіцієнт оновлення обладнання	0,20	0,7	
		Коефіцієнт прогресивності обладнання	0,20	0,7	
		Рівень прогресивності технологій	0,15	0,65	
		Наявність міжнародних стандартів	0,15	0,9	
		<i>Загалом по складовій</i>	1,00	-	
Маркетингова	0,35	Наявність місії діяльності	0,10	0,9	0,7400
		Ринкові позиції підприємства	0,10	0,65	
		Наявність подальших напрямків розвитку	0,10	0,75	
		Якість і регулярність у проведенні маркетингових досліджень	0,10	0,75	
		Ефективність товарної політики	0,15	0,7	
		Ефективність цінової політики	0,15	0,75	
		Ефективність комунікаційної політики	0,15	0,7	
		Ефективність стратегії просування	0,15	0,75	
		<i>Загалом по складовій</i>	1,00	-	
Організаційно-управлінська	0,05	Структура системи управління	0,33	0,75	0,7500
		Стиль керування організацією	0,33	0,75	
		Соціально-психологічний клімат	0,34	0,75	
		<i>Загалом по складовій</i>	1,00	-	
<i>Всього за групою складових</i>	1,00	-	-	-	0,7271

Додаток Е

Таблиця Е.1

Перелік атрибутів вертикальних підпірних насосів для магістральних нафтопроводів

Атрибут та його характеристика	Заходи із забезпечення атрибуту	Техніко-економічні характеристики, що забезпечують атрибут
<p>Енергоефективність. Даний атрибут є одним із основних, оскільки визначає рівень якості насосу. Високопродуктивні насоси, що працюють в постійному режимі вимагають високих показників енергоефективності, оскільки це впливає на затратувальну енергію та витрати експлуатації</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Використання проточних частин з високим рівнем гідродинамічної досконалості. 2. Використання різних шнеко-відцентрових ступенів, для забезпечення необхідної величини запасу кавітації при збереженні максимальної уніфікації 	<p>Потужність насосу (агрегату), кВт ККД, на номінальному режимі, % ККД, на кордонах робочого діапазону, % Кавітаційний запас, м Рівень гідродинамічної досконалості проточних частин Кількість допоміжних перших шнеко-відцентрових ступенів, шт.</p>
<p>Надійність і довговічність. Наявність даного атрибуту викликано високою вартістю ремонтних робіт, необхідністю експлуатації обладнання за «безлюдною» технологією, а також значними витратами що можна отримати у разі виходу з ладу підпірних насосів</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вибір в якості номінальної частоти обертання ротора її мінімального значення, яке ще забезпечує конкурентоспроможність насоса за масо-габаритними характеристиками. 2. Відмова від використання спірального відведення води, оскільки це викликає несиметричність епюр тиску за робочим колесом. 3. Попереднє очищення нафти, що подається в камеру торцевого ущільнення і на підшипники ковзання. 4. Підвищення ресурсу роботи з'єднувальної муфти. 5. Використання нових зносостійких антифрикційних матеріалів. 6. Забезпечення працездатності насосів в екстремальних кліматичних умовах. 7. Розширення опцій виконання насоса 	<p>Середній термін служби, років Напрацювання на відмову, годин Термін служби деталей насосу, годин Ресурс до капітального ремонту, годин Рівень вібрації валу Рівень вібрації з'єднувальної муфти Стійкість деталей насосу до корозії Номінальна частота обертання ротора, об/хв. Мінімальна частота обертання ротора, об/хв. Температура рідини яку перекачують, °С Кавітаційний запас, м Рівень тиску за робочим колесом Фільтри попередньої очистки, шт. Ін. техніко-економічні характеристики</p>
<p>Ремонтопридатність. Робота в тяжких кліматичних умовах вимагають скорочення часу на проведення технічного обслуговування і планових ремонтів, що експлуатуються на відкритих майданчиках, де відсутні постійні підйомно-транспортні механізми що необхідні для ремонту</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпечення можливості швидкого виймання ротора насоса («памперсу») із зовнішнього корпусу з мінімальними втратами перекачаного продукту без від'єднання кришки від напірного трубопроводу. 2. Мінімізація маси насоса. 3. Підвищення ресурсу роботи з'єднувальної муфти 	<p>Габарити (д*ш*в), мм Маса, кг Величина інтервалів міжремонтних періодів Час на проведення технічного обслуговування і планових ремонтів Рівень уніфікації запчастин Рівень уніфікації деталей насосу</p>

Атрибут та його характеристика	Заходи із забезпечення атрибуту	Техніко-економічні характеристики, що забезпечують атрибут
<p>Всмоктувальна здатність. Наявність даного атрибуту викликано необхідністю підвищити режимну ефективність функціонування всього нафтопроводу.</p>	<p>1. Вибір в якості номінальної частоти обертання ротора її мінімального значення, яке ще забезпечує конкурентоспроможність насоса за масо-габаритними характеристиками.</p> <p>2. Використання різних шнеко-відцентрових ступенів, для забезпечення необхідної величини запасу кавітації при збереженні максимальної уніфікації</p>	<p>Подача, м³/годину Температура рідини яку перекачують, °C Кавітаційний запас, м Номінальна частота обертання ротора, об/хв. Мінімальна частота обертання ротора, об/хв. Кількість допоміжних перших шнеко-відцентрових ступенів, шт. Відстань до заглиблення першої ступені</p>
<p>Універсальність. Даний атрибут означає можливість ефективної експлуатації насосу в широкому діапазоні вихідних характеристик по подачі, напору і всмоктувальної здатності</p>	<p>1. Використання багатоступінчастої конструкції для можливості варіювання напору насосу в широких діапазонах, як у бік зменшення, так і у бік збільшення, без істотного зниження економічності.</p> <p>2. Використання різних шнеко-відцентрових ступенів, для забезпечення необхідної величини запасу кавітації при збереженні максимальної уніфікації.</p> <p>3. Розширення опцій виконання насоса</p>	<p>Подача, м³/годину (по графіку) Напір, м Номінальна частота обертання ротора, об/хв. Мінімальна частота обертання ротора, об/хв. Габарити (д*ш*в), мм Температура рідини яку перекачують, °C Кавітаційний запас, м Ін. техніко-економічні характеристики</p>
<p>Взаємозамінюваність. Можливість установки внутрішніх частин нових насосів («памперсу») в зовнішні корпуси найбільш поширених типів насосів минулого покоління, що дозволяє знизити капітальні витрати на оновлення парку підірних насосів</p>	<p>1. Висока взаємозамінюваність з насосами минулого покоління за розмірами зовнішніх корпусів, трубокаційного обв'язування і фундаменту</p>	<p>Габарити (д*ш*в), мм: Маса, кг Температура рідини яку перекачують, °C Кавітаційний запас, м</p>
<p>Екологічна безпека. Зниження ризиків забруднення ґрунту нафтою, потраплянням в ґрунтові води може бути причиною екологічної катастрофи великого масштабу</p>	<p>1. Забезпечення можливості швидкого виймання ротора насоса («памперсу») із зовнішнього корпусу з мінімальними втратами перекачуваного продукту без від'єднання кришки від напірного трубопроводу.</p> <p>2. Використання торцевого ущільнення, конструкція якого відповідає стандартам ISO9000, що унеможливує викид нафти при виникненні аварійної ситуації</p>	<p>Об'єм витоків Тип ущільнення</p>
<p>Економічність. Потреба у зниженні витрат експлуатації насосу, та вартості сервісних робіт</p>	<p>1. Використання проточних частин з високим рівнем гідродинамічної досконалості.</p> <p>2. Використання різних шнеко-відцентрових ступенів, для забезпечення необхідної величини запасу кавітації при збереженні максимальної уніфікації</p>	<p>ККД, на номінальному режимі, % ККД, на кордонах робочого діапазону, % Витрати енергії на одиницю об'єму води, кВт/м³/год Вартість життєвого циклу, грн.</p>

