

ТЕМА 3.1. ПРОЕКТУВАННЯ ПРОМИСЛОВОГО ТОВАРУ

3.1.1. Етапи проектування промислового товару

Стратегія товару – це вибір, визначення і дизайн товару. Метою формування стратегії товару є забезпечення його конкурентної переваги. Слід зазначити, що вибір товару є фундаментальним рішенням, що впливає на всі інші рішення операційного менеджменту. Існує п'ять факторів, що визначають можливість створення нового товару.

1. Економічні зміни, наприклад зміна цін.
2. Соціологічні та демографічні зміни, наприклад збільшення чисельності населення на планеті тощо.
3. Технологічні зміни створення нових видів товарів і послуг.
4. Політичні зміни – нові торгові відносини, тарифи.
5. Інші зміни, що приводять до зміни попиту на ринку.

Процес проектування нового товару має таку послідовність.

1. Аналіз прогнозованих потреб у виробках.
2. Пошук ідеї нового товару.
3. Попередня оцінка ідеї і вибір найбільш прийнятної шляхи її втілення.
4. Дослідження споживчих властивостей нового товару та попередній аналіз ринку.
5. Вибір критеріїв проектного виробу відповідно вимогам ринку.
6. Визначення необхідних властивостей товару на основі вибору альтернатив проектних характеристик.
7. Вивчення особливостей процесу виробництва та можливостей адаптації нового продукту до існуючих умов функціонування підприємства.
8. Проектування нового товару здійснюється шляхом складання:
 - специфікації;
 - концептуального (ескізного) проекту;
 - робочого проекту.
9. Конструкторська підготовка (враховуються: розмір і форма виробу, матеріали, співвідношення стандартних і оригінальних елементів, додаткові компоненти для покращення дизайну, підвищення надійності, елементи безпеки тощо).
10. Технологічна підготовка:
 - розроблення технологічних процесів виготовлення товару;
 - проектування технологічного оснащення та нестандартного обладнання з розробленням технологічних процесів їх виготовлення;
 - виготовлення технологічного оснащення і нестандартного обладнання;
 - налагодження запроєктованої технології обробки.
11. Організація дослідного виробництва та пробного збуту.

12. Перехід до серійного виробництва та здійснення комплексної програми маркетингу.

Проектувати товар необхідно так, щоб він мав мінімум компонентів (деталей) і потребував мінімально можливої кількості стадій технологічного процесу, а всі покупні комплектуючі повинні закуповуватися відповідно до специфікації і проходити контроль якості.

3.1.2. Життєвий цикл товару

Життєвий цикл товару – визначений період часу, що відбиває основні етапи розвитку товару з моменту його розроблення до виводу з ринку та утилізації. В економічній практиці доцільно життєвий цикл товару розділяти на 4 фази (рис. 3.1):

- впровадження;
- зростання;
- зрілість;
- спад.

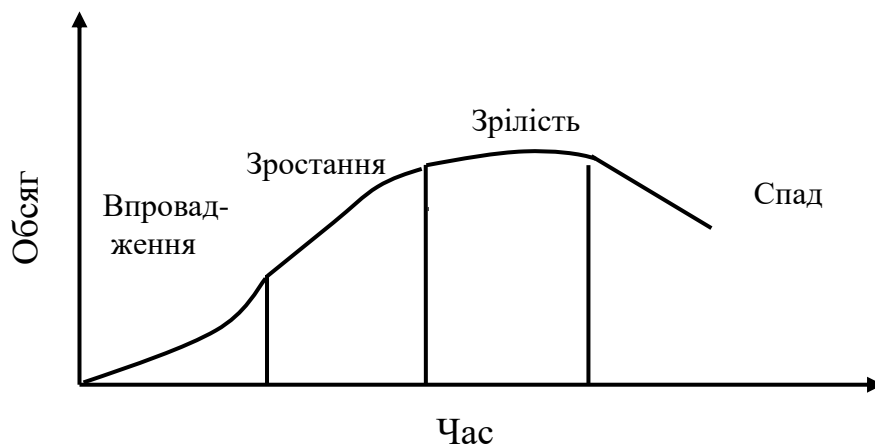


Рис. 3.1. Життєвий цикл товару

На ранніх стадіях життєвого циклу товар виробляється у порівняно невеликих кількостях. Його дизайн і характеристики постійно покращуються.

Оскільки в продукт напевно будуть внесені зміни, і обсяги реалізації є не прогнозованими, то від операційної функції вимагають значної гнучкості.

На стадіях пізнього зростання та зрілості продукт і його ринок відносно стабільні, отже вся увага звертається на частку ринку, що закріплена за ним: тут від операцій потрібна тільки висока якість.

На етапі спаду задача операційного менеджменту зводиться до зняття з виробництва старих товарів, заміни їх новими.

