МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

КОНСПЕКТ
лекцій з навчальної дисципліни
«ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»
(назва навчальної дисципліни)

для спеціальності
073 «Менеджмент»
(код та назва спеціальності)

Склав: викладач, к.е.н. Любов КРАВЧЕНКО
(прізвище та ініціали)

Конспект обговорений
на засіданні циклової комісії
менеджменту, логістики та транспортної інфраструктури
(назва циклової комісії)

Протокол № 13 від «27» 08 2024 р.
Голова циклової комісії
_____ Надія СМИРНОВА
(підпис) (прізвище та ініціали)

Кривий Ріг
2024

РОЗДІЛ №1. «ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

Лекція № 1.1.1: «Операційний менеджмент як різновид функціонального менеджменту»

План

1. Сутність і зміст операційного менеджменту
2. Концепції операційного менеджменту

1. Сутність і зміст операційного менеджменту

Операційний менеджмент – це цілеспрямована діяльність з управління операціями придбання потрібних ресурсів, їх трансформації в готовий продукт (послугу) з поставкою останнього (останніх) покупцю (на ринок). Операційний менеджмент зосереджений у своїй основі на операціях планування, організації і управління підприємством (надалі – операційною системою).

Мета операційного менеджменту – формування ефективної системи управління операціями як у виробництві, так і в сервісі. Він націлений на побудову керівних систем, що забезпечують виконання необхідних дій і процедур для одержання ринкового результату діяльності фірми від функціонування операційної системи будь-якої організації.

Предметом операційного менеджменту є закономірності планування, створення й ефективного використання операційної системи організації. Спрямованість операційного менеджменту полягає в ефективності і раціональності в управлінні будь-якими операціями. В операційному менеджменті під «ефективністю» слід розуміти визначений ступінь досягнення поставлених операційною системою цілей.

Для системи (організації) – це, певним чином, задоволення потреб споживачів і одержання максимально можливого прибутку. Стосовно операції під «ефективністю» слід розуміти ступінь досягнення поставлених цілей. Причому основний принцип кількісного оцінювання ефективності полягає в порівнянні результатів проведення операції і витрат на її здійснення.

Отже, ефективність операції може бути однозначно охарактеризована такими показниками: величиною очікування корисного ефекту (результату), імовірністю його досягнення і витратами ресурсів на досягнення цього ефекту з заданою імовірністю.

Раціональність – досягнення максимально можливої ефективності як системи загалом, так і операції зокрема за мінімально можливих витрат. Ефективність і раціональність – це ті показники, що «формують» прибутковість системи «організації», яка функціонує в економічному просторі.

Об'єктом вивчення операційного менеджменту є операції в різних сферах людської діяльності. Вони уособлюють собою будь-яку діяльність у виробництві, науці, освіті, медицині, економіці тощо, яка пов'язана з творчим процесом. Операція в операційному менеджменті – це нижча ланка або «клітинка» об'єкта управління. Діяльність будь-якої організації можна розглядати як асортимент операцій.

Виділяють чотири окремих види діяльності, що тлумачаться як операції:

- виробництво, тобто перетворення сировини (ресурсу) на продукти;
- поставка продукту споживачеві;
- транспортування, тобто переміщення товарів і людей з одного місця в інше без будь-яких фізичних змін;
- сервіс, тобто операція, спрямована на зміну стану «споживача». Транспортні і сервісні операції від виробництва і поставок відрізняють два важливих аспекти:
  - споживач власноруч вносить вклад у процес;
  - послуги нема можливості зберігати.

Усі види операцій не можна розглядати як уособлені. Вони взаємопов'язані. Жодна організація не розташована на вершині тетраедра, бо елемент сервісу присутній у будь-якому виробництві, поставці, транспортуванні, і жодне підприємство не може бути лише сервісним

Він головним чином пов'язаний з діяльністю з виробництва продукції шляхом

перетворення необхідних ресурсів у потрібні товари, послуги за визначальної ролі операційних менеджерів і оперативної інформації.

Операційний менеджмент є свого роду структура знань, викладена як конкретна система цінностей, установок, стереотипів, що поєднують дослідницький потенціал і практичний досвід, певне світовідчуття і перспективне мислення.

Операційна система – це система, що використовує операційні ресурси компанії для перетворення факторів виробництва – «входу» в обрану нею продукцію або послугу – «вихід». «Вхід» може бути представлений сировиною, замовником або готовою продукцією, отриманою від іншої операційної системи.

Операційна функція – це сукупність дій з переробки (перетворення) ресурсів, одержуваних із зовнішнього середовища, і видачі результатів діяльності в зовнішнє середовище.

Операційні ресурси містять у собі ***п'ять основних елементів***, які одержали назву п'ять «П» операційного менеджменту: персонал, підрозділи, первинні ресурси, процеси та планування.

1. Персонал – це робоча сила, безпосередньо або побічно зайнята у виробництві продукції або послуг.

2. Підрозділи – це операційні системи, на яких виготовляється продукція або надаються послуги.

3. Первинні ресурси проходять перетворення у виробничій системі.

4. Процеси охоплюють технічні засоби й етапи виробництва продукції й послуг.

5. Планування – це процедури й інформація, використовувані менеджерами в процесі управління виробничими системами.

Використовуючи методологію системного підходу, будь-яке підприємство або організацію можна розглядати як відкриту систему, що намагається своє майбутнє розглядати з урахуванням множини чинників. Певні бачення майбутнього, які неможливо сформулювати достатньо чітко, щоб вважати їх кількісно визначеними завданнями, прийнято називати ***«цілі»***.

Стратегічні цілі – це бажання або наміри такого загального й невизначеного характеру, здійснення яких віддалене в часі й непередбачуване за загальноприйнятими форматами, щоб їх можна було виразити й запропонувати як закінчений проект. Вони визначають напрям або стратегічні орієнтири для прийняття управлінських рішень.

Стратегія підприємства полягає в тому, щоб за допомогою операційної системи виробляти продукти або надавати послуги для приваблення і задоволення потреб споживачів. Визначення саме неповторних потреб, вибір яких повинен враховувати дані маркетингових досліджень ринків виробів, продукції, послуг є ***стратегічним рішенням***.

Операції – це процес, метод або ряд дій, які є змістом управлінської діяльності в організаціях.

Дослідження операцій – методологія пошуку досягнення цілей.

Наприклад, в умовах реорганізації такими можуть бути проблеми оптимального поєднання централізації та децентралізації управління й планування, інтеграції науково дослідної роботи і виробництва, пошук та освоєння нових ринків. Суть сучасної перебудови полягає в посиленні уваги до виробничих або виробничо-збутових відділень як первинних господарських одиниць, в усуненні зайвих управлінських ланок при одночасному посиленні централізованого контролю (багато в чому в результаті комп'ютеризації).

Бізнес-процеси – будь-яка діяльність, якою займається підприємство для задоволення потреб клієнтів. Бізнес-процеси підрозділяються на процеси, орієнтовані на виробництво (тобто пов'язані із продукцією й споживачами), і на процеси, орієнтовані на управління (пов'язані з одержанням і управлінням ресурсами).

Управління операціями – процес, що припускає існування безпечних, оптимізаційних алгоритмів управління діяльністю організації, які повинні забезпечувати динамічну рівновагу організації і середовища.

Фундамент операційного менеджменту складають чотири головних компоненти –

економіка, математичні основи дослідження операцій, технологія й організація, що взаємопов'язані і забезпечують успішну діяльність і розвиток системи (організації). Виконавець, керівник даної діяльності (виробничої чи сервісної) на рівні виконання окремих операцій, що забезпечують ефективне і раціональне ведення всієї роботи, буде називатися ***операційним менеджером***. Загалом всіх менеджерів можна вважати операційними менеджерами, оскільки вони зобов'язані так управляти своїми підрозділами, щоб ті функціонували ефективно і раціонально, за будь-якої специфіки своєї функції. Підприємство, як велика та складна система, характеризується різноманітністю елементів, що до нього входять.

Менеджмент підприємства передбачає управління цими елементами, їх різнобічною діяльністю, де з'єднуючою є операційна функція (дії, у результаті яких виробляються товари та надаються послуги). Інші напрямки діяльності підприємства забезпечують оптимальну роботу з виробництва продукції чи надання послуг.

2. Концепції операційного менеджменту

Концепція – це розуміння або система поглядів на об'єкт, властивість, явище, процес тощо.

Під ***концепцією операційного менеджменту*** слід розуміти:

1. систему наукових знань, що формують теоретичну базу практики управління операційною системою (операціями);

2. систему розробки і забезпечення науковими рекомендаціями практики операційного менеджменту.

Тобто, концепція включає не тільки теоретичне обґрунтування необхідності дослідження операцій, а й виступає передумовою розробки практичних рекомендацій з удосконалення управління операціями та операційними системами.

Наука і практика використовують різні ***концепції операційного менеджменту***.

1. Класична концепція – за цією концепцією операційний менеджмент виходить за межі виробничого менеджменту (управління виробничою системою), а тому фактично розглядаються нові підходи, нові методи і інші управлінські рішення.

2. Неокласична концепція базується на засадах системотехніки й системного аналізу, що використовуються для моделювання операцій і операційних систем. Автоматизація операцій поєднується з використанням сучасних інформаційних технологій для вирішення складних проблем управління операціями й операційними системами.

3. Реляційна концепція покликана відбивати нове розуміння ринкового блокування, коли окремі бізнес-центри чи аналогічні структури об'єднані в процес операційного менеджменту для більш повного і якісного задоволення потреб споживачів відповідно до їх специфічних потреб і цілей бізнесу.

Лекція № 1.1.2: «Основні функції і методи операційного менеджменту»

План

1. Основні функції операційного менеджменту
2. Методи й принципи операційного менеджменту

1. Основні функції операційного менеджменту

1. Планування. Визначає перспективу розвитку системи і її майбутній стан, обумовлює темпи, джерела, методи й форми розвитку операційної системи для досягнення наміченої мети у вигляді конкретних планових моделей (розрахунків), завдань і показників з установленням строків виконання.

Складовою цієї функції є ***прогнозування*** – це ймовірна оцінка характеру змін цілей або шляхів розвитку об'єкта управління, а також ресурсів і організаційних заходів, необхідних для

досягнення очікуваних результатів.

2. Організація. Пов'язана з процесом забезпечення ефективного соціально-економічного функціонування операційної системи шляхом розробки і реалізації стратегічних планів і структурних завдань на основі використання корпоративних відносин власників, менеджерів, працівників та суспільства. *При цьому організаційна діяльність повинна здійснюватися найбільш ефективно з найкращими результатом при мінімальних затратах ресурсів.* Зміст організації полягає в тому, що тільки вона забезпечує взаємозв'язок людей і підвищення ефективності їх праці.

3. Мотивація. Це вплив на людей через мотиваційні регулятори, що враховують психологічні особливості людини. Функції мотивації поєднують три поняття: цінність, інструментарій і очікування. Такий підхід базується на тому, що не можна замінити власну мотивацію працівника іншою. *Тому внутрішню мотивацію не можна викликати зовнішньою. Тому менеджер може заінтересувати працівників, створивши відповідне ситуаційне поле. Дане поле формується зі стилю управління, оплати праці, організаційної культури й т. ін.*

4. Контроль. Полягає у завчасному виявленні загрози, що наближається, виявленні помилок, відхилень від установлених норм, нормативів, стандартів і тим самим у створенні основи для коректування діяльності операційної системи. Таким чином, головне завдання контролю полягає не в пошуку «крайніх» за допущені помилки, а в установленні причин останніх і знаходженні можливих шляхів виходу зі сформованого положення.

Реалізація функцій здійснюється, мотивується й контролюється за допомогою певних методів.

2. Методи й принципи операційного менеджменту

Сучасною практикою вироблені чо***тири групи методів управління операційними системами***: організаційні, адміністративні, економічні й соціально-психологічні. Розглянемо їх концептуальну сутність.

1. Організаційні методи

Суть методів полягає в тому, що перш ніж якась діяльність буде здійснюватися, вона повинна бути оптимально організована: спроектована, націлена, регламентована, нормована, забезпечена інструкціями, що фіксують правила виконання робіт і поводження персоналу.

Необхідно спочатку створити підприємство, цех, ділянку, відділ тощо, тобто розробити нормативні регламентуючі акти, що нормують і інструктують їх діяльність, підібрати й розставити по місцях людей, забезпечити планами, дати завдання, показати напрями дій, а потім здійснювати керівництво їхніми діями.

Таким чином, організаційні методи – ***пасивні методи***, які передують самій діяльності, створюють для неї необхідні умови і є базою для ***активних методів***, об'єднаних у три групи.

2. Адміністративні методи

Їх називають також методами владної мотивації, які зводяться насамперед до відкритого примусу людей до тієї або іншої діяльності (до створення можливостей для такого примусу). Ці методи широко застосовувалися на підприємствах і у сфері послуг при адміністративно-командній системі управління економікою в нашій країні. На практиці ці методи реалізуються у вигляді конкретних безальтернативних завдань, що допускають мінімальну самостійність виконавця, внаслідок чого вся відповідальність покладалася на керівника, який віддає розпорядження.

3. Економічні методи

У результаті переходу до ринкових відносин адміністративні методи перестали відповідати реальним потребам управління. Економічні методи припускають непрямий вплив на об'єкт. Виконавцеві встановлюються тільки цілі й загальна лінія поводження, у рамках яких він самостійно шукає кращі для нього шляхи досягнення мети. Ініціатива за таких умов вигідна не тільки працівникові, а й підприємству, своєчасне і якісне виконання (в окремих випадках і перевиконання) завдань усіляко винагороджуються, насамперед у вигляді грошових виплат.

4. Соціально-психологічні методи

Як свідчить практика, економічні методи також досить швидко виявили обмеженість, особливо при управлінні діяльністю осіб інтелектуальних професій, для яких гроші, звичайно, істотний, але не найголовніший стимул у роботі. У 20-30-х роках XX ст. з'явилися соціально-психологічні методи, які зводяться до двох основних напрямів:

- формування сприятливого морально-психологічного клімату в колективі, що зумовлює більшу віддачі під час виконанні роботи завдяки підвищенню настрою людей;
- виявлення й розвиток індивідуальних здібностей кожного, що дозволяє забезпечити максимальну самореалізацію особистості в операційному процесі.

Усі наведені методи операційного менеджменту реалізуються відповідно до певних ***принципів***.

1. Цілеспрямованість управління. У відповідності до цього принципу управлінський процес повинен бути цілеспрямованим, тобто орієнтованим на рішення конкретних проблем, досягнення конкретних цілей.

2. Функціональна соціалізація у поєднанні з універсальністю. Суть цього принципу полягає в тому, щоб до кожного об'єкта управління був свій підхід, який враховував би його специфіку. *Наприклад, акціонерною компанією не можна керувати так само, як кооперативом, а товариством з обмеженою відповідальністю – як приватним підприємством. Але оскільки в цих випадках має місце керівництво людьми, то існує специфічний універсальний підхід незалежно від того, хто вони – акціонери або орендодавці, засновники або наймані працівники*.

3. Послідовність управлінських процесів. Будь-який управлінський процес будується відповідно до принципу послідовності, тобто елементи або стадії, з яких він складається, повинні виконуватися один за одним у певному порядку. Не можна, наприклад, спочатку віддати розпорядження, а потім обмірковувати його правомірність.

4. Оптимальне поєднання централізованого управління системою з її самоорганізацією. Функціонування об'єкта управління необхідно постійно контролювати (відстежувати, діагностувати, коректувати), тому що централізовано керована організація, постійно перебуває під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів, увесь час відхиляється в той або інший бік від запрограмованого регламенту функціонування .

5. Забезпечення відповідності прав, обов'язків і відповідальності. Це один з найважливіших принципів управління. Перевищення прав у порівнянні з обов'язками приводить до управлінської сваволі, їх брак паралізує ділову ініціативу.