Примітка: складено за результатами аналізу [30]

Додаток Ж
Акти про впровадження результатів дослідження



Товариство з обмеженою відповідальністю
«Торговий дім «ГІДРОМАШСЕРВІС Україна»
Привокзальна пл., 1, м. Суми, Україна, 40011
тел.: +38 (0542) 61-99-89, 61-91-47
e-mail: td_priemnaya@nempump.com
ІПН 326024918193 ЄДРПОУ 32602497
р/р 26001191691100 в АКІБ «УкрСиббанк»
МФО 351005 № св. ПДВ 100129192

Общество с ограниченной ответственностью
«Торговий дім «ГИДРОМАШСЕРВИС Україна»
Привокзальная пл., 1, г. Сумы, Украина, 40011
тел.: +38 (0542) 61-99-89, 61-91-47
e-mail: td_priemnaya@nempump.com
ИНН 326024918193 ЄДРПОУ 32602497
р/с 26001191691100 в АКИБ «УкрСиббанк»
МФО 351005 № св. НДС 100129192

25.10.2010 № 4/5- 5201

А К Т

Про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Нагорного Євгена Ігоровича «Науково-методичні засади маркетингового
тестування промислової інноваційної продукції»

Цей акт підтверджує впровадження у діяльність ТОВ «Торговий дім «ГІДРОМАШСЕРВІС Україна» рекомендацій, запропонованих Нагорним Євгеном Ігоровичем у дисертаційній роботі на тему: «Науково-методичні засади маркетингового тестування промислової продукції».

Запропоновані в дисертаційній роботі рекомендації мають практичне значення і дали змогу:

1) впровадити процес зовнішнього і внутрішнього маркетингового тестування інноваційного насосного обладнання та покращити ринкову адекватність продукції в частині підвищення рівня ринкової новизни та споживчої привабливості, а також знизити рівень дефектності та браку;

2) на основі розробленого підходу до формування конструктивного обліку і технічних характеристик нової продукції, максимально врахувати найвагоміші споживчі вимоги у процесі її проектування, мінімізувати технічні та економічні труднощі в реалізації необхідних значень технічних параметрів нової продукції, і забезпечити максимальне задоволення потреб замовників у новому насосному обладнанні для різних галузей господарства, відповідно до виділених коштів на її розробку;

3) виконати оцінку рівнів новизни асортименту продукції підприємства, що в свою чергу, дало змогу визначити ті види, які потрібно модернізувати, модифікувати, чи взагалі зняти з виробничої програми через їх низьку ринкову привабливість.

В цілому, реалізація запропонованих заходів сприяла поліпшенню інноваційної Діяльності підприємства в галузі створення нової продукції, підвищенню рівня її споживчої привабливості, а також дала змогу спрогнозувати перспективні напрямки розвитку підприємства в діючих кризових умовах шляхом створення нових зразків насосного обладнання.

Перший заступник генерального директора

М.П.Бондаренко





СУМСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ООО «СУМСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»
Код : 34933255
ИНН: 349332518190 Св. № 100021824
40020, г.Сумы, ул. Машиностроителей, 4

Тел./факс: +380 542 700 520
Факс: +380 542 700 522
e-mail: smz@ds-soyuz.com.ua

№ ОМ12-1979

м. Суми

«20» жовтня 2010 р.

АКТ

про впровадження результатів дисертаційної роботи

Є.І. Нагорного «Науково-методичні засади маркетингового тестування промислової інноваційної продукції» на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Виданий Нагорному Євгену Ігоровичу в тому, що наукові розробки його дисертаційної роботи «Науково-методичні засади маркетингового тестування промислової інноваційної продукції», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук, частково впроваджені на ТОВ «Сумський машинобудівний завод».

Одержані практичні результати стосуються вдосконалення традиційних підходів до підвищення ефективності економічної діяльності підприємства на етапах інноваційного циклу створення нової продукції, що передбачає комплексне впровадження процесу маркетингового тестування на кожному його етапі. Його впровадження на ТОВ «Сумський машинобудівний завод» зумовлене необхідністю створення нових зразків інноваційної чи модернізованої продукції, яка б максимально відповідала потребам замовників та була б комерційно привабливою для підприємства. Для цього було:

- 1) розглянуто та систематизовано основні групи причин, за якими традиційна і нова продукція підприємства не реалізується на ринку в запланованих обсягах;
- 2) проведено аналіз виявлених причин та запропоновано алгоритм необхідності впровадження процедури маркетингового тестування, що дозволило прийняти рішення про доцільність його використання на етапах формування концепції нової продукції та створення її прототипу;
- 3) розроблено мультиатрибутивну модель нового товару та запропоновано математичну модель пошуку оптимального її варіанту.

Виконані заходи сприяли вирішенню певних організаційних, маркетингових та технічних проблем, що мали місце під час розроблення нової продукції підприємства; збільшенню обсягів її продажів; підвищенню ефективності інноваційної діяльності.

Результати дисертаційного дослідження Нагорного Євгена Ігоровича мають практичне значення та взяті до уваги керівництвом підприємства.

Директор



Кириченко С.Є.



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ТОВ «Турбомаш»

М.В. Олефіренко

«18» жовтня 2010 р.

Акт

впровадження результатів дисертаційного дослідження

Нагорного Євгена Ігоровича

на тему: «**Науково-методичні засади маркетингового тестування
промислової інноваційної продукції**»

№ 4

м. Суми

« 18 » жовтня 2010 р.

Складено комісією у складі:

Голова комісії: - директор ТОВ «Турбомаш» М.В. Олефіренко

Члени комісії: - головний конструктор В.М. Шкурат

- начальник виробництва М.П. Зінченко

В результаті практичного використання дисертаційного дослідження Нагорного Є.І.: «Науково-методичні засади маркетингового тестування промислової інноваційної продукції» на ТОВ «Турбомаш» (м. Суми) було здійснено:

1. Опрацьовано загальний підхід до розрахунку комплексного показника маркетингового тестування, що надав змогу оцінити рівень:

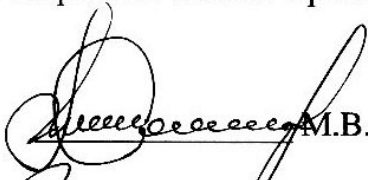
- потенціалу інноваційного розвитку підприємства щодо можливості розроблення, виготовлення і реалізації на ринку нової продукції;
- конкурентоспроможності нової продукції, готової до виходу на ринок;
- інноваційного ризику розроблення, виготовлення і реалізації нової продукції;
- ринкової новизни нової продукції.