3.1.3. Визначення і документування товару

Проектування товарів на промислових підприємствах виконують конструкторські підрозділи (бюро, відділи). Стадії розроблення

конструкторської документації, що регламентуються державним стандартом, такі:

1. Розроблення технічного завдання (включає технічні вимоги до продукції, її експлуатаційне та функціональне призначення тощо).
2. Розроблення технічної пропозиції (сукупність конструкторської документації на виріб, яка містить техніко-економічне обґрунтування доцільності його розроблення, отримане на основі аналізу технічного завдання та опрацювання варіантів технічних рішень).
3. Підготовка ескізного проекту (вид конструкторської документації, який містить принципові конструктивні рішення, дає уявлення про конструкцію та принципи роботи виробу, дані, що визначають його відповідність призначенню).
4. Підготовка технічного проекту (вид проектної документації на виріб, що містить закінчене технічне рішення, яке надає певне уявлення про конструкцію та необхідні дані для розроблення робочої документації).
5. Створення робочої документації (сукупність графічних і тестових документів, призначених для виготовлення, контролю, приймання, постачання, експлуатації та ремонту техніки, що проектується).

3.1.4. Вартісний аналіз товару

Вартісний аналіз – це пошук можливого скорочення витрат на виготовлення продукту, за якого не відбувається зниження його цінності.

Вартісний аналіз проводять за такими етапами (рис. 3.2).

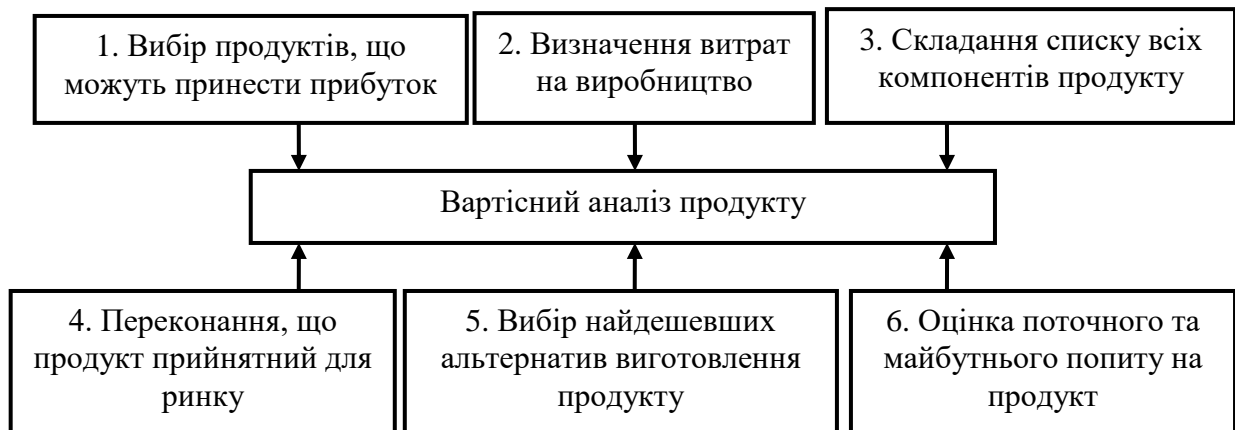


Рис. 3.2. Етапи вартісного аналізу розроблення товару

При проведенні вартісного аналізу використовують також «принцип Парето», згідно якого ресурси слід інвестувати в кілька найважливіших продуктів. Аналіз продуктів за цінністю передбачає складання списку продуктів у зменшуваній послідовності відповідно до обсягу грошових вкладень у них.

Цей аналіз показує напрями руху інвестицій і фокусує увагу на стратегічних можливостях кожного продукту.

3.1.5. Технологія комп'ютерного проектування і виробництва

Вимоги, що висуваються до якості товарів, строків їх виконання, стають все більш жорсткими, оскільки обумовлені значною складністю проєктованих об'єктів та загостренням ринкової конкуренції. Тому для підвищення якості продукції, зниження матеріальних витрат, скорочення строків проєктування застосовують технології автоматизованого комп'ютерного проєктування (computer-aided design – CAD), автоматизованого виробництва (computer-aided manufacturing – CAM) та автоматизованого розрахунку (computer-aided engineering – CAE).

У CAD системах проєктувальник використовує пакети різноманітних програм (Компас, AutoCAD, Solidworks тощо) та екран комп'ютера як креслярську дошку, де формуються креслення деталі.

CAM – це загальний термін для систематизації програмних засобів підготовки інформації для верстатів із числовим програмним керуванням, вихідними даними для таких систем є геометричні моделі деталей, які отримуються з систем CAD.

CAE – загальний термін для позначення інформаційного забезпечення автоматизованого аналізу проєкта (розрахунки на міцність, температурні навантаження, кінематичні характеристики) або оптимізації виробничих можливостей.

Перевага застосування CAD/CAM/CAE систем:

- висока якість товару: CAD система забезпечує можливість проєктувальнику перевірити більше альтернатив проблем і небезпек;
- короткий час проєктування: час зменшується за рахунок стандартизації типових вузлів у програмі;
- зниження виробничих витрат: ефективне використання людських ресурсів, поліпшена графічна частина проєкту, забезпечення більш швидкого впровадження проєктів, зниження витрат;
- доступність бази даних: кожен хто вміє працювати на комп'ютері, може тією чи іншою мірою освоїти CAD/CAM системи;
- нові можливості: наприклад, об'ємне кольорове зображення об'єкта, зміна масштабу тощо.