6. Забезпечення єдності інтересів всіх учасників управління в досягненні намічених цілей. Досягається шляхом матеріального й морального заохочення працівників, а також максимального залучення виконавців у процес підготовки рішень на всіх стадіях роботи над ними. Це також один з основних принципів менеджменту, який полягає в тому, що власні рішення будуть виконуватися швидше і якісніше, ніж накази зверху.

7. Забезпечення ділового змагання учасників управління пов'язане з необхідністю заохочення конкуренції при заміщенні посад у сфері управління. Посади в операційному менеджменті повинні займати високоосвічені менеджери і спеціалісти-професіонали, які добре орієнтуються в управлінських науках, інформаційних технологіях, *загально-технічних, еколого-економічних, математичних, біологічних, фізичних, соціально-правових і соціально-психологічних науках*

Лекція № 1.2.1: «Операційна стратегія. Операційні стратегії в системі стратегічного менеджменту»

План

1. Операційна стратегія, її суть
2. Місце операційних стратегій у системі менеджменту організацій
3. Визначення поняття і зміст операційної стратегії
4. Стратегічні і тактичні рішення

1. Операційна стратегія, її суть

Ефективність і раціональність діяльності підприємства великою мірою залежать від правильності вибору операційної стратегії. Якщо підприємство не має чітких, погоджених і досяжних цілей, можна вважати, що незабаром операційна система втратить інтерес менеджерів.

Без ефективної й досконало продуманої операційної стратегії жодна організація не може утримати за собою лідерство на ринку, оскільки вона програє у швидкості доставки, ціні або якості, а частіше за все – за всіма трьома показниками.

У багатьох організаціях явно вираженої стратегії не існує зовсім, а там, де загальна стратегія діяльності є, операційній функції звичайно приділяють занадто мало уваги.

Організаціям необхідні стратегії для досягнення своїх цілей. Стратегія як така необхідна як організації в цілому, так і окремим об'єднуючим її ланкам – наукові дослідження, продаж, маркетинг, фінанси, трудові ресурси тощо. Загальна стратегія підприємства виходить і моделі і специфіки його дій на ринку та запропонованих його менеджерами нових ідей.

Стратегія операційної діяльності – це вказівка, як перевести організацію звідти, де вона перебуває тепер, туди, де вона хоче перебувати; це засоби, досягнення бажаних результатів.

При формуванні стратегії менеджер, виступаючи як індикатор, певним чином реагує на зміни на ринку, вишукує нові можливості і є синтезатором різних думок і підходів, характерних для різного часу і річних підрозділів підприємства.

На великих підприємствах рішення з питань управління новими напрямами розвитку приймаються корпоративним керівництвом, керівники и господарських підрозділів, главами великих функціональних відділів корпорації в цілому або її підрозділах (виробництво, маркетинг і продаж, фінанси, трудові ресурси й т.д.), менеджерами заводів, регіональними торговельними представниками й менеджерами середньої ланки керування.

2. Місце операційних стратегій у системі менеджменту організацій

Операційна стратегія належить до конкретних стратегічних ініціатив і підходів у керівництві бізнес-одиницями (підприємствами, відділами продажів, центрами розподілу, стратегічними (бізнес-одиницями) при рішенні щоденних оперативних завдань, що мають стратегічну важливість (маркетинг, закупівля сировини, управління запасами, виконання технологічних операцій основного виробництва, транспортного обслуговування тощо).

Операційні стратегії, незважаючи на менший масштаб у порівнянні зі стратегіями більш високого рівня, доповнюють і завершують загальний бізнес-план роботи підприємства. Головна відповідальність за розробку операційних стратегій лягає на керівників середньої ланки, пропозиції яких повинні бути розглянуті й прийняті вищим керівництвом. Операційні стратегії є основою (фундаментом) піраміди і їх важливість не повинна бути приниженою.

Довгий час операційний менеджмент, особливо у виробничій сфері, залишався без належної уваги. Більшість підприємств обмежувалася скороченням витрат з виробництва й прагненням максимально ефективно використати робочу силу. Проте останнім часом деякі підприємства почали розглядати операційні процеси як одне з можливих джерел організаційного відтворення конкурентної переваги. Така стратегія розроблялася на рівні тактичних рішень, і звичайно це здійснювали менеджери, орієнтовані на технічне забезпечення. Украй мало уваги приділялося відповідності процесів, у результаті яких виробляється

продукція й потуги, стратегії підприємства.

У 70-ті й 80-ті роки в цій області виникли принципово нові тенденції. В основних виробничих галузях, таких як автомобілебудування, випуск мотоциклів, побутової техніки й майже всієї побутової електроніки, почали домінувати переважно японські виробники, і менеджери зацікавилися питаннями про причини успіху. Як з'ясувалося, у більшості випадків вони полягали в найвищій ефективності операцій, у результаті чого швидкими темпами вироблялася продукція відмінної якості. Японські фірми не тільки випускали високоякісну продукцію, але ще й навчилися швидко просувати її на ринки збуту, уникаючи при цьому проблем стартового періоду, типових для будь-якого виробника. Такі підприємства-виробники світового класу використовують нові критерії якості й продуктивності, а дослідження операцій виступає на передній план як основна зброя конкурентної боротьби.

Таким чином, провідні компанії почали враховувати той факт, що різні споживачі мають різні пріоритети. Колишню ідею щодо визначальної ролі максимального зниження витрат виробництва відкинули, і почали застосовувати нову стратегію, яка одержала назву операційної стратегії.

Операційна стратегія пропонує новий підхід до проблем, пов'язаних з операціями, а також ряд нових концепцій і методів. Це стосується принципів організації менеджменту, відповідно до яких, поряд її загальною стратегією, враховуються потреби покупців. Для підтримки такого підходу були розроблені нові інструменти й концепції, серед яких всеосяжне управління якістю й оновленням процесів.

В 90-х роках корпорації, що сьогодні стали лідерами ринків, досягли успіху в упровадженні подібних перетворень. Важливу роль відігравав у цьому їх досвід з маркетингу й загальна фінансова ситуація, однак вирішальним стало різке підвищення уваги до операційних процесів.

Успішність конкуренції товаровиробників на ринку у великій мірі залежить від того, наскільки правильно розроблена ними операційна стратегія й наскільки вона відповідає вимогам споживачів. Конкурентостійкість підприємств перебуває в прямій залежності від того, яку позицію вони займають стосовно інших учасників ринку.

3. Визначення поняття і зміст операційної стратегії

Операційна стратегія є однією зі складових частин загальної стратегії підприємства. Специфіка операційної стратегії полягає в об'єкті керування, процедурах формування стратегічних пріоритетів, організаційній структурі операційної системи.

Операційна стратегія не може бути головним чинником у виборі цілей і пріоритетів розвитку підприємства. Вона в деякій мірі доповнює загальну стратегію. Така її особливість прив'язки до зовнішніх критеріїв завжди повинна співвідноситися з внутрішніми критеріями системи.

Операційна стратегія полягає в розробці загальної політики й планів використання ресурсів підприємства, націлених на максимально ефективну підтримку її довгострокової конкурентної стратегії. Разом з корпоративною стратегією операційна стратегія охоплює певний спектр діяльності підприємства й припускає довгостроковий процес, покликаний забезпечити підприємству можливість адекватно реагувати на зміни в майбутньому.

На відміну від загальної операційна стратегія не пов'язана безпосередньо з чинниками довгострокових змін зовнішнього середовища. Операційна стратегія вимагає, щоб уся система була достатньо ізольована від випадкових коливань і впливу зовнішнього середовища.

Операційна стратегія проявляється в прийнятті рішень, пов'язаних з розробкою виробничого процесу й інфраструктури, необхідної для його підтримки. Розробка операційної стратегії полягає у виборі належної технології, складанні тимчасового графіка процесу, визначенні товарно-матеріальних запасів, а також способу розміщення даного процесу. Рішення, пов'язані з інфраструктурою, стосуються систем планування й управління, способів забезпечення якості й контролю якості, структури оплати праці й організації операційної функції підприємства.

Операційну стратегію можна розглядати як складову частину загального процесу планування, що забезпечує відповідність операційних завдань завданням більш широкої організаційної структури. Оскільки завдання більш широкої організаційної структури із часом мають тенденцію змінюватися, операційна стратегія також повинна розроблятися з урахуванням можливих майбутніх змін потреб покупців продукції підприємства. Операційні можливості будь-якого підприємства можна розглядати як портфель можливостей, що найбільш точно підходять для адаптації до запитів клієнтів підприємства.

Особлива роль операційної стратегії полягає в тому, що довгострокова стабільність функціонування операційної системи є необхідною умовою побудови загальної стратегії.

Якщо розглядати операційну стратегію з історичного погляду, то варто підкреслити, що після Другої світової війни компанії США переживали період різкого сплеску споживчого попиту, який стримувався під час війни. У результаті, щоб задовольнити зростаючі потреби населення, американські виробники зосередилися на випуску більших обсягів продукції. У той же період японські промислові компанії направили свої зусилля на підвищення якості товарів. Таким чином, для забезпечення своєї конкурентоспроможності підприємства різних країн керувалися зовсім різними пріоритетами.

Шлях до успіху будь-якої операційної стратегії полягає в тому, щоб максимально точно визначити всі можливі пріоритети: передбачити наслідки вибору кожного з варіантів, а також можливі компроміси, на які доведеться йти у разі вибору того або іншого варіанта.

Часовий проміжок операційної стратегії завжди менше часового проміжку загальної стратегії на величину Δt (різниця між мінімально ні обхідним терміном стабільності операційної системи і періодом приходу інновацій).

Керівник не може забезпечити одночасно і високу технічну ефективність операційної системи, і її зміни. З погляду практичного управління слід максимально розтягнути в часі процес змін, щоб не втратити керованості операційною системою. Але необхідно пам'ятати, що затягнення цього процесу в часі може набрати характеру незворотного погіршення ефективності функціонування системи.

Мистецтво керівника полягає в тому, щоб віднайти баланс між мінімально необхідною стабільністю операційної системи і її зміною. І практично ця вимога реалізується завдяки формуванню двох груп стратегічних повноважень: базисні повноваження, що передаються першому заступникові, та повноваження, пов'язані з ухваленням рішення на зміну, що залишаються за керівником.

Практична реалізація стратегії вимагає двох різних типів менеджменту. За вертикальної системи організації повноважень переважають контрольні, планові і нормативні функції. Завданням реалізації стратегії додержання умов оптимізації чи мінімізації даних функцій.

Операційна стратегія системи формулюється і затверджується як і складова загального стратегічного плану. Особлива складність даної ситуації для організації управління полягає у виникненні двох рівнобіжних вертикалей; нова вертикаль – це особливі повноваження першого керівника. Найчастіше це призводить до зсуву первинної вертикалі на один рівень униз.

Виникнення нової вертикалі вимагає ще і певного горизонтального зв’язку між двома вертикалями. У результаті виникає варіант проектної, або матричної, структури управління, характерною ознакою якої є феномен подвійного підпорядкування. Така структура не може бути загальноприйнятою для систем, що змінюються, оскільки вона породжу управлінські конфлікти, оскільки суперечить принципу єдиноначальності. На основі перекриття зон відповідальності виникає невизначеність повноважень. А це впливає на ефективність менеджменту.

4. Стратегічні і тактичні рішення

Операційний менеджер, за положенням, перебуває біля джерел формування цілей і стратегії операційної системи й ефективного управління її ресурсами. Розробка ефективної операційної стратегії залежить від «оригінальних» стратегічних і тактичних рішень операційного менеджера. Тому варто окремо виділити рішення стратегічного і тактичного

рівнів, що для зручності сприйняття можна представити схемою.

Місія і розробка стратегії вимагають, щоб організація знайшла можливості в зовнішньому середовищі, для яких вона була створена, тобто визначила свою унікальну компетентність і унікальний шлях використання ресурсів для задоволення потреб ринку

Стратегічні рішення

Стратегічні рішення мають тенденцію до довготривалості і можуть вимагати більше одного року для впровадження. Тактичні рішення можна модифікувати і змінювати значно частіше. Обидва типи рішень підтримують операційну місію і стратегії організації.

Стратегічні рішення операційного менеджменту:

1. Стратегія товару. Визначає процес виробництва товару (рішення з якості, виробничих затрат, запасів, потужності, трудових ресурсів і т.ін.).

2. Стратегія операційного процесу – це можливості процесу, які доступні для виробництва товару. Стратегічні операційні рішення впливають на технології, обладнання, якість, обслуговування, трудові ресурси, гнучкість виробництва.

3. Стратегія вибору місця розташування операційної системи. Вибір місця розташування виробничих і сервісних організацій значно відрізняються і належить до стратегічних.

4. Стратегія розміщення. Безпосередньо залежить від процесів і технологій та рельєфу місцевості чи наявних будівель, споруд.

5. Стратегія людських ресурсів. Рішення про якість і кількість трудових ресурсів, систему мотивації.

6. Постачання. Вибір постачальників, розмір закупівель, страхові запаси та ін.

Тактичні рішення

Тактичні рішення операційного менеджменту:

1. Тактика управління запасами. Рішення щодо запасів можуть бути оптимальними за умови задоволення потреб попиту щодо часу затримки, оперативно-виробничого планування і планування використання трудових ресурсів.

2. Тактика оперативно-виробничого планування. Ефективне планування потреби в трудових ресурсах та виробничих потужностях.

3. Тактика якості. Рішення з визначення належного рівня якості.

4. Тактика надійності й ремонту. Рішення щодо надійності, ремонтопридатності, обслуговування тощо.

Успішна стратегія операційного менеджменту залежить від урахування:

1) вимог зовнішнього середовища (у яких економічних, культурних і технологічних умовах організація намагається виконати свою стратегію).

2) конкурентних вимог (сильних і слабких сторін конкурентів та прогнозування їх можливих дій).

3) стратегії організації (можливих її напрямів розвитку).

4) життєвого циклу товару (тобто врахування розвитку товару).

Проте, всі ці заходи не можуть передбачити всього комплексу робіт із забезпечення ефективного функціонування операційної системи. На практиці операційним менеджерам потрібно бути готовими і до прийняття рішень у нестабільній, зовсім невизначеній і непередбачуваній обстановці.

Лекція № 1.2.2: «Операційна стратегія. Вибір операційної стратегії та операційних пріоритетів»

План

1. Застосування «дерева рішень» у розробці операційних стратегій
2. Особливості розробки стратегії процесів

1. Застосування «дерева рішень» у розробці операційних стратегій

Зручним методом прийняття стратегічних рішень щодо розвитку операційної системи і зокрема зміни виробничої потужності підприємства є використання так званого «дерева рішень». Складається дерево рішень з вузлів рішень – альтернатив, від яких і до яких ідуть відгалуження, і вузлів подій. Вузли рішень на схемах позначаються квадратами, а вузли подій – кружками. Відгалуження від вузлів рішень показують, які альтернативи є в розпорядженні особи, що приймає рішення; відгалуження, що йдуть від вузлів подій, показують, які події можуть відбутися і яка ймовірність їх появи.

Дерево рішень – це графічне відображення процесу, яке визначає альтернативні рішення, стан подій і їх відповідні ймовірності віддачі для кожної комбінації альтернатив і стану події.

Аналіз проблеми з використанням «дерева рішень» включає ***п'ять кроків:***

1. визначення проблеми;
2. структуризацію або побудову дерева цілей;
2. визначення ймовірності випадкових подій;
4. оцінку віддачі для кожної можливої комбінації альтернатив та подій;
5. вирішення проблеми, визначивши очікувану віддачу в грошовому виразі для кожного вузла і події.