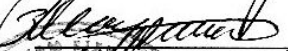
Даний комплексний показник маркетингового тестування надав змогу впевнитися у готовності до виходу на ринок нової продукції та оцінити її шанси на ринковий успіх.

2. Запропоновано маркетингову модель інноваційного циклу створення нової продукції, що включає процес комплексного маркетингового тестування на кожному її етапі, і дозволяє оцінити його ринкову та технологічну завершеність та прийняти обґрунтоване управлінське рішення про можливість запуску нового товару у комерційне виробництво.

3. Розроблено основні положення для вирішення технічних труднощів і протиріч, що можуть мати місце під час розроблення оптимальної моделі нового товару.

Цим Актом підтверджується, що результати дисертаційного дослідження Нагорного Євгена Ігоровича мають практичне значення для підприємства.

Голова комісії:  М.В. Олефіренко

Члени комісії:  В.М. Шкурат

 М.П. Зінченко



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Сумського державного
університету, професор

А.В. Васильєв

«25» жовтня 2010 р.



АКТ

**Про впровадження результатів дисертаційного дослідження
асистента кафедри маркетингу Нагорного Євгена Ігоровича
«Науково-методичні засади маркетингового тестування
промислової інноваційної продукції» у навчальний процес
факультету економіки та менеджменту
Сумського державного університету**

«25» жовтня 2010 р.

м. Суми

№ 1

Складено комісією у складі:

Голова: декан факультету економіки та менеджменту,
д.е.н., доцент *Прокопенко О.В.*

Члени комісії: - начальник навчально-методичного відділу,
к.т.н., доцент *Коротченко В.Л.*;
- завідувач кафедри маркетингу,
д.е.н., професор *Ілляшенко С.М.*

У термін з 15.10. по 22.10.2010 р. комісія виконала роботу про визначення фактичного впровадження результатів дисертаційного дослідження Нагорного Євгена Ігоровича на тему «Науково-методичні засади маркетингового тестування промислової інноваційної продукції» у навчальний процес факультету економіки та менеджменту Сумського державного університету (СумДУ).

Комісія розглянула такі матеріали:

1. Дисертаційну роботу Нагорного Є.І. «Науково-методичні засади маркетингового тестування промислової інноваційної продукції».

2. Робочі програми курсів «Маркетинг», «Промисловий маркетинг», «Патентно-кон'юнктурні дослідження».

3. Видані навчально-методичні та наукові матеріали для вивчення цих дисциплін:

- Нагорний Є.І. Практичні аспекти стратегічного управління виведенням і просуванням нового товару на ринок / Є.І. Нагорний, О.А. Біловодська // Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу : монографія ; за ред. д.е.н., професора С.М. Ілляшенка. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. – С. 381 – 399.

- Нагорний Є.І. Маркетингове тестування нової продукції / Є.І. Нагорний // Маркетинг : бакалаврський курс : підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми : Університетська книга, 2009. – С. 696 - 702. (з грифом МОН України)

В результаті проведеної роботи встановлено, що:

1. Розроблені у дисертаційній роботі Нагорного Є.І. теоретичні та методичні положення впроваджені в навчальний процес з дисциплін: «Маркетинг», «Промисловий маркетинг», «Патентно-кон'юнктурні дослідження».

2. Застосування в навчальному процесі факультету економіки та менеджменту СумДУ матеріалів дисертаційного дослідження Нагорного Є.І. дало змогу адаптувати вказані дисципліни до умов сучасної економіки України, поглибити їх теоретичні та науково-методичні основи, підвищити якість підготовки фахівців з економічних спеціальностей.

Голова комісії:  О.В. Прокопенко

Члени комісії:  В.Л. Коротченко

 С.М. Ілляшенко

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алимов О. Промисловий потенціал України: напрямки ефективного розвитку / О. Алимов, В. Ємченко // Економічний часопис ХХІ. – 2003. – №6. – С. 28-33.
2. Антонюк Л.Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації : монографія / Л.Л. Антонюк, А.М. Поручник, В.С. Савчук. – К. : КНЕУ, 2003. – 394 с.
3. Базелл Р.Д. Информация и риск в маркетинге / Р.Д. Базелл, Д.Т. Кокс, Р.В. Браун. – М. : Финстатинформ, 1993. – 230 с.
4. Балабанова Л.В. Маркетинг : підручник для студ. вищ. навч. закладів / Л.В. Балабанова. – Донецьк, 2002. – 562 с. – (Школа маркетингового менеджменту).
5. Бандуров В.В. Робастна оцінка інноваційного рівня промислового виробництва (на прикладі чорної металургії): автореф. дис... канд. екон. наук: 08.02.02 / В. В. Бандуров. – Одеса, 2006. – 20 с.
6. Барышников А. Планирование и проведение рыночных испытаний [Електронний ресурс] / А.Барышников, А. Кузьмин – Режим доступу: <http://www.inventech.ru/lib/projection/projection-0019/>.
7. Барышников А. Разработка новых продуктов с учётом требований маркетинга [Електронний ресурс] / А. Барышников, А. Кузьмин – Режим доступу : <http://www.inventech.ru/lib/projection/>.
8. Бахотский В.В. Товар и товарная политика [Електронний ресурс] : учебное пособие / В.В. Бахотский. – Псков, 2002. – 150 с. – Режим доступу до кн. : <http://method.volny.edu/data/econ/mark/3.htm>.
9. Башкирова Е.И. Тестирование продукта в маркетинговых исследованиях [Електронний ресурс] / Е.И. Башкирова, Е.А. Данилюк – Режим доступу: <http://www.qualityresearch.ru/?p=10>.
10. Блайт ДЖ. Основы маркетинга / ДЖ. Блайт; [пер. С 2-го англ. изд.] – К. : Знання-Прес, 2003 – 493 с.

11. Буднікевич І.М. Становлення регіонального ринку інновацій в Україні / І.М. Буднікевич, І.М. Школа. – Чернівці : Зелена Буковина, 2002. – 200 с.
12. Бузько І.Р. Экономический риск (методы анализа, оценки и ограничения) / И.Р. Бузько. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1996. – 331 с.
13. Васильєва Т.А. Риск-менеджмент інновацій / Т.А. Васильєва, О.Н. Диденко, А.А. Епифанов и др. – Суми : Деловые перспективы, 2005. – 260 с.
14. Васильєва Т.А. Розвиток ринку інновацій в Україні / Т.А. Васильєва // Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу : монографія / за ред. С.М. Ілляшенка. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. – 615 с.
15. Вачевський М.В. Економічна ефективність раціоналізації і винахідництва в сучасних умовах господарювання / М.В. Вачевський // Актуальні проблеми економіки.– 2002. – №12. – С. 82.
16. Великий тлумачний словник сучасної української мови / укладач і головний редактор В.Т. Бусел. – К.; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2004. – 1440 с.
17. Вітлінський В.В. Ризик у менеджменті / В.В. Вітлінський, С.І. Наконечний. – К. : ТОВ «Борисфен-М», 1996. – 336 с.
18. Войтович А.І. Вдосконалення управління оціночно-консультаційною діяльністю в інноваційній сфері: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.02.02 / А.І. Войтович. – Київ, 2003. – 20 с.
19. Волкова Л. Новый товар: механизм успеха в гнусные времена / Л. Волкова // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2007. – №5.
20. Гаркавенко С.С. Маркетинг: підручник / С.С. Гаркавенко. – [4-те вид., доп.]. – Київ : Лібра, 2006. – 720 с.
21. Герасимчук В.Г. Маркетинг : теорія і практика : навч. посібник / В.Г. Герасимчук. – К. : Вища шк., 1994. – 327 с.

22. Гіковата Н.К. Управління процесом створення нового товару: маркетинговий аспект: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.06.01 / Н.К. Гіковата. – Харків, 2006. – 21 с.
23. Гірченко Т.Д. Маркетинг : навчальний посібник / Т.Д. Гірченко, О.В. Дубовик. – Київ : Фірма «ІНКОС», Центр навчальної літератури, 2007. – 255 с.; 16 с. : іл.
24. Головань Д.В. Моделі та методи контролю якості в проектах розробки інноваційної продукції: автореф. дис... канд. екон. наук: 05.13.22 / Д.В. Головань. – Харків, 2006. – 21 с.
25. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика / Е.П. Голубков. - М. : Издательство «Финпресс», 1998. – 416 с.
26. Гончаров В.В. В поисках совершенства управления: руководство для высшего управленческого персонала / В.В. Гончаров. - М. : Сувенир, 1993.
27. Гончарова Н.П. Маркетинг инновационного процесса : учеб. пособие / Н.П. Гончарова, П.Г. Перерва / отв. ред. А.Н. Алымов ; НАН Украины. Ин-т экономики. – К. : Вира-Р, 1998. — 264 с.
28. Гриньов А.В. Проблеми інноваційного розвитку промислових підприємств / А.В. Гриньов, В.М. Гриньова // Інновації: проблеми науки і практики : монографія. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – С. 203 – 225.
29. Гриньов А.В. Управління інноваційним розвитком промислових підприємств у глобальному середовищі: монографія / А.В. Гриньов, Т.В. Деділова. – Х.: ХНАДУ, 2008. – 148 с.
30. Давиденко А.К. Формирование конструктивного облика и прогнозирование технических характеристик вертикальных высокопроизводительных подпорных насосов нового поколения для магистрального транспорта нефти / А.К. Давиденко, В.К. Елин,

- А.В. Елин, В.В. Белов; А.Н. Перехрест // Вестник Сум ГУ. Серия: Технические науки. – 2006. – №10.
31. Дейнега О.В. Особливості вартісного оцінювання впровадження інноваційного продукту вітчизняними підприємствами / О.В. Дейнега // Механізм регулювання економіки. – 2008. – №4. – Том 2. – С. 35-40.
 32. Деніель Я. Міжнародний словник маркетингових термінів; [пер з англ.; за наук. ред. В.М. Савченко, Є.Є. Козлова]. – Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2007. – 608 с.
 33. Джоббер Д. Принципы и практика маркетинга : уч. пос. / Д. Джоббер; пер. с англ. – М. : Издательский дом "Вильямс", 2000. – 688 с.
 34. Диксон П.Р. Управление маркетингом / П.Р. Диксон. – М. : ЗАО «Издательство БИНОМ», 1998.
 35. Длигач А. Проектное управление в маркетинге / А. Длигач // Новый маркетинг. – 2009. – №5. – С. 41-44.
 36. Должанський І.З. Конкуентоспроможність підприємства : навчальний посібник / І.З. Должанський, Т.О. Загорна. – Київ : Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.
 37. Дорофеев В.Д. Инновационный менеджмент : учеб. пособие / В.Д. Дорофеев, В.А. Дресвянников. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2003. – 189 с.
 38. Дурович А.П. Маркетинг в предпринимательской деятельности / А.П. Дурович. – Мн. : НПЖ «Финансы, учет, аудит», 1997. – 464 с.
 39. Економічна енциклопедія : у трьох томах / [за заг. ред. С.В. Мочерного]. – Том 1 – К. : Видавничий центр «Академія», 2000. – 864 с.
 40. Економічна енциклопедія : у трьох томах / [за заг. ред. С.В. Мочерного]. – Том 2 – К. : Видавничий центр «Академія», 2000. – 848 с.

41. Економічна енциклопедія : у трьох томах / [за заг. ред. С.В. Мочерного]. – Том 3 – К. : Видавничий центр “Академія», 2002. – 952 с.
42. Заблоцький Б. Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності: навч. посібник / Б. Ф. Заблоцький. – Львів : Новий Світ-2000, 2007. – 456 с.
43. Завьялов П.С. Маркетинг в схемах, рисунках, таблицях: учебное пособие / П.С. Завьялов. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 496 с. – (Серия «Высшее образование»).
44. Загородній А.Г. Фінансово-економічний словник / А.Г. Загородній, Г.Л. Вознюк. – К.: Знання, 2007. – 1072 с.
45. Закон України «Про інноваційну діяльність», від 04.07.2002. - № 40-IV.
46. Запись девятой встречи маркетологов в ГУ-ВШЭ. Семинар "Методики тестирования продукта в маркетинговых исследованиях" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.marketing.spb.ru/conf/hse/09/report.htm>.
47. Захарін С.В. Інноваційна активність промислових підприємств / С.В. Захарін // Економіка і прогнозування : науково-аналітичний журнал. – 2006. – №3. – С. 80-98.
48. Захарченко В.И. Комплексная оценка эффективности внедрения инновации / В.И. Захарченко, О.В. Побереженец, Д.М. Ясин // Економіка та держава. – 2004. – №1. – С.23–31.
49. Захожай В.Б. Статистичне забезпечення управління якістю : навчальний посібник / В.Б. Захожай, А.Ю. Чорний. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 340 с.
50. Згуровський М. Точка біфуркації для України / М. Згуровський // Дзеркало тижня. – 2007. – № 49 (678). – 22–28 грудня.
51. Зозулев О. Маркетинговые исследования: теория, методология, статистика : учеб. пос. / А.В. Зозулёв, С.А. Солнцев. - М. К. : Рыбари, Знання, 2008. - 643 с. - (Высшее образование XXI века).