Пошук рішення здійснюється від кінця дерева, що відповідає результатам останнього етапу рішення завдання, до його початку. По ходу такого зворотного руху обчислюються очікувані показники для кожного етапу.

Виконавши необхідні обчислення, ми «обрізаємо» дерево, відкидаючи від кожної точки рішення всі відгалуження за винятком того, яке веде до найкращого результату. Цей процес триває до тих пір, доки не буде досягнутий перший вузол рішення завдання.

2. Особливості розробки стратегії процесів

Переведення економіки на ринкові принципи господарювання, що обумовлюють перехід від централізованого планування і управління до ринкових механізмів, і формування у зв'язку із цим сучасного економічного простору, де діють виробничі, торгово-посередницькі, сервісні й інші системи, вимагають використання нових підходів до організації підприємницької діяльності. Особливо важливу роль за ринкових умов починають відігравати завдання менеджменту на операційному рівні, тому що від того, наскільки правильно сформована операційна стратегія, істотно залежить життє- і конкурентоспроможність системи в майбутньому.

Для чіткої постановки окремих питань операційної стратегії необхідно ретельне осмислення корпоративної й ринкової стратегій організації.

Виробляти або купувати.

Відповідь на питання про те, що є основним видом діяльності підприємства (або центральною ланкою бізнесу), містить багато корпоративного змісту, проте операційна діяльність вносить у нього свій вагомий внесок. Від того, якою є діяльність підприємства – виробнича, складальна, дистриб'юторська або сервісна, будуть залежати всі інші операційні рішення. Не менш важливими є рішення про те, чи будуть зосереджені всі зусилля на основному виді діяльності під дахом організації. Якщо відповідь негативна, то слід з'ясувати в якому обсязі вони будуть покладені на третіх осіб. Підприємство, приміром, може вирішити закуповувати сировину, яку воно також виробляє самостійно, з метою підвищення операційності. Однак, якщо ринок приділяє велику увагу якості й злагодженості виробництва,

такий крок може бути невиправданим.

Вибір процесу.

Рішення відносно процесу є, можливо, найголовнішим, оскільки неправильний вибір спричиняє низькі показники роботи. Якщо ж у результаті помилки будуть здійснені значні капіталовкладення, то виправити їх дуже складно. Розрізняють три основні категорії процесів.

1. Робота/проект – компанії з такою організацією особливо добре пристосовані для разових робіт. Цей процес малоефективний, зате допускає істотні коливання в специфікаціях продукту. Він настільки гнучкий, що може задовольнити майже будь-яку умову в технічному завданні або в поставках матеріалів. ***Переваги*** такої організації в тому, що вона дозволяє продовжувати роботу до тих пір, поки не буде отриманий необхідний результат. При наявності необхідних навичок, устаткування, сировини й часу можна домогтися дуже високої якості. ***Недоліки*** – відносно високі витрати й невизначеність як у витратах, так і в часі.

2. Серійні процеси краще підходять для випуску ряду продуктів у помірних кількостях. Допускаючи деякий ступінь стандартизації, вони разом з тим створюють ефект масштабу й тим самим знижують собівартість одиниці продукції. Гнучкість, закладена в схему такого виробничого процесу, припускає можливість маневрування обсягами й асортиментами випуску без значного збільшення витрат. Серійна організація однаково добре підходить для замовлень як у кількості 500, так і у кількості 5000 одиниць. Незважаючи на це, такі процеси найкраще підходять для виробництва стандартизованих продуктів у точно зазначених обсягах. Вони, як правило, пристосовані для формальних процедур контролю якості. Партії, що з якихось причин не пройшли цей контроль, можна відправити на доробку без шкоди для всього процесу.

3. Потокові/масові процеси найбільш ефективні, але негнучкі. Потокова лінія може виробляти лише один продукт із незначними варіаціями в специфікаціях, з тим самим темпом випуску готової продукції. Вона вимагає стандартизації використовуваних матеріалів, стадій процесу й кінцевих продуктів. Затримка на одній з ділянок лінії приводить до зупинки всього конвеєра ***Переваги*** такого процесу: прогнозованість і низька собівартість продукції. Її якість буде високою настільки, наскільки якісні застосовуються матеріали, навички працівників і устаткування. Спроби виправити брак по ходу виробництва призведуть до порушення роботи всієї лінії.

Організація не зобов'язана обмежуватися будь-якою однією схемою. На виробничому підприємстві компоненти можуть вироблятися серійним методом, а готовий продукт збиратися на конвеєрі. Ціль операційної стратегії – забезпечити правильне комбінування процесів.

Автоматизація й робоча сила.

Є два полюси – повна автоматизація й ручна праця. Вони рівною мірою існують і у сфері виробництва, і у сфері послуг. Є ресторани, де клієнти передають офіціантам свої замовлення, і лише після цього їжа готується за їх замовленням, а є ресторани, де готові блюда зберігаються в торговельних автоматах. Банківські операції можна проводити не виходячи з будинку за допомогою комп'ютера, а можна за стійкою у відділенні банку.

Кожна стратегія має свої ризики й витрати і їх необхідно оцінити на корпоративному рівні ще до того, як почнуться операції, тобто почнеться її втілення в життя. Як тільки рішення буде прийнято, потрібно чітко і ясно сформулювати стратегію компанії стосовно робочої сили. Особливо важливі такі елементи, як розмір і способи оплати праці, умови трудового контракту, стратегія навчання, питання щодо неповного робочого дня, понаднормової роботи тощо.

Планування і контроль.

Системи планування й контролю повинні відповідати прийнятому способу організації операцій. Ті системи, що підходять до проектної організації, не можна застосувати на потоковій лінії. Системи, що працюють у середовищі з високим ступенем автоматизації й кваліфікованим персоналом, будуть неефективні на виробництві з дешевою ручною працею, навіть із застосуванням одного й того процесу. Системи повинні відповідати типу процесу, рівню технології, здатностям персоналу й очікуванням покупця.

Лекція № 1.3.1: «Операційна система організації: структурно-процесна характеристика»

План

1. Сутність операційної системи
2. Життєвий цикл операційної системи

1. Сутність операційної системи

Система – це сукупність взаємопов'язаних елементів, що діють як єдине ціле і потрібні для досягнення певних цілей.

Існує велика кількість систем: відкриті й закриті, природні й штучні, прості й складні тощо. У науці й техніці застосовуються поняття: сонячна система, транспортна система, економічна та ін.

Основні ***принципи*** функціонування систем такі:

1. цілісність – тобто віддача від усієї системи більша, ніж від кожної її частини окремо (закон синергії);

2. структурованість – система може бути описана через встановлення її структури;

3. ієрархічність – елементи системи розташовані від вищого до нижчого.

Загальна система організації має цілий перелік підсистем, які забезпечують реалізацію завдань її функціонування і, як наслідок, досягнення основної мети діяльності. Однією з найголовніших підсистем організації є операційна система.

Операційна система – відкрита, самостійна система, органічне поєднання елементів та зв'язків якої забезпечує задоволення потреб кінцевого споживача у потрібних матеріальних благах та належному сервісі.

У загальному виді операційну систему можна представити як модель «чорної шухляди» (рис.1).

Рис. 1 – Операційна система у виді моделі «чорної шухляди»

«Входи» операційної системи – зв'язки системи із факторами, які не входять до її складу та спрямовані до неї ззовні.

«Вхід» може бути представлений сировиною, матеріалами, комплектуючими виробами, покупцями, інформацією й т.д.

«***Виходи»*** операційної системи – зв'язки системи із факторами, які спрямовані з системи у зовнішнє середовище. «Виходи» операційної системи споживаються ззовні системи і є продуктами її діяльності.

«Вихід» операційної системи – товар або послуга.

Перетворення може мати різний характер:

- фізичне перетворення (створення товару)
- зміна місця розташування товару (транспортування)
- обмін (роздрібна торгівля)
- складське зберігання (складське обслуговування)
- фізіологічне перетворення (медичне обслуговування)
- інформаційне перетворення (телекомунікаційні послуги).

Більш детально операційна система може бути представлена у виді підсистем, які входять до її складу (рис.2).

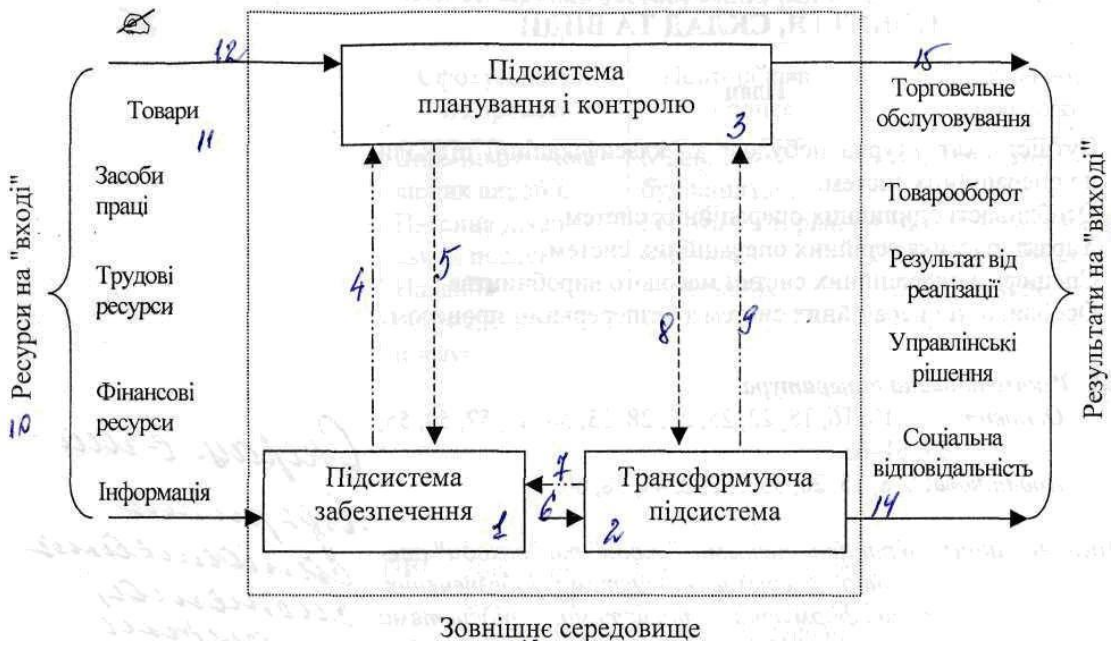


Рис.2 – Операційна система як повна система виробничої діяльності

Характеристика кожної підсистеми:

Переробна підсистема виконує виробничу роботу, безпосередньо зв'язану з перетворенням вхідних величин у вихідні результати. На виробничих підприємствах переробна система має назву «основне виробництво».

Підсистема забезпечення не зв'язана прямо з виробництвом виходу, але виконує необхідні функції щодо забезпечення переробної підсистеми. До складу підсистеми забезпечення відносяться ремонтне господарство, енергетичне господарство, транспортний відділ, складське господарство та ін.

Підсистема планування і контролю одержує від переробної підсистеми інформацію про стан системи і незавершене виробництво. Інформація надходить із внутрішнього середовища організації: про цілі, політику, основні напрямки й інші внутрішні параметри. Інформація про попит на продукцію, вартість ресурсів, тенденції розвитку технології, урядові нормативні акти та інші фактори надходить із зовнішнього середовища. Ця підсистема повинна обробити цей обсяг інформації і видати рішення, як саме повинна працювати переробна підсистема.

Системний підхід до операційної діяльності дозволяє показати, що якість вироблених товарів/послуг, залежить від взаємодії всіх трьох підсистем. Як показує досвід, щоб виробництво було ефективним, недостатньо мати новітню технологію й розвинену виробничу структуру, потрібно вміти правильно управляти процесами.

1. Виробництво консервованої продукції (виробництво)

"Входи"	Трансформуюча підсистема	"Виходи"
Сирі овочі. Посуд. Вода. Енергія. Трудові ресурси. Будівлі. Обладнання	Мийка та чищення. Виготовлення консервних банок. Нарізка. Приготування. Пакування. Наклеювання етикеток	Консервовані овочі

2. *Робота лікарні (обслуговування)*

"Входи"	Трансформуюча підсистема	"Виходи"
Лікарі, медсестри, санітари. Лікарня. Медикаменти. Медичне обладнання. Лабораторії	Обстеження. Хірургія. Консультації. Лікування. Терапія	Пацієнти, що одужали

3. *Робота універмагу (сполучення виробництва та обслуговування)*

"Входи"	Трансформуюча підсистема	"Виходи"
Вітрини. Товари. Торговельне обладнання. Енергія	Завезення товарів. Виконання індивідуальних замовлень. Консультування покупців	Задоволені покупці з придбаними товарами

2. Життєвий цикл операційної системи

Будь-яка операційна система – банківська, освітня, інформаційна і тощо не існує вічно: вона виникає, проходить періоди становлення і розвитку, розквіту і, нарешті, спаду і занепаду. На зміну їй приходять нові системи, більш досконалі, пристосовані до навколишнього середовища.

Ефективність складних операційних систем, як правило, розвивається своєрідними еволюційними циклами, кожний з яких добре апроксимується S-подібною кривою (рис. 3), яка ніби обгинає еволюційні цикли, що відповідають кількісній, а в окремих випадках і якісній зміні параметрів системи за незмінних принципів її побудови. Локальні цикли «життя» операційної системи також добре описуються S-подібними кривими (рис. 3).

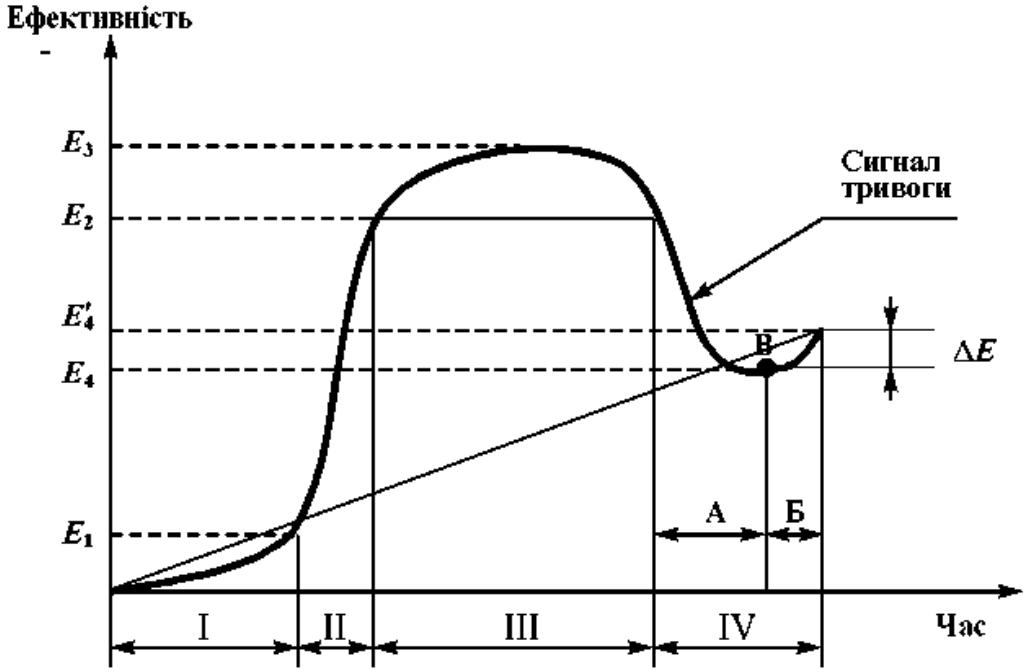


Рис. 3 – Етапи життєвого циклу операційної системи

Вони описують підвищення ефективності операційної системи за рахунок зміни окремих параметрів системи, можливо, вхідних, вихідних, внутрішніх або одночасно декількох. Кожний з еволюційних локальних циклів проходить з тимчасового інтервалу від виникнення нового принципу побудови системи до його вичерпання. Час проектування конкретної системи короткий у порівнянні з еволюційним циклом, тому інтервал зміни параметрів низький і визначається обмеженнями, що виходять з рівня розвитку науки і техніки на момент проектування.

Дані обмеження ніби «вирізують» визначений відрізок на S-подібний кривій. І вже залежно від вирізаної ділянки, крива може бути опуклою чи увігнутою (початкова ділянка), наближатися до лінійної (середньої) або увігнутої (кінцевий) чи апроксимуватися ними. Таким чином у процесі розвитку операційної системи варто виділити три або навіть чотири етапи життєвого циклу, щоб характеризувати поточну ефективність будь-якої операційної системи (див. рис. 4).

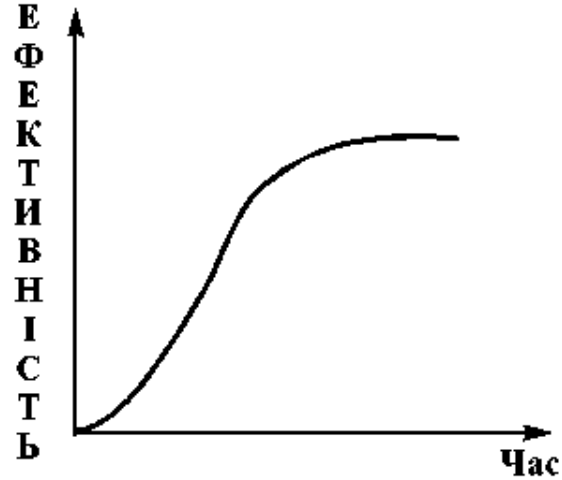


Рис. 4 – Графічна інтерпретація локального циклу

Етапи життєвого циклу операційної системи

Етап перший (I) – **зародження і формування операційної системи**. Він характеризується порівняно незначною ефективністю E1 і відносно низькими темпами її зростання (слабкий підйом кривої).

Головна причина «незадовільної» ефективності – недостатньо виражені ефекти

координації й інтеграції, тобто на цьому етапі ще не сформовані всі необхідні основні та допоміжні ланки, а координація між вже завершеними ще надто слабка.

На цьому етапі потрібна особлива (переважно централізована) система менеджменту, що припускає виняткову концентрацію повноважень і відповідальності.

Етап другий (II) – **швидке зростання ефективності**. Віддача, тобто поточна ефективність, тут збільшується за рахунок зняття обмежень координації ланок, підрозділів і їхніх функцій.

Операційна система сформувалася як цілісність. На другому етапі змінюються вимоги до операційних систем. Над-концентрування повноважень і відповідальності поступається місцем їхньому збалансованому розподілу. Головна передумова керування операційною системою – це раціональна внутрішня структура, правильна організація інформаційних потоків і чітка спеціалізація підрозділів і ланок, що виражається у розподілі зон відповідальності.

Етап третій (III) – **період стабільності**. Він характеризується практично найвищими показниками ефективності функціонування операційної системи (Е2 та Е3), незмінністю (сталістю) вихідних параметрів системи, низькою імовірністю відмовлень, високими показниками живучості і чутливості тощо. Тут резерви ефективності ($E3 \approx const \geq E2$) пов'язані з керуванням витратами, раціональною системою стимулювання з частковими технологічними поліпшенням і перенавчанням персоналу.

Період стабільності найбільш тривалий етап існування операційної системи. Він прямопропорційно залежить від стилю керування операційного менеджера, наявності та якості вхідних ресурсів, маркетингової служби. За реальних ситуацій даний період є найважчим у плані тривалості збереження мети організації, її стратегії і тактики.

Етап четвертий (IV). Він включає дві ділянки – А та Б.

Ділянка А – **стадія спаду ефективності**, на якій йдуть «сигнали тривоги» про втрату досягнутих значень Е2 (Е3) та решти параметрів системи. Тут вирішується проблема вибору – ліквідації чи модернізації операційної системи, зміни дислокації, призначення.

Ділянка Б – **приріст ефективності**. Показник приросту ΔЕ в цей період незначний і зв'язаний, радше, зі згортанням діяльності.

Зниження ефективності на даному етапі спричинюється двома групами впливу:

1) зміною зовнішніх умов функціонування, наприклад, зниженням цін (розширенням маркетингового поля), зменшенням обсягу реалізацій, активізацією конкуренції тощо;

2) внутрішніми деструктивними процесами, пов'язаними з падінням дисципліни і відповідальності, погіршенням відносної «якості персоналу», фізичним і моральним застаріванням устаткування тощо.

З аналізу S-подібної кривої життєвого циклу виходить, що під час проектування операційної системи «від нуля» перший етап можна істотно скоротити, на відміну від періоду переходу її в нову якість чи модернізаційного циклу.

На другому і четвертому етапах життєвого циклу дуже важливо забезпечити формування гнучкого, чутливого до інновацій менеджменту, що забезпечить якнайшвидший вихід на обґрунтування рішень щодо подальшої долі системи.

Дуже часто на цих стадіях виникає необхідність заміни колишнього керівництва на нове, яке здатне неупереджено й об'єктивно судити про перспективи даної операційної системи.

Система керування операціями, що є, таким чином, гнучкою та розвинутою системою вимог щодо ефективності менеджменту, повинна ґрунтуватися на S-подібній кривій життєвого циклу.

З позиції S-подібної кривої можна виділити визначений клас операційних систем із надзвичайно високим запасом мінливості, тобто здатних до переходу на нові ділянки цієї кривої без ліквідації бізнесу. В галузі консервативного бізнесу – це банківські та освітні, інформаційні системи.

Лекція № 1.3.2: «Операційна система організації: моделі і типи операційних систем»

План

1. Моделі операційних систем
2. Типи операційних систем

1. Моделі операційних систем

За характером руху матеріального потоку виділяють дві категорії операцій. Перша з них характерна для виробництва й поставок, друга – для транспортування й сервісу.

Матеріальний потік – це потік товарів або послуг від виробника до споживача.

Для виробництва й поставок:

Модель 1 – одержала в наш час найбільшого поширення. Вона характерна для виробничих підприємств, роздрібної торгівлі. Наявність запасів сировини й готової продукції дозволяє підприємствам працювати безперебійно, вчасно реагувати на зміни купівельного попиту. Але є й проблеми, які зв'язані в першу чергу з вартістю утримання запасів, а отже, подорожчанням вироблених товарів.

Модель 2 – відрізняється від попередньої моделі тим, що на підприємствах не створюються запаси сировини й матеріалів. Для забезпечення виробництва організуються поставки точно в термін (тобто в таких розмірах, які відповідають попиту на ці матеріали в даний момент часу). У цьому випадку виробництво стає залежним від постачальника. Що стосується витрат, то вони практично не міняються, а просто перекладаються на постачальника, який підвищує вартість своєї продукції. Модель застосовується при переробці швидкопсувної продукції в харчовій промисловості.

Модель 3 – застосовується в тому випадку, коли зберігати запаси готової продукції не доцільно, бо продукція виготовляється під конкретне замовлення, але зі звичайної сировини (індивідуальне пошиття одягу, виготовлення меблів під замовлення).

Модель 4 – характерна для позамовного виробництва, наприклад, при будівництві за індивідуальними проектами, при виконанні опоряджувальних робіт у квартирі, у посилковій торгівлі. Тут створення запасів не доцільно через великі витрати на їх створення. В останні

десятиліття така схема роботи застосовується на деяких промислових підприємствах (японська система «точно в строк»).

У транспортуванні й сервісі інший підхід. Це викликано тим, що, по-перше, покупець часто сам бере участь у процесі надання послуги (освіта, медичне обслуговування); по-друге, запаси готових послуг неможливо нагромадити.

Модель 1 показує процес надання послуги, коли покупець (клієнт, пасажир) обслуговується негайно. Це досягається завдяки тому, що на підприємстві є резервні потужності, а тому такі послуги коштують дорожче.

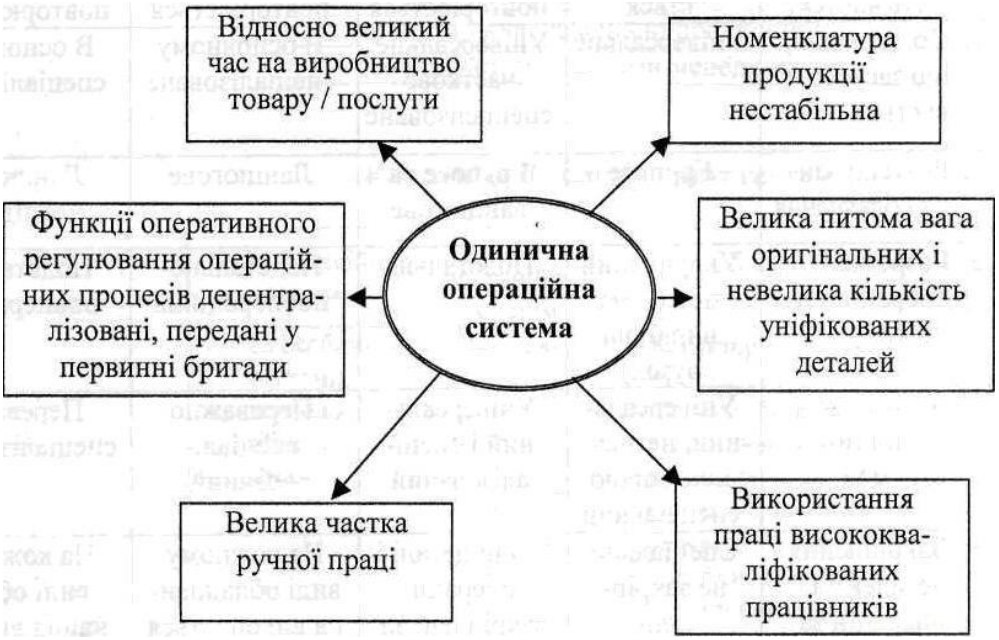
Модель 2 – підприємства, які працюють за цією схемою, використовують ресурси більш ефективно, але при цьому покупцеві потрібно чекати (черга). Наприклад, послуги суспільного транспорту або державної медицини.

Модель 3 – це приклад неефективної роботи, коли підприємство має резервні потужності, але покупці однаково простоюють у чергах. Це пов'язано з різкими коливаннями попиту в певні періоди часу (наприклад, зростання попиту на напої в літній період часу, транспортних послуг під час свят або в ранкові й вечірні години). Під час таких пікових навантажень формуються черги, а іншим часом – надлишок ресурсів. Одним зі способів вирівнювання попиту є введення пільг або зниження цін у моменти найменших навантажень.

2. Типи операційних систем

1. Одиничні операційні системи.

Відмінною характеристикою переробних підсистем, які орієнтовані на разові проекти, є те, що кожна одиниця кінцевої продукції унікальна за конструкцією, за завданнями, що виконуються, розміщенням або якимись іншими важливими ознаками.



Основним документом, що регламентує технологічні процеси, є *маршрутна карта*, в якій перераховано тільки назви операцій, групи обладнання та укрупнені норми часу.

Підвищені матеріальні затрати, значна трудомісткість робіт (ручна підгонка, доведення тощо) та висока кваліфікація працівників зумовлюють високу собівартість виготовленої продукції.

Сфера застосування:
Естетична хірургія, будівництво, науково-дослідні інститути

2. Серійні операційні системи

Серійний тип переробної підсистеми характеризується виготовленням доволі великої номенклатури продукції, хоча й обмеженішої, ніж в одиничній операційній системі. Вироби протягом планового періоду випускають переважно серіями.

❒ **Серія** – певна кількість конструктивно подібних виробів, які запускають в операційний процес

Для підприємств серійного типу характерна відносно менша, ніж для підприємств одиничного типу, матеріаломісткість, трудомісткість та відповідно собівартість однотипних виробів.

Сфера застосування: типографія, редакція, підприємство, що випускає сезонну продукцію

3. Операційні системи масового виробництва

Характерною ознакою масового виробництва є виготовлення однотипної продукції обмеженої номенклатури у великих обсягах протягом тривалого періоду часу.

Масове виробництво забезпечує найповніше використання обладнання і матеріалів, найвищий рівень продуктивності праці, найнижчу собівартість продукції. Впровадження потоково-масового виробництва за наявності економічних передумов знижує усі види витрат на одиницю продукції.

Сфера застосування:автомобільний завод, залізничний вокзал, швейна фабрика

4. Операційні системи з безперервним виробництвом

Значна розробленість, механізація та автоматизація операційного процесу забезпечують зменшення собівартості одиниці продукції, яку виробляє операційна система з безперервним процесом.

Операційна система з безперервним процесом виготовляє значні обсяги однорідної продукції. Єдиним способом відрізнити окремі одиниці виготовленої продукції є вимір продукту в якихось довільних одиницях за довжиною, площею, масою або часом.

Значна розробленість, механізація та автоматизація операційного процесу забезпечують зменшення собівартості одиниці продукції, яку виробляє операційна система з безперервним процесом.

Сфера застосування: вугільна шахта, нафтопереробка, телебачення, радіостанції.

Лекція № 1.4.1: «Операційна діяльність підприємства. Операційний процес, його зміст»

План

1. Операційний процес
2. Зміст операційних процесів

1. Операційний процес

Операційна діяльність є основним видом діяльності підприємства, заради здійснення якої воно створене. залежно від особливостей операційної діяльності формується склад основних ресурсів та результатів підприємства.

Динамічною функцією операційної системи можна назвати операційний процес.

Операційний процес – процес, що складається з послідовних взаємопов'язаних у часі операцій щодо трансформації вхідних ресурсів у вихідні результати організації.

Операція є елементарним спеціалізованим видом роботи, спрямованим на виконання конкретного завдання технічного, організаційного або соціального характеру.

За ступенем механізації виділяють **операції**:

1. Ручні – виконуються вручну, без застосування механізованого інструментарію.

2. Машинно-ручні – операції з поєднанням ручної та механізованої праці.

3. Механізовані – передбачають залучення машин і механізмів та обмежену участь оператора.

4. Автоматизовані – операції, в яких людині відводиться роль керуючого машинами.

За роллю в операційному процесі розрізняють **процеси**:

1. Технологічні – технологічна зміна геометричних форм, розмірів і фізико-хімічних властивостей виробів, випуск яких передбачений профілем підприємства; головна частина операційного процесу.

Приклад: переробка сировини, монтаж, збирання

2. Допоміжні – забезпечують безперебійність технологічних процесів.

Приклад: виготовлення і ремонт інструменту та оснащення, ремонт устаткування, вироблення носіїв енергії (пару, повітря, ел.енергії), технічний контроль.

3. Обслуговувальні – призначені для обслуговування основних і допоміжних процесів.

Приклад: зберігання, транспортування, контроль, облік.

Операційний процес (з точки зору складових процесів) – сукупність взаємопов'язаних технологічних, допоміжних та обслуговувальних процесів, внаслідок яких ресурси перетворюються у товари або послуги.

Уміння менеджера раціонально організувати операційний процес полягає у тому, щоб розчленувати складний процес на прості операції, а потім поєднати їх у в єдиному комплексі у часі й просторі з метою забезпечення належної організації технологічних, допоміжних та обслуговувальних процесів.

Основні ***принципи організації операційних процесів:***

1. Спеціалізація

Розчленування операційного процесу на складові частини і закріплення за кожним підрозділом виготовлення певного виробу (предметна спеціалізація) або певної операції (технологічна спеціалізація).

2. Пропорційність

Однакова відносна продуктивність усіх виробничих підрозділів або рівномірне і повне завантаження усіх видів устаткування, для того, щоб «вузькі місця» не гальмували виконання плану і щоб не створювалися надлишки устаткування у зв'язку з нерівномірним завантаженням.