52. Зозульов О. Маркетинг як основа інноваційної діяльності промислових підприємств / О. Зозульов // Маркетинг в Україні. – 2007. – №4. – С. 33-41.
53. Йохна М.А. Економіка і організація інноваційної діяльності: навч. посіб. / М.А. Йохна, В.В. Стадник. – К. : Видавничий центр "Академія", 2005. – 400 с.
54. Ілляшенко Н.С. Формування організаційно-економічних засад інноваційного маркетингу на промислових підприємствах: дис... канд. екон. наук: 08.00.04 / Н.С. Ілляшенко. – Суми, 2010. – 227 с.
55. Ілляшенко С.М. Аналіз ринку для товарних інновацій / С.М. Ілляшенко // Механізм регулювання економіки. – 2007. – № 1. – С. 63 - 75.
56. Ілляшенко С.М. Економічний ризик: навчальний посібник для ВНЗ / С.М. Ілляшенко. – 2004. – 218 с.
57. Ілляшенко С.М. Інноваційний менеджмент : підручник / С.М. Ілляшенко. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2010. – 334 с.
58. Ілляшенко С.М. Інноваційні процеси в економіці. Порівняльний аналіз формальних методів генерації ідей інновацій / С.М. Ілляшенко // Механізм регулювання економіки. – 2006. – № 3. – С. 66 - 76.
59. Ілляшенко С.М. Маркетингова товарна політика: підручник / С.М. Ілляшенко. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2005. – 234 с.
60. Ілляшенко С.М. Маркетингові дослідження : навч. посіб. / С.М. Ілляшенко, М.Ю. Баскакова. – К. : ЦНЛ, 2006. – 192 с.
61. Ілляшенко С.М. Проблеми управління життєвим циклом товару / С.М. Ілляшенко // Механізм регулювання економіки. – 2004. – № 4. – С. 80 - 88.

62. Ілляшенко С.М. Ризики інновацій: специфіка прояву та аналізу / С.М. Ілляшенко // Механізм регулювання економіки. – 2005. – № 1. – С. 56 - 66.
63. Ілляшенко С.М. Товарна інноваційна політика / С.М. Ілляшенко, Ю.С. Шипуліна. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. – 281 с.
64. Ілляшенко С.М. Управління інноваційним розвитком : навч. посіб. / С.М. Ілляшенко. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.; Суми : ВТД «Університетська книга»; Княгиня Ольга, 2005. – 324 с.
65. Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу: монографія / за ред. д.е.н., професора С.М. Ілляшенка. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008.
66. Інновації: понятійно-термінологічний апарат, економічна сутність та шляхи стимулювання : навчальний посібник. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 118 с.
67. Інструкція щодо заповнення форми державного статистичного спостереження № 1-інновація „Обстеження інноваційної діяльності промислового підприємства”. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 29.10.2008 за № 1047/15738.
68. Кане М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества : учебник для вузов / М.М. Кане, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.Г. Схиртладзе; под ред. М.М. Кане. – СПб. : Питер, 2009. – 560 с. : ил. – (Серия «Учебник для вузов»).
69. Каракай Ю.В. Маркетинг на ринку інноваційних товарів : автореф... д-ра. економічних наук: 08.00.04 - економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Ю.В. Каракай. – К. : Держ. ВНЗ "Київський нац. економічний ун-т ім. В. Гетьмана", 2008. – 29 с.
70. Каракай Ю.В. Маркетинг інноваційних товарів: монографія / Ю.В. Каракай. - К.: КНЕУ, 2005. – 226 с.

71. Кардаш В.Я. Маркетингова товарна політика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / В.Я. Кардаш. – К. : КНЕУ, 2003. – 250 с.
72. Кардаш В.Я. Товарна інноваційна політика : підручник / В.Я. Кардаш, І.А. Павленко, О.К. Шафалюк. – К. : КНЕУ, 2002. – 266 с.
73. Карпенко Н.В. Управління маркетингом на підприємствах малого та середнього бізнесу : монографія / Н.В. Карпенко. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2008. – 363 с.
74. Клименко С.М. Управління конкурентоспроможністю підприємства: навч. посібник / С.М. Клименко. – К. : КНЕУ, 2008. – 520 с.
75. Клочков Р. Виды тестирования [Электронный документ]. – Режим доступа : <http://www.dtf.ru/articles/read.php?id=51466&page=2&DTFSESSID=a1310002c174fc5b3aecc6216dca0633>.
76. Количественные методы маркетинговых исследований – [Электронный документ]. Режим доступа : http://sociumc.com.ua/lang/ru/mark_invest/index.html
77. Концепция развития в Украине независимого сравнительного тестирования товаров и услуг для потребителей. Утверждена участниками Форума «Интересы украинских потребителей: европейский контекст» 12 марта 2008 года [Электронный документ]. – Режим доступа : <http://www.consumerinfo.org.ua/testing/comparative-testing-concept.php>.
78. Котлер Ф. Маркетинговый менеджмент : підручник / Ф. Котлер, К.Л. Келлер, А.Ф. Павленко та ін. – К. : Видавництво «Хімджест», 2008. – 720 с.
79. Котлер Ф. Новые маркетинговые технологии. Методики создания гениальных идей / Ф. Котлер, Ф. Триас де Без. – СПб : Изд-во "Нева", 2004. – 192 с.
80. Котлер Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер, Г. Армстронг, Дж. Сондерс, В. Вонг; пер. с англ. – 2-е европ. изд. – М.; СПб.; К.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 944 с.: ил. – Парал. тит. англ.

81. Кочетов В.В. Инженерная экономика : учебник / В.В. Кочетов, А.А. Колобов, И.Н. Омельченко; под ред. А.А. Колобова, А.И. Орлова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 668 с.: ил.
82. Краснокутська Н.В. Інноваційний менеджмент: навч. посібник / Н.В. Краснокутська. – К. : КНЕУ, 2003. – 502 с. : рис., табл.
83. Крылова Г.Д. Маркетинг. Теория и практика: учебник для вузов / Г.Д. Крылова, М.И. Соколова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 655 с.
84. Кубышина Н.С. Инновация как качественный фактор экономического роста предприятий: I Международная научно-практическая ИНТЕРНЕТ-конференция «Проблемы формирования новой экономики XXI века» (17-19 декабря 2008 г.) / Н.С. Кубышина, А.В. Чупрынина [Электронный ресурс]. – Режим доступа к тезисам : http://www.confcontact.com/2008dec/5_kubishina.htm.
85. Куденко Н. В. Маркетингове дослідження підприємств за допомогою методик управління якістю / Н.В. Куденко, К.І. Комліченко (Антонюк) // Формування ринкової економіки: зб. наук. праць. – К. : КНЕУ, 2007. – Вип. 17. – С. 167-182.
86. Куденко Н.В. Маркетингове стратегічне планування : автореф. дис... д-ра. екон.наук: 08.06.01 / Київ.нац.екон.ун-т. – К., 2003. – 36 с.
87. Куденко Н.В. Маркетингові стратегії фірми: монографія / Н.В. Куденко. - К.: КНЕУ, 2002. – 245 с.
88. Куденко Н.В. Стратегічний маркетинг: навч. посібник / Н.В. Куденко. - К.: КНЕУ, 1998. – 152 с.
89. Куденко Н.В. Новый товар в маркетинговой деятельности предприятия / Н.В. Куденко, А.О. Истомина // Проблемы системного подхода в экономике. Электронное научное фахове видання [Електронний ресурс]. - Режим доступу до статті : http://www.nbu.gov.ua/e-journals/PSPE/2010_2/Istomina_210.htm.
90. Кулібанова В.В. Прикладний маркетинг / В.В. Кулібанова. – СПб. : ИД «Нева», 2003. – 272 с.