3. Паралельність

Одночасне виконання частин операційного процесу.

4. Ритмічність

Рівномірний випуск товарів (послуг) у певні проміжки часу.

5. Прямоточність

Забезпечення найкоротшого шляху проходження виробами (послугами) усіх стадій і операцій операційного процесу.

6. Безперервність

Зменшення перерв під час виробництва конкретних виробів (надання послуг).

2. Зміст операційних процесів

Під операцією розуміється частина виробничого процесу, яка здійснюється над певним предметом праці на одному робочому місці одним робітником. Операція характеризується незмінністю предмета праці, робочого місця та виконавця.

Розрізняють три типи операційних процесів: сфокусовані на процесі, сфокусовані на продукті та повторювані процеси (табл. 1).

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика основних типів операційних процесів

Сфокусовані на процесі	**Сфокусовані на продукті**	**Повторювані процеси**
Мала кількість і велика різноманітність товарів	Велика кількість і мала різноманітність товарів	Стандартизовані товари з вибором того, що буде вироблятися з модулів
Використання універсального обладнання	Спеціальне обладнання з обмеженим числом функцій	Спеціальне обладнання та оснащення з певним числом функцій
Завантаження обладнання від 5% до 25%	Завантаження обладнання від 70% до 80%	Завантаження обладнання від 20% до 75%
Використовується праця робітників високої кваліфікації	Використовується праця робітників низької кваліфікації	Використовується праця робітників середньої кваліфікації

Запаси матеріалів високі по відношенню до обсягу виробництва	Запаси матеріалів низькі по відношенню до обсягу виробництва	Техніка "точно-вчасно" використовується для слідкування за запасами
Великі обсяги незавершеного виробництва	Незавершене виробництво мале по відношенню до виходів	Техніка "точно-вчасно" використовується для слідкування за виробництвом
Повільне просування продукції в процесі виробництва	Швидке переміщення предметів праці	Рух виробів у процесі виробництва вимірюється в годинах і днях

Виділяють ***чотири види діяльності***, які розглядають як функції операційного менеджменту: виробництво, постачання, транспортування і сервіс.

1. Виробництво.

Найбільш показовим видом операційної діяльності є виробництво. Виробництво поєднує технологічні процеси й допоміжні операції, пов'язані з виготовленням продукції. У процесі виробництва операційні ресурси безпосередньо перетворюються в продукти, які потім продаються покупцям. Покупець може використовувати їх для подальших виробничих операцій, а загальний ланцюжок – від одержання сировини до постачання продукту кінцевим споживачам – може бути досить довгим.

2. Постачання.

У вузькому значенні постачання представляє собою придбання матеріалів на стороні. Виконання цієї операції пов’язано з дослідженням надійності постачальників, визначенням того, які матеріали необхідні, узгодженням строків поставок з календарним планом операційної діяльності, а також пошуками нових матеріалів і технологій.

В організаційно-економічному відношенні постачання пов'язане головним чином зі зміною права власності на фізичний товар. Найбільш яскравим прикладом є дистриб'юторські мережі.

Операційна функція постачання стосується таких видів діяльності, як укладення договорів із субпідрядниками, контроль матеріальних запасів, організація приймання матеріалів та відвантаження готової продукції й, нарешті, внутрішні перевезення.

3. Транспортування.

Основними операціями виступають вантажно-розвантажувальні роботи, одержання, зберігання і транспортування сировини, готової продукції, машин, знаряддя, запчастин та інструментів. Операційна діяльність, пов'язана головним чином з переміщенням товарів чи людей з одного місця на інше, при якому не відбувається ніяких фізичних перетворень переміщуваних об’єктів.

4. Сервіс.

Діяльність, пов'язана зі зміною стану покупця. Мова може йти про фізичний стан, як у випадку з технічними і технологічними послугами, інтелектуальним, як у випадку зі стоматологією і консалтингом, або, частіше, про складне поєднання їх.

Було б помилкою розглядати ці види діяльності як відособлені. Усі виробники займаються постачаннями своєї продукції покупцям, що також може потребувати транспортування, а при цьому завжди будуть присутні деякі елементи сервісу стосовно прийому замовлень і надання інформації. Найбільш зручний спосіб наочного представлення взаємозв'язків між перерахованими видами діяльності – це тетраедр операцій.

Підприємство може застосовувати одну із комбінацій двох чи більше операцій. Проте, операційна діяльність не може бути організована на основі однієї операції, оскільки елементи сервісу є у будь-якому виробництві і жодне велике підприємство не є винятково сервісним.

Лекція № 1.4.2: «Операційна діяльність підприємства. Організація операційного процесу»

План

1. Організація операційних процесів у просторі і часі
2. Формування підрозділів підприємства
3. Операційний цикл і його структура
4. Управління операціями та алгоритми управління
5. Операційні технології

1. Організація операційного процесу в просторі й часі

Ефективність виробничого процесу залежить від часу здійснення і ступеня його неперервності. На ефективність виробничого процесу значний вплив має форма його організації, яка визначається диференціацією і розміщенням операційних процесів у просторі й часі.

Диференціація операційного процесу на підприємстві характеризується насамперед співвідношенням трьох основних факторів:

1. обсягом і змістом виробничої програми;

2. часом, який може виділити підприємство на організацію операційної діяльності та встановленим режимом роботи і термінами виконання програми;

3. простором, який виражений в операційній площі – робочих місцях і машинах.

2. Формування підрозділів підприємства в просторі

Формування підрозділів підприємства у просторі відбувається переважно за двома принципами:

1. за однорідністю виконуваних ними технологічних процесів (технологічна спеціалізація);

2. на основі технологічної послідовності операцій виготовлення виробів (предметна спеціалізація).

При технологічній спеціалізації у виробничих підрозділах виконують частину технологічного процесу, яка складається з однієї або декількох операцій при дуже широкій номенклатурі деталей (виробів). Така форма спеціалізації має свої переваги і недоліки. При невеликій різноманітності операцій і обладнання полегшується технічне керівництво і створюються можливості регулювання завантаження обладнання. Але при технологічній спеціалізації подовжуються маршрути руху предметів праці з багаторазовим їх поверненням в одні й ті дільниці. Це порушує принцип прямоточності, утруднює узгодження роботи дільниць і призводить до збільшення тривалості операційного циклу.

Предметно-замкнуті дільниці

В організаційному й економічному аспекті предметно-замкнуті дільниці мають низку переваг: поліпшуються спеціалізація робочих місць, скорочується операційний цикл, підвищується відповідальність за виконання завдань.

Під час формування предметно-замкнутих дільниць виникають два типи екстремальних завдань: знаходження раціонального варіанта розміщення обладнання, оптимізація програмних завдань.

На підставі викладеного раніше можна виділити шість різних форм організації операційної діяльності в просторі й часі.

Із шести можливих форм організації операційної діяльності у просторі й часі на практиці реалізуються три: 1,5 і 6, тому що при формуванні дільниць із групи технологічно однорідних робочих місць (машин) паралельно-послідовне й, особливо, паралельне поєднання операцій недоцільне.

Предметна спеціалізація виробничих підрозділів характерна для підприємств вузької предметної спеціалізації. Такі підрозділи мають різноманітне обладнання і оснащення при вузькій номенклатурі оброблюваних деталей. Узгодження роботи виробничих дільниць значно

простіше, тому що всі операції оброблення сконцентровані в одному підрозділі. Це спрощує оперативно-календарне планування, територіально зближує окремі стадії процесу і, зрештою, скорочує операційний цикл.

3. Операційний цикл і його структура

Організація операційної діяльності в часі характеризується структурою і тривалістю операційного циклу.

Операційний цикл – це період часу, протягом якого вироби або партії виробів проходять усі операції виробничого процесу і перетворюються на завершений продукт (послугу). Тривалість операційного циклу визначається в одиницях календарного часу (годинах, днях, місяцях).

Тривалість циклу складається з таких елементів: тривалості циклу виготовлення деталей, у який входять заготівельна, механічна, термічна, гальванічна та інші стадії оброблення; часу складання деталей у вузли та монтажу; часу складання вузлів у групи, груп – у виріб і його регулювання; часу випробування і приймання готових виробів; часу комплектування і упаковування.

4. Управління операціями та алгоритми управління

Змістом організації операційної діяльності виступає управління операціями. Операційна діяльність як управлінська проблема виникає із потреби організації використання економічних ресурсів з погляду оптимізації внутрішніх умов на вимогу системи обмежень ринку, тобто на вимогу споживача виробленої продукції (товару, послуг).

Система обмежень є прямим відображенням внутрішніх критеріїв у раціональному веденні бізнесу. Таким чином, управління операціями припускає пошук безпечних оптимізаційних алгоритмів побудови діяльності фірми, які забезпечували б динамічну рівновагу організації і середовища. Такий перехід уможливлює застосування до завдань управління базових положень «дослідження операцій», де основним є пошук шляхів досягнення мети.

Формування «дослідження операцій» як наукового напряму припадає на період другої світової війни. У прагненні вирішити проблему вибору найефективніших рішень у ході ведення бойових дій у збройних силах США й Англії були створені спеціальні групи учених (в основному математиків) задля розробки методів кількісного оцінювання й оптимізації прийнятих командуванням рішень. Це був 1940 рік. Узагальнення цього досвіду вилилося у виникнення нової галузі наукової діяльності – «дослідження операцій».

Через кілька років методи цієї науки стали використовуватися в промисловості, підприємницькій і комерційній діяльності. Суть їх полягає в моделюванні майбутніх дій досліджуваної організації (системи) із застосуванням різноманітного математичного апарату: теорії ймовірностей, математичної статистики, теорії ігор, математичного програмування, теорії масового обслуговування та ін.

Характерна риса «дослідження операцій» – системний підхід до вивчення явищ, що вимагають розгляду певних питань.

«Дослідження операцій» – це методологія залучення математичних кількісних методів для обґрунтування рішень у всіх галузях цілеспрямованої людської діяльності. «Дослідження операцій» – це математичні методи, що дають змогу визначати закономірності й оцінювати очікувану ефективність процесів, що протікають у виробничій, економічній, військовій сферах, і одержати рекомендації для обґрунтування рішення щодо управління цими процесами.

Методи дослідження операцій використовуються не тільки для прийняття рішень з управління в економіці та виробництві. Вони широко застосовуються й у разі забезпечення календарного планування виробництва, управління запасами, експлуатації й ремонту устаткування, комплектування штатів підприємств. Але, оскільки будь-яке підприємство є цілісною системою, управління операціями має забезпечувати інтеграційні та координаційні ефекти, тобто внаслідок операційного менеджменту підприємства повинні розглядатися як

єдине ціле. У той час критерій ефективності управління обов'язково слід узгоджувати зі стратегією підприємства (не зводячи його тільки до поточної ефективності). Тому завжди необхідно прагнути досягти компромісу між поточними і стратегічними цілями організації. Вирішення цього завдання спрощується використанням операційного підходу, до основ якого покладені процедури:

1. вибір способу дій, зорієнтованого на прийняття «бажаного рішення»;
2. оцінювання ефективність діяльності за заздалегідь визначеними критеріями;
3. формування адекватної математичної моделі і процедури її реалізації;
4. використання сучасних обчислювальних засобів з метою автоматизації обчислювальних процесів.

Для характеристики певної послідовності дій, які вибирає менеджер для розв'язання конкретної проблеми (завдання) з метою досягнення очікуваного результату (або досягнення поставленої мети) і виконання призначення операційної системи у менеджерській практиці використовують термін «алгоритм управління операціями».

Операційна діяльність менеджера передбачає час від часу, залежно від робочої ситуації, алгоритмізацію процесів управління. Під алгоритмізацією розуміється створення алгоритму, який здатний реалізував конкретний управлінський процес чи його частину.

Алгоритмізація має місце при виконанні кожної з розглянутих функцій операційного менеджменту – планування, організації, мотивації, координації. Вона розкриває конкретні дії менеджера, які забезпечують досягнення стратегічних цілей управління операційною системою під час здійснення тієї чи іншої функції. Таким чином, алгоритм управління слід розуміти як намічену та прийняту менеджером послідовність методів у ході вирішення певної управлінської проблеми (у даному випадку – управління операціями чи операційною системою).

У процесі управління операціями та операційними системами можуть бути використані різні типи алгоритмів: лінійний, циклічний, розгалужений, адаптивний.

Вибір і використання того чи іншого алгоритму визначається ступенем популярності управлінської проблеми, що виникла.

Лінійний алгоритм

Суть лінійного алгоритму полягає в тому, що за такою схемою відтворюється процес управління, який складається з ланцюжка послідовних дій. До того ж, кожна з них залежить від результату попередньої, але не залежить від результатів наступних етапів.

Операційному менеджеру доводиться вирішувати проблеми, як правило, за «знайомим» сценарієм, тобто процес управління операціями буде проходити за умовами, що досить часто виникають, відомі йому чи керівникові. Причому, привносити в даний процес щось нового не потрібно. У такому разі ефективним може бути лінійний алгоритм.

Циклічний алгоритм

Циклічний алгоритм практично завжди є похід від лінійного, тобто за умови, що отриманий проміжний результат від проведених дій (дії) буде незадовільним (небажаним) виникає потреба повернутися до однієї з попередніх дій з метою поліпшення отриманого раніше результату. Таким чином, виникає деякий цикл у процесі управління.

Циклічний алгоритм може включати декілька циклів, що залежать від якості дій, які розпочато, рішень щодо керування операціями чи операційною системою. Трапляються випадки, коли дві чи більше «циклічних дії» повернення до «похідного» об'єднуються.

Найбільша небезпека в таких управлінських алгоритмах – це можливість зациклення, коли виникає хибне коло, для виходу з якого необхідно змінити структуру завдання. У цьому випадку загальний час Т періоду вирішення проблеми прагне до нескінченності, тобто до такого стану, коли вже досягнутий бажаний результат буде неефективним або потреба в ньому і взагалі відпаде.

Розгалужений алгоритм

Розгалужений алгоритм управління має місце в управлінських задачах у тих випадках, коли функції окремих структур управління операційною системою не збігаються. Особливістю цього алгоритму є те, що до нього можуть входити «паралельні дії», вигідні тим, що

дозволяють звільнити кількість структур і людей (менеджерів), одночасно виконуючих поставлене завдання.

Переваги даного алгоритму в тому, що в ньому поєднуються так звані «конкуруючі дії», які дозволяють коригувати стратегію операційної системи відповідно до кращого результату попередніх дій.

У даному алгоритмі вся стратегія (процес) управління сформовані із суми ініціатив (як правило, конкурентних), які повинні бути схвалені і захищені. Зазначене дає можливість досягти більш вагомих результатів у підвищенні ефективності функціонування операційної системи на умовну величину ***ДЕФ***. Причому незначне збільшення часу Т компенсується величиною, що досягається.

Адаптивний алгоритм

Суть адаптивних алгоритмів полягає в тому, що в них від самого початку визначається тільки перший крок, перша дія (акт). У подальшому вибір кожної наступної дії залежить від результатів попередньої дії алгоритму.

У принципі така стратегія представляється більш ефективною, оскільки схема пошуку завжди визначається на базі повної інформації. Проте, в адаптивних алгоритмах є й недолік, що криється в неможливості передбачити і проконтролювати витрати та терміни виконання проекту.

Із розглянутих алгоритмів найбільш перспективний саме адаптивний, оскільки він надає можливість максимально використовувати творчий потенціал керівника, хоча і з певною часткою ризику. Останнє сприяє підвищенню ефективності функціонування (ЕФ) організації за досить короткий час – (Т). Крім того, використання адаптивних алгоритмів допомагає забезпечити також вибір того чи іншого ступеня зміни схеми пошуку й ухвалення вірного рішення.