91. Курс социально-экономической статистики: учебник для вузов / [под ред. проф. М. Г. Назарова]. – М.: Финстатинформ, ЮНИТИ-ДАНА, 2000. - 771 с.
92. Ламбен Жан-Жак. Менеджмент, ориентированный на рынок / пер. с англ.; под ред. В.Б. Колчанова. – СПб.: Питер, 2005. – 800 с.: ил. – (Серия «Классика МВА»).
93. Лифиц И.М. Конкурентоспособность товаров и услуг: учебное пособие / И.М. Лифиц. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшее образование; Юрайт-Издат, 2009. – 460 с.
94. Лозавикова Л.Д. Генерирование идеи нового товара / Л.Д. Лозавикова // Маркетинг в Украине.– 2001. – №7. С. 34.
95. Лозовский Л.Ш. Универсальный бизнес-словарь / Л.Ш. Лозовский и др. – М., 1997.
96. Максимова Ю.М. Особенности прогнозирования спроса на новый товар / Ю.М. Максимова // Маркетинг в России и за рубежом. – 2006. – №3(53). – С.3-12.
97. Маркетинг : бакалаврський курс : навчальний посібник / [за заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка]. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2004. – 976 с.
98. Маркетинг для магістрів : навчальний посібник / [за заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка]. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. – 928 с.
99. Бек Ш. Оттенки насосостроения. Годовой торгово-промышленный обзор рынка насосов / Ш. Бек // Бізнес. – 2002. – №32 (499). – С. 27-29.
100. Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку : монографія / за заг. ред. проф. С.М. Ілляшенка. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. – 728 с.
101. Маркетинг. Принципы и технология маркетинга в свободной рыночной системе : учебник для вузов / [под ред. Н.Д. Эриашвили]. – М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 255с.

102. Маркетинг: словарь / Г.Л. Азоев и др. – М., 2000.
103. Мартюшева Л.С. Інноваційний потенціал підприємства як об'єкт економічного дослідження / Л.С. Мартюшева, В.О. Калишенко // Фінанси України. – 2002. - №10. С. 61-66.
104. Машина Н.І. Економічний ризик і методи його вимірювання : навчальний посібник / Н.І. Машина. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 188 с.
105. Микитюк П.П. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. / П.П. Микитюк. – К. : ЦУЛ, 2007. – 400 с.
106. Михайлов А. Технология каскадного тестирования программного обеспечения [Электронный документ]. – Режим доступа : <http://www.thalion.Kiev.ua/idx.php/30/370/article/>.
107. Місце України в міжнародних рейтингах [Електронний документ]. – Режим доступу: <http://www.in.gov.ua/index.php?get=225&id=2733>.
108. Моделирование рынка : как спрогнозировать успех нового продукта / Кевин Дж. Кленси, Питер С. Крейг, Марианна МакГерри Вольф ; под общ. ред. Олега Чернозуба ; пер. с англ. А.В. Болдышевой. – Москва : Вершина, 2007. – 272 с. : ил., табл.
109. Мухамедьяров А.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / А.М. Мухамедьяров. – 2-е изд. Москва. – ИНФРА-М. – 2008.
110. Набок І.І. Ціноутворення на інноваційний продукт машинобудівного виробництва: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.04 / І.І. Набок; Класич. приват. ун-т. – Запоріжжя, 2008. – 20 с.
111. Нагорний Є.І. Використання методології структуризації функції якості для маркетингового тестування товарних інновацій на етапах їх проектування і виготовлення / Є.І. Нагорний // Механізм регулювання економіки – 2009. – №2. – С. 206-213.
112. Нагорний Є.І. Використання мультиатрибутивної моделі товару на етапі тестування ідей товарних інновацій промислового підприємства / Є.І. Нагорний // Менеджмент предпринимательской деятельности:

- материалы седьмой всеукраинской конференции студентов, аспирантов, докторантов (15-18 апреля 2009 г.). – Симферополь: Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, 2009. С. 216-218.
113. Нагорний Є.І. Еволюція підходів до маркетингового тестування товарних інновацій / Є.І. Нагорний // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства: Економічні науки. – Вип. 99. – Харків: ХНТУСГ, 2010. – С. 184-190.
114. Нагорний Є.І. Інноваційний цикл розробки нового товару: маркетинговий аспект / Є.І. Нагорний // Тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції «Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми, перспективи, ризики». – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. – С. 323-325.
115. Нагорний Є.І. Маркетингова модель інноваційного циклу створення нового товару / Є.І. Нагорний // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – №2. – Т. 2 (149). – С. 106-111.
116. Нагорний Є.І. Маркетингове тестування товарної інновації в умовах ринку / Є.І. Нагорний // Матеріали III Міжнародного Форуму молодих вчених «Ринкова трансформація економіки постсоціалістичних країн: стан, проблеми, перспективи»: у трьох томах. – Т.2. – Харків: ХНТУСГ. – 2008. – С. 121-123.
117. Нагорний Є.І. Методичні підходи до підрахунку новизни нових продуктів / Є.І. Нагорний // Механізм регулювання економіки. – 2009. – №4. – Том 2. – С. 48-58.
118. Нагорний Є.І. Показники-індикатори маркетингового тестування промислової інноваційної продукції / Є.І. Нагорний // Проблеми економіки підприємств в сучасних умовах : тези доп. VI Міжнар. наук.-практ. конф., 13-14 травня 2010 р. – Частина 1. – К.: НУХТ, 2010. – С. 45-46.

- 119.Нагорний Є.І. Пошук оптимальної моделі нового товару / Є.І. Нагорний // Збірник тез доповідей Четвертої міжнародної науково-практичної конференції «Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу». 29 вересня-1 жовтня 2010 року. – Суми: ТОВ Друкарський дім «Папірус», 2010. – С. 152-154.
- 120.Нагорний Є.І. Причини низької інтенсифікації інноваційного розвитку промислових підприємств / Є.І. Нагорний // Диверсифікація інноваційного розвитку національного господарства в контексті реалізації глобалізаційних процесів: збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції. – В 4 т. – Кременчук: КДУ ім. М. Остроградського, 2010. – Том 2. – С. 116-118.
- 121.Нагорний Є.І. Ризик виведення товарних інновацій на ринок: причини та фактори / Є.І. Нагорний // Актуальні проблеми і прогресивні напрямки управління економічним розвитком вітчизняних підприємств : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (21-22 травня 2009 р.): у 2 т. / Редкол.: П.П. Мазурок, О.В. Плотников, А.П. Наливайко та ін. – Кривий Ріг : КЕІ КНЕУ, 2009. – Том 2. – С. 106-108.
- 122.Нагорний Є.І. Рівень новизни товару як один із показників доцільності тестування нових товарів / Є.І. Нагорний // Економіка: проблеми теорії та практики : збірник наукових праць. – Випуск 253: в 7 т. – Т.ІV. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2009. – С. 1053-1064.
- 123.Нагорний Є.І. Теоретичні засади маркетингового тестування товарної інновації на етапах інноваційного циклу / Є.І. Нагорний // Механізм регулювання економіки. – 2008. – №4. – Том 1. – С. 47-56.
- 124.Нагорний Є.І. Тестування нової продукції в системі маркетингу промислового підприємства / Є.І. Нагорний, О.С. Телетов // Вісник Сумського державного університету. Серія: Економіка. – 2008. – №2. – С. 150-158.

- 125.Нагорний Є.І. Формування поняття «маркетингове тестування» в контексті створення нової продукції / Є.І. Нагорний, О.С. Телетов // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – №5. – Т. 3. – С. 116-120.
- 126.Нагорний Є.І., Телетов О.С. Проблеми підвищення результативності інноваційної діяльності вітчизняних промислових підприємств / Є.І. Нагорний, О.С. Телетов // Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»: збірник наукових праць. – 2010. – №7. – С. 230-235.
- 127.Нагорний Є.І. Упровадження процедури маркетингового тестування інноваційної продукції в практичну діяльність промислових підприємств / Є.І. Нагорний // Науковий журнал «Маркетинг і менеджмент інновацій». – 2010. – №2. – С. 43-50.
- 128.Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Статистичний збірник. – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держкомстату України», 2007.
- 129.Никишкин В.В. Роль маркетинговых исследований в разработке стратегии выведения нового продукта на рынок / В.В. Никишкин, И.В. Гурова // Маркетинг в России и за рубежом. – 1999. – №4.
- 130.Новейший словарь иностранных слов и выражений. – М. : Современный литератор, 2003. – 976 с.
- 131.Павленко А.Ф. Маркетинг: підручник / А.Ф. Павленко, А.В. Войчак. – К.: КНЕУ, 2003. – 246 с.
- 132.Пелепягин А.С. Маркетинг : конспект лекцій / А.С. Пелепягин [Электронный ресурс]. – Режим доступа к кн. : <http://elmk.narod.ru/lek12.html>.
- 133.Перерва П.Г. Економіка та організація інноваційної діяльності : підручник / за ред. П. Г. Перерви, С. А. Меховича, М. І. Погорєлова. – Харків : НТУ «ХПІ», 2008. – 1080 с.

- 134.Перерва П.Г. Управління інноваційною діяльністю // Маркетинг: підручник / О.А. Старостіна, Н.П. Гончарова, Є.В. Крикавський та ін.; за ред. О.А. Старостіної. – К. : Знання, 2009. – 1070 с.
- 135.Пересадько Г.О. Маркетингова товарна політика промислового підприємства: управління стратегіями диверсифікації : монографія / С.М. Ілляшенко, Г.О. Пересадько. – Суми : ВТД «Університетська книга». – 2009. – 328 с.
- 136.Пересадько Г.О. Маркетингова товарно-цінова стратегія підприємства / Г.О. Пересадько, І.О. Лисютін, Д.О. Рябіченко // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2010. – № 1. – С. 114-121.
- 137.Пересадько Г.О. Організація інноваційної системи підтримки малого бізнесу / Г.О. Пересадько // Механізм регулювання економіки. – 2009. – Т. 2, № 4. – С. 185-189.
- 138.Пилар Карбонелл-Фолкю. Критерии принятия решения о продолжении (прекращении) проекта при разработке успешных инновационных продуктов / Пилар Карбонелл-Фолкю, Хозе Л. Мунуера-Алеман, Ана И. Родригес-Ескудеро // Маркетинг дайджест. – 2004. – №3. – с. 2-18.
- 139.Полторак В.А. Маркетингові дослідження: навчальний посібник / В.А. Полторак. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 387 с.
- 140.Прауде В.Р. Маркетинг: навч посібник / В.Р. Прауде, О.Б. Білий. – К. : Вища шк., 1994. – 256 с.
- 141.Про стан та перспективи розвитку підприємництва в Україні: національна доповідь / К.О. Ващенко, З.С. Варналій, В.Є. Воротін, В.М. Геєць, О.В. Кужель та ін. – К., Держкомпідприємство, 2008. – 226 с.
- 142.Прокопенко О.В. Оцінка споживчої привабливості нового товару / О.В. Прокопенко // Збірник наукових праць. Луцький державний технічний університет. Економічні науки. Серія «Економіка та

- менеджмент». Випуск 5 (18). – Ч. 2. – Редкол.: відп. Ред. д.е.н. Герасимчук З.В. – Луцьк, 2008. – 371 с.
- 143.Прокопенко О.В. Робоча програма та методичні вказівки до виконання практичних і обов'язкових домашніх завдань та самостійної роботи з курсу “Екологічний маркетинг” / С.М. Ілляшенко, О.В. Прокопенко. – Суми : Вид-во СумДУ, 2007. – 92 с.
- 144.Пугачова М.В. Оцінка інвестиційної та інноваційної діяльності промислових підприємств України на базі показників кон'юнктурних обстежень / М.В. Пугачова // Наукові праці ДонНТУ. Серія: Економіка. – Випуск 30. – 2006. – С. 140-147.
- 145.Райко Д.В. Економічна оцінка споживацької привабливості інноваційних товарів: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.02.02 / Д.В. Райко; Нац. техн. ун-т "Харк. політехн. ін-т". – Х., 2003. – 19 с.
- 146.Репула К.М. Розробка нових видів продукції – шлях до зміцнення конкурентних позицій підприємства / К.М. Репула [Електронний ресурс]. – Режим доступу до тез: http://www.rusnauka.com/21_NIEK_2007/Economics/24654.doc.htm.
- 147.Решетнікова І.Л. Інноваційні товарні стратегії як засіб забезпечення конкурентоспроможності підприємств на ринку / І.Л. Решетнікова // Механізм регулювання економіки. – 2008. – №4. – С.21-26.
- 148.Роберт Г. Купер. Разработка новых товаров // Маркетинг / под ред. М. Бейкера. – СПб. : Питер, 2002. – 1200 с.: ил. (Серия «Бизнес-класс»).
- 149.Робертсон Б. Лекции об аудите качества / Б. Робертсон; [пер. с англ. ; под общей ред. Ю.П. Адлера; изд. 2-е, испр.]. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2000. – 264 с.: ил.
- 150.Россоха В.В. Інноваційні процеси економічного розвитку в контексті інституційного забезпечення / В.В. Россоха // Актуальні проблеми економіки.– 2006. – №6.