5. Операційні технології

Технології – це один із важливих ресурсів не тільки для окремих операцій виробничого процесу, а й підвищення ефективності діяльності підприємства в цілому. Саме технологічний прогрес призвів до більшості змін у виробництві. На думку експертів, успіх корпорацій-гігантів, що зробили дійсну революцію в області інформаційних технологій, Intel і Microsoft, в основному залежав від технологічного прориву.

У результаті поширення інформаційних систем, заснованих на використанні Internet і Web, значні зміни відбулися у сфері інформаційних технологій. Вартість інформаційного забезпечення, збору інформації й електронного зв'язку в останні роки різко скоротилася і дана тенденція буде підсилюватися в геометричній прогресії. Це відкупається тому, що все більше підприємств використовують в операційній діяльності інтегровані інформаційні системи, які є єдиним джерелом даних для різних аспектів операційної діяльності.

Технологічний прогрес не обмежується тільки використанням комп'ютерної техніки, а визначається також численними новинками, які з’явилися в результаті створення нових матеріалів і способів виготовлення продукції, появи різних наукових відкриттів (наприклад, у генній інженерії). Досить згадати, що реальна перспектива створення автомобіля, який не вимагає заміни мастила, стала прямим результатом розробки нового синтетичного мастила в поєднанні із застосуванням нових матеріалів для виготовлення деталей двигуна й удосконалених методів и обробки. Однією з найважливіших сфер технологічного прогресу є вторинне використання промислової продукції. Сьогодні в країнах ринкової економіки розроблені й діють урядові програми, згідно з якими компоненти багатьох видів продукції, особливо виготовлені із пластику, після закінчення їх терміну служби підлягають вторинній переробці. Ці програми накладають на компанії відповідальність за знищення або повторне застосування продукції, що випускається ними. Фахівці пророкують, що основну роль у реалізації цих програм буде грати розробка нових технологій у матеріалознавстві.

Автоматизовані системи

Автоматизованими системами планування й управління виробництвом називають

комп'ютерні інформаційні системи, які дозволяють планувати процес, розробляти графіки й стежити за ходом виконання виробничих операцій. Ці системи одержують із заводських цехів відомості про стан робіт, надходження матеріалів і т.д., і складають наряди-замовлення на виготовлення й доставку. Складні автоматизовані системи планування й управління виробництвом виконують обробку замовлень, управляють роботою в цехах і закупівлями, а також ведуть виробничий облік.

Верстати із числовим програмним управлінням

Верстати з числовим програмним управлінням (верстати з ЧПУ) складаються із звичайного верстата, що застосовується для обточування, свердління або шліфування всіляких деталей, і комп'ютера, що управляє послідовністю операцій, виконуваних верстатом. Верстати з ЧПУ вперше були застосовані в 60-х роках. У найсучасніших моделях верстати з ЧПУ мають замкнуті системи автоматичного управління із зворотним зв'язком, які визначають положення інструмента й деталі в процесі обробки, постійно порівнюють фактичне положення із запрограмованим і при необхідності коректують його. Такий процес часто називають адаптивним управлінням.

Обробні центри

У порівнянні з верстатами з ЧПУ обробні центри забезпечують високий рівень автоматизації. Вони не тільки виконують дії з автоматичного управління технологічними процесами, але й здійснюють автоматичний вибір і установку інструмента, залежно від того, який інструмент потрібний для виконання тієї або іншої операції. Крім того, їх можна обладнати автоматичною транспортною системою човникового типу, що дозволяє в процесі обробки будь-якої деталі на верстаті автоматично завантажувати в спеціальні пристосування неопрацьовані деталі, а готові – вивантажувати.

Промислові роботи

Промислові роботи використовуються для заміни людини при виконанні монотонно повторюваних операцій, або небезпечної, шкідливої й рутинної роботи.

Роботи – це багатофункціональні машини з програмним управлінням, які оснащені так званим робочим органом робота. Прикладом таких робочих органів можуть служити захвати (загарбні пристрої) для підняття деталей або таких інструментів, як гайковий ключ, зварювальний апарат або фарборозпилювач.

Сучасні роботи оснащені пристроями, що забезпечують візуальну, сенсорну й ручну координацію. Крім того, існують моделі, які можна навчити певної послідовності рухів у тривимірному просторі.

Автоматизовані системи подачі матеріалів

Автоматизовані системи подачі матеріалів (АСПМ) служать для підвищення ефективності транспортування, зберігання й поповнення матеріальних запасів. Прикладами можуть служити комп’ютеризовані транспортери й системи автоматизованого зберігання й поповнення запасів, у яких комп'ютери визначають автоматичним навантажувачам, який вантаж варто підняти й куди перемістити. Системи АСПМ мають цілий ряд переваг, зокрема вони забезпечують швидке переміщення матеріалів і менший обсяг товарно-матеріальних запасів, скорочується площа складських приміщень.

Виробничі дільниці і гнучкі виробничі системи

Перераховані вище елементи автоматизації можна об'єднати у виробничі дільниці і навіть у цілі гнучкі виробничі системи. Виробничі дільниці можуть складатися, наприклад, з одного робота й одного обробного центра. Робот можна запрограмувати таким чином, щоб він навантажив і доставив деталі в обробний центр, а потім навантажив і перевіз оброблені деталі до іншого місця, що дозволяє замінити оператора. Це повністю автоматизована виробнича система, яка складається з обробних центрів з автоматичною подачею й вивантаженням деталей, системи автоматично керованих транспортних засобів для переміщення деталей від машини до машини й інших елементів автоматизації, що дозволяють організувати виробництво, у якому практично відсутня участь людини. Щоб забезпечити безперебійну роботу таких систем, у них широко застосовуються найскладніші системи автоматизованого управління.

Інтегровані виробничі системи

Всі описані вище методи автоматизації поєднуються в єдину інтегровану виробничу систему ІВС, яка представляє собою автоматизовану версію виробничого процесу, у якій три основні виробничі функції проектування продукції й технологічного процесу, планування й управління й власно виробничий процес – забезпечуються описаними вище автоматизованими методами. Крім того, комп'ютерними технологіями заміщаються також традиційні механізми усного й письмового спілкування. Таке високоавтоматизоване й інтегроване виробництво називають також повною заводською автоматизацією або заводом майбутнього.

РОЗДІЛ №2. «УПРАВЛІННЯ ПОТОЧНИМ ФУНКЦІОНУВАННЯМ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ»

Лекція №2.1.1: «Виробнича стратегія і конкурентоспроможність підприємства»

План

1. Підприємство як відкрита система
2. Конкурентний контекст розвитку підприємства
3. Переваги стратегічного підходу до управління

1. Підприємство як відкрита система

Виробничим підприємством прийнято вважати відособлену спеціалізовану одиницю, основу якої складає трудовий колектив, який за допомогою засобів виробництва заданий виготовити продукцію певної якості та асортименту відповідно до вимог ринку.

Основними критеріями, що виділяють підприємство як суб'єкта господарювання, є наступні:

- завершений цикл відтворення, тобто його продукція здобуває форму товару;
- статус юридичної особи;
- наявність трудового колективу;
- самостійне ведення виробничо-господарської діяльності;
- використання наявних у розпорядженні засобів виробництва і предметів праці

Системою називають сукупність взаємозалежних елементів, призначених для досягнення поставленої мети. Система знаходиться в постійній взаємодії з зовнішнім середовищем, що у свою чергу являє собою сукупність об'єктів і інших систем, зміна властивостей параметрів яких впливає на діяльність даної системи, а також тих об'єктів, чиї властивості змінюються вже в результаті її поводження.

Економічна система – це особливий клас систем з складним утворенням, яке включає в себе продуктивні сили і виробничі відносини, тобто спосіб виробництва на даному етапі розвитку. Одночасно в економічну систему входять економічна роль держави та її політико-правові форми

Виробнича система – це особливий клас системи, що об’єднує працюючих, знаряддя і предмети праці та інші елементи, які необхідні для функціонування системи, у процесі якого створюється продукція або послуги. Загальна стратегія має враховувати не лише бажання, а й можливості розвитку, які випливають з характеристик зовнішнього та внутрішнього середовищ.

2. Конкурентний контекст розвитку підприємства

Конкурентний контекст розвитку підприємства. Відповідно М. Портера, стан конкуренції в галузі є результатом дії п'яти названих нижче сил:

- суперництво між товаровиробниками однієї галузі;
- потенційна можливість появи нових конкурентів у даній галузі,
- намагання підприємств інших галузей завоювати покупців своїми товарами-замінниками;
- сила ринкової влади постачальників ресурсів;

- сила ринкової влади споживачів продукції підприємства.

Внутрішньогалузева конкуренція досліджується шляхом вивчення низки детермінантів цього суперництва. Звичайно, цей аналіз базується на знаннях про кількість конкурентів, їх відносну величину.

Показники концентрації і структури конкурентів доповнюються іншими, теж важливими:

- динаміка ринкової діяльності: на ринках із сильним зростанням активності та обсягів продажу велика кількість підприємств отримують прибутки та мають окупність інвестицій;

- навпаки – слабке зростання обумовлює існування негативного напруження на даному ринку, зокрема, дошкульним є ціновий тиск;

- цілі конкурентів, їх поточні та попередні стратегії, вивчення причин успішної чи невдалої їх реалізації;

- різноманітність конкурентів за такими ознаками, як їх технологічне або галузеве передування, розміри та географічне місцезнаходження, розвиненість організаційної структури, рівень корпоративної культури; значний ступінь різноманітності суперників спричинює дроблення ринку і створює певні труднощі для того, щоб своєчасно помітити небезпечні дії конкурентів;

- наявність у конкурентів організаційно-виробничих та економікофінансових передумов для ефективної диференціації продукції, яка виробляється;

- частка постійних витрат: їх відносна надмірність негативно впливає на рентабельність діяльності, перш за все малих підприємств; намагання ж збільшити випуск продукції призводить до необхідності здійснення над витрат, які пов'язані з новими інвестиціями, що, у свою чергу, робить її нездатною до ефективної цінової конкуренції;

- існування бар'єрів, які ускладнюють або унеможливлюють вихід з даної галузі та ринку.

Мова йде про бар'єри економічні (специфічність активів підприємства та частка безповоротних витрат, що пов'язані з виходом), стратегічні (внутрішньогалузеві зв’язки, доповнюваність до інших напрямків діяльності), політичні й соціальні (втручання держави та профспілок), психологічні (моральний неспокій або навіть шок від зміни напрямку діяльності) та ін.

Стосовно потенціальної можливості появи нових підприємств. У даній галузі – друга конкурентна сила за моделлю М. Портера – відзначимо, що зовнішні загрози також можуть дати спустошуючий, руйнівний ефект, якщо матимуть передумови для вільного здійснення. Але новий конкурент або новий продукт можуть з'явитись на певному ринку за наявності двох умов: по-перше, доступ до ринку є вільним і, по-друге, діючі на цьому ринку продавці дозволять новачку ввійти в їх коло. Тобто на будь-якому ринку існують не тільки бар'єри для входу, а й можливості для швидку реакції з боку підприємств, які вже функціонують у цій галузі.

Бар'єри на вході обмежують можливості доступу до галузі але їх створення та існування завжди розглядається через призву витрат та строків. їх аналіз передбачає вивчення таких елементів:

- ефект масштабу, який обумовлює мінімальний розмір підприємства, необхідний для забезпечення конкурентоспроможного результату здійснених витрат. У цих витратах мають бути представлені всі функції підприємства: виробництво (мінімально необхідна потужність виробничого устаткування), маркетинг (мінімально необхідний розмір торговельної мережі та рекламного бюджету), дослідні та експериментальні роботи (мінімально необхідний бюджет). Однак цей перший бар'єр може бути легко подоланий диверсифікованими підприємствами, які розподіляють свої витрати між різними напрямками діяльності;

- виключне володіння певними перевагами може спричинити додаткові витрати (незалежно від розмірів підприємства), але створює бар'єр, який неможливо подолати. Наприклад, доступ до певної технології може бути перекритий патентуванням; джерела сировини можуть контролюватись лише одним або декількома її постачальниками; унікальний досвід, накопичений певним домінуючим підприємством, нерідко неможливо засвоїти;

- доступ до існуючої дистриб'юторської мережі також може бути неможливим або

ускладненим, що обумовить зростання витрат. Дистриб'ютори підтримують з існуючим виробником зв'язки, погоджені за якістю товару, рівнем цін, умовами та термінами поставок, сервісу і т. ін. Тобто торговельний простір уже має кордони, через які проникнути часто буває дуже складно;

- подальша диференціація виробу теж посилює вхідні бар'єри: вона обумовлює вірність споживачів виробнику, створює позитивний підсумок зусиль виробника, направлених на закріплення його торгової марки, робить легкодоступним після продажний сервіс. Подолання цих бар'єрів вимагає великих інвестицій у виробничі потужності, у дослідну роботу, в рекламну діяльність, а також для фінансування оборотних фондів. До того ж ці бар'єри можуть бути посилені політикою держави та уряду, які можуть регламентувати умови вступу до певних галузей (наприклад стратегічно важливих для держави). Специфічним бар'єром на вході для новачків може виступати сть швидкої «загороджувальної» реакції з боку вже діючих у цій галузі підприємств. Причому важливість наявності можливостей швидкого реагування тим більша, чим більша слабкість вище означених вхідних бар'єрів.

Здатність швидко занепокоїти новичка може бути обумовлено такими чинниками:

- існуюча структура витрат і рентабельність виробництва, які можуть дозволити, з одного боку, швидко збільшити обсяги виробництва та продажу, з іншого боку – різко знизити ціни;

- наявність ресурсів, які можуть бути мобілізовані підприємствамирезидентами даної галузі та дозволять їм швидко анулювати перевагу, що виникла та яку мав надію використати новачок;

- історичні традиції певної професії, напрямку діяльності, «цехова солідарність» можуть бути настільки сильними, що новачки ніколи не наважаться їх подолати.

До зовнішніх загроз у моделі М. Портера належить і третя конкурентна сила – поява товарів-замінників.

Основним джерелом існування такої загрози є технологічна еволюція, в результаті якої з'являються нові товари аналогічного функціонального призначення, але більш корисні чи відносно дешевші. Загрози заміщення виникають при впровадженні нових технологій у суміжних галузях і їх реалізація в даній галузі може привести до кращого для споживача співвідношення якість / ціна. Щоб запобігти загрозі субституції, треба:

- добре знати споживче призначення даного товару, об'єктивно оцінювати міру задоволення ним потреб та вивчати тенденції у змінах потреб даного напрямку;

- стежити за технологіями, які виникають та впроваджуються, за новими матеріалами з широкими можливостями використання.

Але за умов зростаючої динаміки виробничої системи стає все важче передбачати та відслідковувати явища субституції. Така діяльність суттєво впливає на рівень витрат, цін та прибутковості. Але раптово конфіскуючи більшменш значну частку попиту, інституційні розгалуження прискорюють занепад даної галузі, призводять до існування надлишкових виробничих потужностей.

Об'єднання цих двох ефектів – падіння рентабельності і змінення обсягу ринкового попиту – спричиняє безповоротну інтенсифікацію конкурентної боротьби. *Четверта та п'ята конкурентні сили* об'єднуються загальною назвою «ринкова влада» або постачальників ресурсів (усіх тих, хто передає даній галузі у загальному виробничому ланцюгу), або споживачів товару даного галузевого ринку (всіх тих, хто перебуває на подальших відносно даної галузі виробничих етапах чи у кінцевому споживанні).

При цьому мова йде про наявність чи відсутність ринково; влади і відповідного тиску з боку суміжників, оскільки в останньому, ньому випадку ринкова влада може бути в руках представників галузі, яка є в центрі аналізу.

Для вивчення небезпеки тиску з боку постачальників чи споживачів на дану галузь необхідно піддати ретельному аналізу всі зв'язки із суміжниками. При цьому оціночні критерії будуть одинакові як для постачальників, так і для споживачів, а саме:

- відносна концентрація однієї галузі порівняно з іншою дає змогу оцінити розподіл ринкових часток між певним числом підприємств. Деякі галузі є дуже концентрованими, де 2-3

підприємства контролюють 60–70% ринку, але є і ринки з майже атомістичною структурою. Галузі з відносно більшою концентрацією мають змогу здійснювати тиск на суміжників;

- рівень специфічності якісних показників ресурсів, виробів, послуг обумовлює і ступінь залежності одного суміжника від іншого. У разі високого рівня специфічності, унікальності, наприклад виробничого ресурсу, його постачальник буде диктувати споживачу свої умови. Якщо ж пропонується товар високого ступеня стандартизації, то створюються умови для вибору продавця і відпадає жорстка залежність від одного з них;

- диференціація продукції робить заміщення одного виробу іншим, досить складним, і обумовлює виникнення влади постачальників стосовно його клієнтів і навпаки, за відсутності диференціації ринкова влада переходить до покупців; рівень витрат, що пов'язані із заміною постачальника (продавця). Чим вище ці витрати, тим більшою мірою клієнт прив'язаний до свого нинішнього постачальника і тим більшою є ринкова влада останнього;

- наявність можливостей поступальної (у напрямку загального виробничого ланцюга) інтеграції збільшує ринкову владу того, хто передує. Але обов'язково треба зважити на те, що при здійсненні такої інтеграції постачальник (продавець) стає новачком у певній галузі й опиняється перед необхідністю долати відповідні бар'єри. Аналогічний аналіз здійснюється при розгляді можливостей зворотної (проти напрямку загального виробничого процесу) інтеграції;

- пропорції розподілу доданої вартості показують, що, за інших рівних умов, тиск на партнерів здійснюють ті з них, хто має найбільшу частку доданої вартості;

- рівень концентрації обмінів показує ступінь розпорошення ринкової влади. Чим більші обсяги продажу одному покупцеві або чим більші обсяги поставок від одного постачальника, тим не ризик зловживань ринковою владою з їхнього боку.

Зазначені вище чинники безпосередньо впливають на інтенсивність структуру і динаміку конкуренції в межах певного напрямку діяльності. Але разом із тим постійно відбуваються зміни і в макросередовищі даного та інших напрямків діяльності, які теж визначають майбутнє бізнес-напрямку.

Вивчення макроекономічних явищ та тенденцій, звичайно, дозволить ефективно передбачити розвиток напрямку діяльності в довгостроковому періоді, своєчасно виявляти стратегічно значущі як загрози, так і можливості. Безумовно, досить складно точно визначити вплив та наслідки певної зміни в суспільному оточенні даного напрямку діяльності, а ще складніше інтегрувати ефект багатьох принципово важливих чи досить суттєвих макроекономічних явищ, до того ж за умов їх суб'єктивної оцінки. Однак подібні аналітичні оцінки життєво важливі, І своєчасне встановлення домінуючих тенденцій в еволюції макросередовища дозволить ідентифікувати ймовірні коливання попиту та пропозиції в даній та в більшості суміжних галузях та виділити критичні фактори успіху.

Аналіз макросередовища виконується щодо його різних аспектів: економічного, соціального, політичного, правового, технічного, культурного та ін. Розглянувши головні чинники, які обумовлюють якісний стан та динаміку конкуренції в певній галузі, звернемо увагу на можливості покращання базової моделі конкурентних сил М. Портера і, перш за все, завдяки певній деталізації та уточненню як складу конкурентних сил, так і характеру їх взаємодії. Стосовно структури конкурентних сил, то показування постачальників та споживачів у загальному виді є занадто абстрактним і вихолощує різноманітність виробничих зв'язків.

3. Переваги стратегічного підходу до управління

У межах одного галузевого ринку можна констатувати наявність суттєвої різниці між підприємствами за розвиненістю, розмірами, часткою ринку, якою володіє кожен з них. Ці підприємства нерідко мають і здійснюють ***різні стратегії***. Таким чином, грунтовне дослідження внутрішньогалузевої конкуренції повинне передбачати аналіз стратегії діючих підприємств на базі таких характеристик:

- цінова та ринкова політика;
- способи дистриб'юції;
- рівень вертикальної інтеграції;

- рівень якості продукту та відомість торгової марки;
- діапазон додаткових послуг, що пропонуються;
- рівень спеціалізації виробництва;
- технологічний рівень виробництва;
- позиція підприємства за рівнем та структурою виробничих витрат;
- організаційно-правова та соціальна залежність від інших підприємств, державних і громадських установ тощо.

Загалом стратегія підприємства проявляється через певну комбінацію з кожних із перерахованих характеристик. Підприємства, які обрали, досягли та продовжують здійснювати ідентичні комбінації цих характеристик, входять до складу однієї стратегічної групи.

Виокремлення в межах одного галузевого ринку декількох стратегічних груп дозволяє аналізувати конкуренцію більш детально в таких двох аспектах:

- конкурентна боротьба між стратегічними групами;
- суперництво між членами однієї стратегічної групи.

І хоч кожна стратегічна група реалізує свою власну стратегію, динаміка галузевої конкуренції багато в чому залежить від:

- кількості стратегічних груп і їх відносного розміру: чим більше таких груп з відповідною різницею в розмірах, тим більше запеклішою буде боротьба між ними;
- рівня ринкової незалежності груп: якщо вони задовольняють попит високого ступеня однорідності, то конкуренція між ними буде значно сильнішою, ніж за умов, коли їх клієнти виражають їх суттєвою мірою індивідуалізований;
- розміру різниці між стратегічними групами: чим менше ця різниця, тим жорстокішою буде конкурентна боротьба.

Ці три чинники еволюціонують із часом, і інтенсивність їх впливу залежить від зрілості галузі та від ступеня її інтернаціоналізації. Мова йде тільки про вікові характеристики, а й про галузі до подальшого зростання. Разом із підвищенням рівня зрілості галузі посилюється тенденція на діючих підприємствах до втрати гнучкості, здатності швидко та адекватно відповідати на зміни в оточенні.

В цьому контексті підприємства можуть поводити себе за трьома типами поведінки:

1)*захисна поведінка*, яка проявляється у створенні максимально можливих бар'єрів, які запобігали б будь-якій агресії як внутрішньогалузевих, так і зовнішніх потенційно можливих конкурентів;

2)*нападницька поведінка*, вибір якої призводить до необхідності зміни рівноваги сил, які впливають на конкурентну ситуацію:

3)*про активна поведінка*, яка характерна намаганням краще використати існуючу конкурентну динаміку або ж відмовою від подальшої діяльності в цій галузі.

Ці різні типи поведінки можуть по-різному використовуватись залежно від існуючого балансу конкурентних сил та тенденцій у його змінах. Але в будьякому разі відбуваються також зміни у складі та у співвідношенні сил стратегічних груп. Однією з визначальних характеристик стратегії підприємства є вибір стратегічної групи, до складу якої підприємство має намір увійти. Цьому вибору передує вивчення складу стратегічної групи, галузевої (підгалузевої) конкурентної динаміки. На цій базі підприємство оцінює власну стратегічну позицію і визначає напрямки її зміни. Зрештою ці зміни або вибір стратегічної групи може здійснюватись за трьома основними напрямками:

- або закріплювати позицію підприємства в даній галузі та позицію самої стратегічної групи;
- або ввійти до складу іншої групи, яка має більш сприятливу позицію;
- або створити нову стратегічну групу, використовуючи вільний простір, білі плями на галузевій карті стратегічно однорідних об'єднань.

Лекція № 2.1.2: «Аналіз конкурентних сил підприємства»

План

1. Конкурентноспроможність як комплексна категорія
2. Конкурентоспроможність продукції (товару, послуги)
3. Конкуруючі сили

1. Конкурентоспроможність як комплексна категорія

Конкурентоспроможність – це комплексна категорія, її переваги остаточно реалізуються через торгівлю, але базис конкурентних переваг створюється у всіх ланках суспільного виробництва. Вирішальний фактор, що визначає стабільність конкурентоспроможності підприємства – це непросто його здатність робити високоякісні товари і послуги, але і забезпечувати їм комерційний успіх. *Конкурентоспроможність підприємства* – це не тільки результат діяльності фірми, але і стан вітчизняної економіки.

Теорія конкуренції виходить з того, що конкурують не країни, а окремі виробники чи продавці продукції. Але економічний успіх держави, його конкурентоспроможність, безпосередньо визначається наявністю в ньому конкурентоспроможних галузей і виробництв. Тому підвищення конкурентоспроможності національних галузей і виробництв повинно стати найважливішим пріоритетом політики України, що повинна знайти всебічну активну підтримку в діях уряду, впливати на формування сприятливого внутрішнього і зовнішнього нормативно-правового поля чи конкуренції.

Поняття конкурентоспроможності підприємства трактується в економічній літературі по-різному. У загальному вигляді конкурентоспроможність підприємства можна визначити як можливість його ефективної господарської діяльності і її практичної реалізації в умовах конкурентного ринку.

Інакше кажучи, *показник конкурентоспроможності будь-якого підприємства* – це дзеркало, у якому відбиваються підсумки роботи практично всіх його служб і підрозділів (чи іншими словами, стан його внутрішнього середовища), а так само реакція підприємства на зміни зовнішніх факторів впливу на нього. При цьому особливо важлива здатність підприємства оперативно й адекватно реагувати на зміни в поведінці покупців, їхніх смаків, вимог і переваг. Поняття конкурентоспроможності фірми містить у собі великий комплекс економічних характеристик, що визначають становище фірми на галузевому ринку (національному чи світовому). Цей комплекс може включати характеристики товару і послуг, а так само фактори, що формують у цілому економічні умови виробництва і реалізації товарів і послуг фірми. Оскільки суперництво фірм на ринку приймає вигляд конкуренції самої продукції, зростає значення властивостей, що додаються продукції фірмою. *Продукція вважається конкурентоспроможною, якщо рівень її нормативних, економічних і технічних параметрів не нижче рівня вимог конкретної групи споживачів відповідно до результатів сегментації ринку.*

2. Конкурентоспроможність продукції (товару, послуги)

Конкурентоспроможність продукції (товару, послуги) і конкурентоспроможність фірми співвідносяться між собою як частина і ціле. Можливість компанії конкурувати на визначеному ринку безпосередньо залежить від конкурентоспроможності товару чи послуги і сукупності економічних методів діяльності фірми, що роблять вплив на результати конкурентної боротьби. Оскільки суперництво фірм на ринку приймає вигляд конкуренції самої продукції, зростає значення властивостей, що додаються продукції фірмою

Продукція вважається конкурентоспроможною, якщо рівень її нормативних, економічних і технічних параметрів не нижче рівня вимог конкретної групи споживачів відповідно до результатів сегментації ринку. Дослідження конкурентної стійкості підприємства в умовах сформованої в Україні економічної ситуації дає підстави розглядати її як комплексну характеристику потенційних можливостей, що забезпечують конкурентні переваги

підприємства в доступній для огляду перспективі (10-15 років). Джерелами конкурентних переваг є прогресивна організаційно-технологічна і соціально-економічна база підприємства, уміння аналізувати і вчасно вживати заходів із зміцнення конкурентних переваг.

Таким чином, *конкурентоспроможність підприємства* можна визначити як відносну характеристику, що відтворює відмінності процесу розвитку даного підприємства від підприємства-конкурента, як за ступенем задоволення споживачів товарами, що випускаються, чи послугами, так і за ефективністю виробничої діяльності. Основний зміст поняття «конкурентоспроможності підприємства» полягає в тім, що воно характеризує можливості і динаміку пристосування підприємства до умов конкуренції, що змінюються, на ринку.

3. Конкуруючі сили

Конкуруючі сили найбільш небезпечні на ринку галузі. Наріжним каменем аналізу ситуації в галузі і конкуренції в ній є ретельне вивчення конкурентної боротьби, що ведеться в галузі, визначення джерел і оцінка ступеня впливу конкурентних сил. Цей крок аналізу особливо важливий, тому що неможливо розробити повноцінну стратегію без глибокого розуміння характеру конкуренції в галузі. Незважаючи на те, що вплив конкуренції в кожній галузі відбувається порізному, сам по собі характер конкуренції подібний, що дозволяє використовувати дану нижче схему для визначення її природи і ступеня впливу конкурентних сил.

Модель п'яти сил конкуренції Портера, наведена на рис. 1, є могутнім інструментом при систематичній діагностиці основних конкурентних сил, що впливають на ринок, і визначенні ступеня впливу кожної з них. Ця модель не тільки найбільш широко використовується, але і досить проста в застосуванні.

1. Конкуренція серед продавців галузі.
2. Ринкові спроби компаній інших галузей завоювати споживачів своєю власною продукцією.
3. Потенційне входження нових конкурентів.
4. Торгові потужності і можливості постачальників.
5. Купівельна спроможність і можливості покупців продукції.

Рис.1 – Модель п'яти сил конкуренції Портера

Конкуренція серед продавців – це найбільш сильна з п'яти конкурентних сил, що полягає в боротьбі за конкурентні позиції і купівельні переваги, яка відбувається серед конкуруючих фірм. Інтенсивність конкуренції між продавцями відтворюється в тому, наскільки інтенсивно вони використовують такі конкурентні фактори, як більш низькі ціни, підвищення сервісу покупців, більш тривалі гарантії, спеціальні методи просування товарів і впровадження нової продукції. Незалежно від того, чи є конкуренція млявою чи напруженою, кожна компанія змушена будувати свою стратегію в ідеалі так, щоб забезпечити охорону конкурентних границь із суперниками і зміцнювати свої позиції стосовно покупців. Відносна важливість, що конкуруючі компанії додають ціні, якості, обслуговуванню споживачів, гарантіям, рекламі, дилерській мережі, впровадженню нової продукції – впливає на залучення уваги покупців і на ініціативи в нових наступальних і захисних маневрах.

Концепція є постійною зміною як дій компаній, так і їхнього характеру, іноді у формі миттєвої реакції, іноді методичних дій стратегічних поворотів від однієї конкурентної тактики до іншої.

Виникають дві сторони конкуренції:

1. Розвиток могутньої конкурентної стратегії однією компанією інтенсифікує конкурентний тиск інших компаній.

2. Манера використання конкурентами різних методів боротьби формує «правила змагання» у галузі і визначає вимоги до успіху в ньому.

Можна назвати кілька загальних факторів, що роблять вплив на темп розвитку конкуренції між продавцями в галузі:

1. Конкуренція зростає в міру зростання кількості конкурентів і в міру того, як конкуренти стають порівняно рівними за розмірами і можливостями.

2. Конкуренція звичайно сильнішає, коли попит на продукцію росте повільно. При падінні попиту конкуруючі фірми можуть використовувати будь-які заходи для збереження рівня збуту своєї продукції: зниження цін, реклама, додаткові послуги і т.д. У випадку, якщо фіксовані витрати складають значну частину загальних витрат, ціна за одиницю продукції має тенденцію зменшуватися при більш повному використанні потужності виробництва в зв'язку з тим, що фіксовані витрати розподіляються на більшу кількість одиниць продукції.

В умовах, коли попит на ринку слабшає, рівень використання виробничої потужності, тиск росту витрат на одиницю продукції змушує конкуруючі фірмипочинати будь-які заходи, включаючи спеціальні знижки, переоцінки й інші тактики підйому продажів, що, природно, загострює конкуренцію.

3. Конкуренція сильніша, коли споживчі витрати на зміну марки товару є низькими. Чим нижчі витрати на переключення, тим легше для конкуруючих продавців переманювати тих чи інших споживачів.