151. Руделіус В. Маркетинг : підручник / В. Руделіус, О.М. Азарян, Н.О. Бабенко та ін.; ред.-упоряд. О.І. Сидоренко, Л.С. Макарова. – 4-те вид. – К. : Навчально-методичний центр «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2009. – 648 с.
152. Скібіцький О.М. Інноваційний та інвестиційний менеджмент: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / О.М. Скібіцький. – К. : Центр учбової літератури, 2009. - 408 с.
153. Слюсаренко О.О. Інноваційна активність в Україні: стан і проблеми розвитку / О.О. Слюсаренко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://stop-orange.ucoz.ru/news/2007-08-13-736>
154. Соловьев Б.А. Управление маркетингом : 17 модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 13 / Б.А. Соловьев. – М.: ИНФРА-М, 2000.
155. Сорочан Д.В. Показники товарно-інноваційного розвитку машинобудівного підприємства / Д.В. Сорочан // Механізм регулювання економіки. – №4. – Том 1. – 2008. – С. 229-233.
156. Старостіна А.О. Маркетингові дослідження: практичний аспект / А.О. Старостіна. – СПб.; М. : Вільямс, 1998. – 263 с.
157. Старостіна А.О. Маркетинг : підручник / А.О. Старостіна, Н.П. Гончарова, Є.В. Крикавський та ін. [за ред. А.О. Старостіної]. – К. : Знання, 2009. – 1070 с.
158. Статистические методы анализа безопасности сложных технических систем : учебник / Л.Н. Александровская, И.З. Аронов, А.И. Елизаров и др.; под ред. В.П. Соколова. – М. : Логос, 2001. – 232 с.: ил.
159. Статистичний збірник “Регіони України” 2009. – [За ред. О.Г. Осауленка]. – К. : Державний комітет статистики України, 2010.
160. Тарнавский В. Сито для идей. Процесс отбора жизнеспособных концепций и приспособление новинок под нужды потребителей / В. Тарнавский // Новый маркетинг.– 2004. – №3.

161. Тестирование продукта [Электронный документ]. Режим доступа http://www.bdp.ru/index_stat.htm.
162. Телетов О.С. Маркетинг виробничо-технічної продукції: автореф. Дис... д-ра екон. наук: 08.00.04 - економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / О.С. Телетов. – К. : Київський нац. економічний ун-т ім. В. Гетьмана, 2009. – 34 с.
163. Телетов О.С. Маркетинг продукції виробничо-технічного призначення: монографія / О.С. Телетов. - Суми : СумДУ, 2002. – 231 с.
164. Телетов О.С. Інноваційна діяльність в умовах створення нової техніки / О.С. Телетов, Ю.М. Безрук // Механізм регулювання економіки. – 2004. – № 2. – С. 59 - 71.
165. Телетов О.С. Маркетинг інновацій виробничо-технічної продукції / О.С. Телетов // Механізм регулювання економіки. – 2007. – № 4. – С. 28 - 39.
166. Телетов О.С. Маркетинг партнерських відносин як майбутній компонент загальної стратегії промислового підприємства / О.С. Телетов // Механізм регулювання економіки. – 2004. – № 4. – С. 149 - 163.
167. Телетов О.С. Маркетинг у промисловості: підручник для ВНЗ / О.С. Телетов. - 2004. - 246 с.
168. Управление маркетингом: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 061500 «Маркетинг» / под. ред. А.В. Короткова, И.М. Синяевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 463 с.
169. Уэбстер Ф. Основы промышленного маркетинга / Фредерик Уэбстер. – М. : Издательский дом Гребенникова, 2005. – 416 с.
170. Фатхутдинов Р.А. Стратегический маркетинг: учебник / Р.А. Фатхутдинов. – М.: ЗАО "Бизнес-школа "Интел-Синтез", 2000. – 640 с.

171. Федоровский В.А. Основы антикризисного маркетинга / В.А. Федоровский. – Николаев : ЭОЛИС, 2000. – 144 с.
172. Форма №ІНН «Обстеження інноваційної діяльності організації (підприємства)», що затверджена наказом Держкомстату України №447 від 13.11.2008 року.
173. Холловой Дж. К. Туристический маркетинг / Дж.К. Холловой; [пер. с 4-го англ. изд]. – К. : Знання, 2008. – 575 с., 16 с.: цв. ил.
174. Хомутский Д.Ю. Управленческая оценка и отбор инновационных проектов / Д.Ю. Хомутский // Менеджмент инноваций. – 2009. – №02(06). – С. 110-115.
175. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учебное пособие / О.М. Хотяшева. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2007. – 384 с.: ил.
176. Цопа Г.О. Формування маркетингової стратегії створення нових продуктів / Г.О. Цопа, Н.С. Хамідуліна, Ю.В. Васильєва Маркетинг : теорія і практика: збірник наукових праць Східноукраїнського національного університету ім. В.Даля. – Вип. 15. – С. 389-396.
177. Чухрай Н.І. Маркетинг: підручник / Л.А. Мороз, Н.І. Чухрай. –3-тє вид. – Львів: Видавництво «Інтелект-Захід», 2005. - 276 с.
178. Чухрай Н.І. Формування інноваційного потенціалу промислових підприємств на засадах маркетингу і логістики: автореф. дис. на здобуття ступеня д.е.н. : 08.06.01 / Н.І. Чухрай. – Львів, 2003. - 41 с.
179. Чухрай Н. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві : підручник / Н. Чухрай, Р. Патора. – К. : КОНДОР, 2006. – 398 с.
180. Шив Чарльз Д. Курс МВА по маркетингу / Чарльз Д. Шив, Александр Уотсон Хайэм / пер. с англ. – М.: Альпина Паблішер, 2003. – 717 с.
181. Шипуліна Ю.С. Управління потенціалом інноваційного розвитку промислових підприємств : дис. ... к.е.н. : 08.02.02 / Ю.С. Шипуліна. – Суми, 2006. – 253 с.

182. Шумпетер Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала и цикла конъюнктуры) / Й. Шумпетер; пер. с нем. – М. : Прогресс, 1982.
183. Щербань В.М. Створення товару: маркетингове, конструкторське та технологічне забезпечення : навчальний посібник / В.М. Щербань, К.М. Таньков, І.С. Задорожний. – К. : Професіонал, 2007. – 288 с.
184. Щербань В.М. Товарна інноваційна політика : навч. посібник / В.М. Щербань, Л.Д. Козубенко. – К. : Кондор, 2006. – 400 с.
185. Яковлев А.І. Управління інвестиційною та інноваційною діяльністю на основі проектного аналізу / А.І. Яковлев. – К. : УАДУ при Президентіві України, 1998. – 120 с.
186. Ястремська О.М. Створення нової продукції: організаційно-економічний та маркетинговий аспекти. Наукове видання / О.М. Ястремська, Н.К. Гіковата, В.М. Гіковатий. – Харків : ХНЕУ, 2007. – 232 с.
187. Яценко О.В. Аналіз інноваційної активності промислових підприємств України / О.В. Яценко // Збірник наукових праць Чернівецького ДТУ. – Чернівці : Вид-во "ЧДТУ". – 2004. – Вип. 22. – С. 16-21.
188. Abbie Griffin. PDMA Research on New Product Development Practices: Updating Trends and Benchmarking Best Practices / Griffin Abbie // Journal of product innovation management. – 1997. – №14. – P. 429-458.
189. Booz, Allen and Hamilton. New product management for the 1980s. 1982.
190. Cooper R.G. Winning at new products / R.G. Cooper. - London: Kogan page, 1988. - P. 29.
191. Page A.L. Assessing new product development practices and performance: establishing crucial norms / A.L. Page // Journal of product innovation management. – 1993. – 10(4). – P. 273-290.