4. Конкуренція загострюється, коли один чи більше конкурентів незадоволені своїм становищем на ринку і вживають заходів для виправлення свого стану. Фірми, що втрачають ґрунт під ногами чи терплятьть фінансові труднощі, часто реагують агресивно, що відкриває новий раунд стратегічних маневрів і боїв за ринкову нішу.

5. Конкуренція має тенденцію ставати більш сильною, коли витрати на те, щоб вийти з бізнесу, є більшими, ніж на те, щоб залишитися в ньому. Чим вищі перешкоди для виходу, тим сильніші стають спонукальні мотиви залишитися і змагатися будьякими шляхами, навіть за умови низьких прибутків чи навіть збитків.

6. Конкуренція зростає, коли сильні компанії за межами галузі здобувають слабкі фірми в галузі і розвивають агресивні, добре субсидовані дії, щоб перетворити їх у головних діючих осіб на конкурентному ринку.

В оцінці конкурентних тисків між існуючими конкурентами стратегічний менеджер повинен ідентифікувати сучасні методи боротьби на полі конкуренції, бути на висоті знань методів ведення гри й оцінювати, як і наскільки конкуренція між компаніями впливає на прибутковість у галузі. Систематичні загострення конкуренції серед продавців, що суперничають, роблять галузь жорстоко конкурентною і підвищено ризиковою для ведення

бізнесу.

Конкурентна погроза входження в галузь нових фірм велика, коли низькі вхідні бар'єри, коли фірми, що давно діють на ринку, пасивні у відстоюванні своїх позицій, коли новачки розраховують на одержання гарного прибутку в даній галузі. Фірми, які тільки що з'явилися на ринку, володають новими виробничими потужностями, бажанням забезпечити собі частку ринку й іноді значними ресурсами, необхідними для конкурентної боротьби. Серйозність погрози появи нових конкурентів очевидна. Якщо новачку складно роздобути частку ринку і/чи з економічних причин його становище менш сприятливе, ніж становище фірм, що вже діють на даному ринку, то виходить, у галузі існують бар'єри, що перешкоджають проникненню на ринок.

Постачальники є вагомою конкурентною силою в тому випадку, якщо вони можуть впливати на втрату конкурентних позицій фірмами-споживачами, регулюючи ціни, якість і можливості використання своєї продукції, а також її доставку. Погроза конкуренції, викликана товарами-субститутами, висока, якщо ціна замінника приваблива, витрати споживачів на переключення низькі і споживачі думають, що замінники за своєю якістю рівноцінні чи перевершують вихідний товар.

Цінність моделі п'яти сил конкуренції полягає в тому, що вона допомагає визначити структуру цих сил. Конкурентна стратегія компанії тим ефективніша, чим більше вона забезпечує захист від п'яти конкурентних сил, впливає на закони конкуренції в галузі на благо компанії і сприяє створенню додаткової конкурентної переваги. Для того, щоб проаналізувати конкурентне оточення, керівникам варто оцінити можливості кожної з п'яти конкуруючих сил. Колективний вплив цих сил визначає характер конкурентної боротьби на даному ринку. Як правило, чим сильніші сили конкуренції, тим нижча колективна рентабельність фірм, що беруть участь у змаганні.

Найбільш гостра конкуренція виникає в тому випадку, коли цих п'ять сил створюють жорсткі умови на ринку, забезпечуючи на перспективу субпаритетну прибутковість чи рівну збитковість для переважної кількості фірм. Структура конкуренції в галузі явно неприваблива з погляду прибутковості, якщо суперництво між продавцями дуже сильне, бар'єри виходу на ринок низькі, конкуренція з боку продуктів-замінників висока, і як продавці, так і покупці можуть одержувати значні вигоди від участі в угодах. Але якщо конкурентні сили в цілому не роблять значного впливу на становище в галузі, то ця галузь стає благополучною і привабливою з погляду одержання надприбутку.

Ідеальне конкурентне середовище у відношенні одержання прибутку — це таке середовище, у якому і постачальники, і покупці мають слабку позицію на торгових переговорах, коли немає гарних замінників, вхідні бар'єри виходу на ринок відносно високі і конкуренція між існуючими продавцями досить помірна. Однак, якщо хоча б деякі з п'яти конкурентних сил досить сильні, галузь може бути привабливою з погляду конкуренції Тільки для тих фірм, чиє становище на ринку і ринковій стратегії забезпечує досить гарний захист проти тиску конкуренції, щоб створити собі можливість діставати прибуток, що перевищує середній рівень. Для того, щоб успішно виступати на ринку, не піддаючи фірму негативному впливу конкурентних сил, менеджери повинні розробити стратегії, що:

- ізолюють компанію настільки, наскільки це можливо, від п'яти сил конкуренції;
- вплинуть на закони конкуренції в галузі у вигідному для фірми напрямку;
- забезпечать сильну надійну позицію, що гарантує успіх у конкурентній «грі», що охопила дану галузь промисловості.

Менеджери навряд чи зможуть справитися з цим завданням, не уявляючи собі, яка конкуренція в галузі і які перспективи її розвитку. Модель п'яти сил конкуренції – це той інструмент, що допоможе менеджерам розв'язати поставлене завдання.

При виконанні аналізу галузі і конкуренції варто мати на увазі два моменти. Один – завдання аналізу зовнішнього оточення компанії не може зводитися до механічних, формальних операцій, у які втискуються факти і дані й видаються певні висновки. Повинно бути кілька сценаріїв про те, як галузь буде змінюватися і які майбутні конкурентні умови, ймовірно,

виникнуть. Проте, у зв'язку з тим, що немає методології стратегічного аналізу, яка гарантувала б єдиний заключний діагноз, не слід робити висновок про відмовлення від стратегічного аналізу і покладатися на припущення і випадку спостереження. Другий момент – розширений аналіз галузі і конкуренції необхідно проводити кожні один-три роки; у проміжках менеджери зобов'язані постійно обновляти і переглядати свої розуміння в міру розвитку подій. Без цього менеджер виявиться непідготовле-ним до здійснення розумних і своєчасних регулюючих впливів

Лекція № 2.2.1: «Управління процесом проектування операційної системи»

План

1. Сутність, цілі та етапи проектування операційної системи
2. Проектування товарів і послуг

1. Сутність, цілі та етапи проектування операційної системи

Метою проектування операційної системи є задоволення попиту споживачів у товарах (послугах) у поєднанні з забезпеченням достатньої ефективності кінцевих результатів діяльності. Сутність процесу проектування операційної системи полягає в тому, що операційна система проектується з глибиною розкладання до рівня операцій та організації останніх з урахуванням положень соціотехнічного підходу. У свою чергу сутність соціотехнічного підходу полягає в розподілі функцій людини і техніки при проектуванні операцій.

Процес проектування операційних систем складається з таких етапів:

1) збір вихідних даних;
2) визначення кількості ресурсів;
3) аналіз комунікацій;
4) генеральне компонування;
5) організація операційного процесу у просторі.

Але, проектування операційної системи включає ряд послідовних етапів (рис.1).

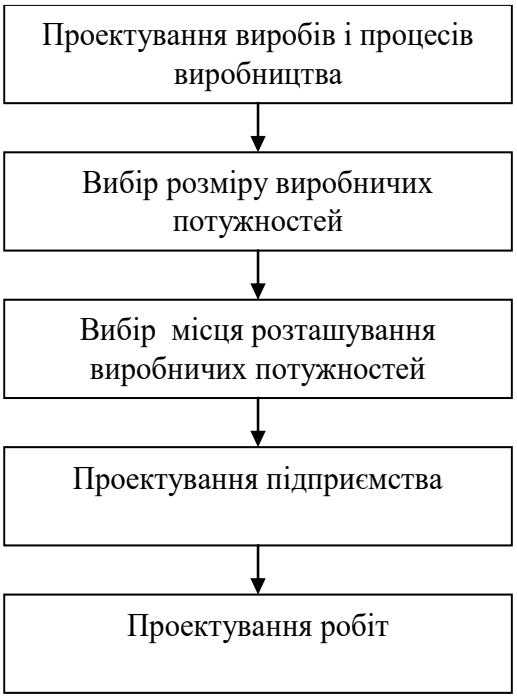


Рис. 1 – Етапи проектування операційних систем

Створення нової продукції відбувається в процесі **проектування**. Вважалося, що проектування закінчується розробкою проекту. Але в цьому випадку часто не враховувалися

реалії виробництва (наприклад, відсутнє необхідне устаткування, немає фахівців потрібної кваліфікації), а тому на більш пізніх етапах, коли виріб уже був запущений у виробництво, його доводилося допрацьовувати.

Зараз у проектуванні нової продукції задіяні три основні функції:

1. Маркетинг пропонує нові ідеї, збирає інформацію про технічні характеристики, наявних на ринку товарів.

2. Розроблювачі продукції втілюють маркетингові ідеї в креслення й проекти

3. Виробництво відповідає за вибір процесів для створення продукції. Тому процес проектування, по суті, не припиняється до початку продажу продукції.

Процес проектування може бути представлений як послідовність наступних етапів (рис. 2).

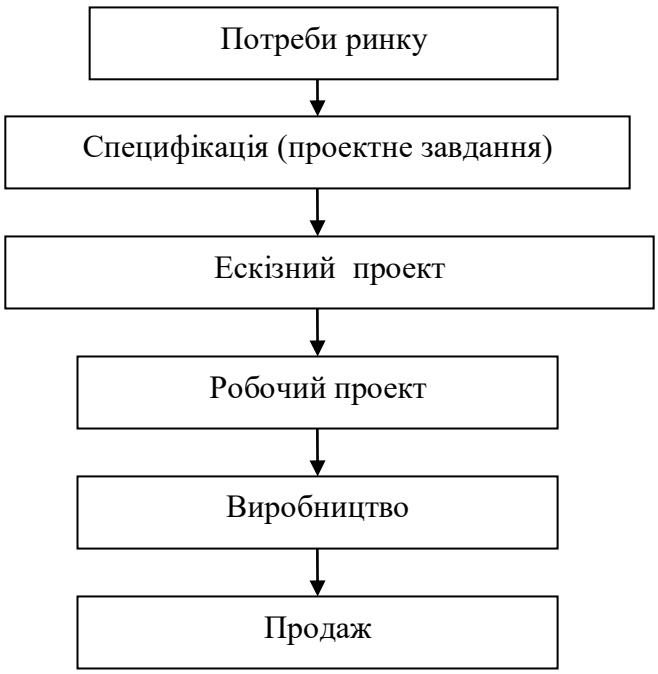


Рис. 2 – Процес проектування товару

1. На стадії ***вивчення потреб*** ринку розроблювачі повинні впевнитися, що попит на даний вид продукту дійсно існує, а також точно визначити перелік характеристик виробу, які потрібні ринку. До них можна віднести такі критерії як вартість, якість, розмір, потужність, термін служби, надійність, простота в обслуговуванні, безпека та ін.

2. Щоб погодити потреби ринку з можливостями підприємства розроблюють ***специфікацію (проектне завдання).*** У ній указуються: назва продукції, її призначення, сфера застосування, розмір випуску, технічні (термін служби) і економічні (передбачувана ціна) показники.

3. На підставі проектного завдання розробляється ***ескізний проект***. Він містить креслення загального виду виробу, схеми його найважливіших вузлів, пояснювальну записку в якій дане попереднє економічне обґрунтування.

4. Наступний етап – розробка ***робочого проекту*** – це деталізований проект із докладними кресленнями, у ньому вирішуються питання, чи будуть деталі виготовлятися силами самого підприємства або закуповуватися, уточнюються техніко-економічні показники, у т.ч. собівартість.

5. Коли виріб спроектований, починають ***проектування процесу виробництва.*** При цьому обирають:

- яка технологія буде застосовуватися;
- тип виробничого потоку;
- яке устаткування буде використатися;
- послідовність технологічного процесу.

2. Проектування товарів і послуг

Послуги – це продукт праці, призначений для продажу й задоволення певної потреби.

Послугам властиві ***чотири характеристики***, які відрізняють їх від матеріального виробництва:

1) Невідчутність. Послуги неможливо побачити, спробувати на смак. Результати послуг видні тільки після їх придбання (хімчистка, відвідування косметолога). Багато які з послуг невловимі, наприклад, послуги освітньої, культурної, розважальної сфери. Споживач такої послуги після її придбання має у своєму розпорядженні знання, враженнями, відчуття. Він не має речовинних доказів, а може опиратися лише на власні суб'єктивні подання.

2) Невіддільність від джерела. У матеріальному виробництві створений товар може продаватися в будь-якій точці світу, від цього його якість не зміниться. У сервісі надання послуги та сама послуга це одне і те саме. Для подолання цього обмеження постачальник послуг може працювати з більше численними групами клієнтів (сеанс психотерапії по телевізору), або ж скоротити час на одного клієнта, розширити мережу (підготовка учнів).

3) Мінливість якості – для того, щоб одержати якісну послугу, важлива не тільки кваліфікація людини, що її здійснює, але й час, місце надання послуги. У зв'язку із цим особливе значення мають – підготовка фахівців з надання послуг, контроль якості, що допомагає вчасно вжити відповідних заходів.

4) Незберігаємість послуг, тобто неможливість накопичення запасів. Якщо попит постійний, то ця властивість послуг не є проблемою, тому що можна заздалегідь подбати про те, щоб у штаті була необхідна кількість працівників. При змінному попиті, коли в деякі періоди він може різко зростати, а в інші – знижуватися, необхідно подбати про додаткові ресурси, що впливає на ефективність сервісного підприємства.

Процес розробки послуг відрізняється від розробки продукції з низки факторів:

1) У виробництві спочатку створюється товар, а потім розробляється процес. У сфері послуг процес і послуга розробляються одночасно, оскільки це одне й те саме.

2) Процес обслуговування не може бути юридично захищений патентом або авторським правом.

3) Зміст пакета послуг залежить від кваліфікації персоналу і його підготовки. Так, в аудиторських, юридичних фірмах співробітники повинні мати відповідні сертифікати.

4) Пропозиція послуг може бути радикально змінена за 1 день.

Лекція № 2.2.2: «Управління процесом проектування виробничих потужностей»

План

1. Схеми розміщення та масштаби виробничих потужностей
2. Сучасний рівень розвитку операційних систем

1. Схеми розміщення та масштаби виробничих потужностей

Наступний крок у створенні операційної системи передбачає прийняття рішень щодо **розміру виробничих потужностей.**

Виробнича потужність – це максимальна кількість продукції, яку може виробити операційна система за певний період часу.

У виробничих системах виробнича потужність виміряється в одиницях продукції (м, шт., умовні банки й т.д.). У сервісних системах виробнича потужність може визначатися кількістю клієнтів, що обслуговують, ліжко-місць, читачів і т.д.

При визначенні виробничої потужності промислових підприємств виходять із кількості наявних ресурсів.

У сфері послуг планування виробничих потужностей здійснюється виходячи із пікового попиту на послуги з боку споживачів.

Основна мета планування виробничої потужності - визначити необхідний рівень ресурсів:

устаткування, приміщень, робочої сили, щоб досягти конкурентної стратегії підприємства.

Правильно обрана виробнича потужність дає можливість фірмі:

1) реагувати на дії конкурентів;
2) формувати оптимальну структуру витрат.

Якщо ***потужність запланована з надлишком***, то в результаті надвиробництва продукції виникають:

1) проблеми зі збутом продукції;
2) зростають запаси товарно-матеріальних цінностей на складах.

Якщо ***заплановано потужність у недостатніх кількостях***, то через недовироблення продукції можуть виникнути проблеми через:

1) втрати ринку збуту;
2) упущені вигоди підприємства через втрату клієнтів.

Існують різні рекомендації щодо рівня використання виробничих потужностей. Більшість промислових підприємств не повністю використовують свої потужності, створюючи резерв на випадок зміни попиту на продукцію.

Найкращого рівня обслуговування досягають сервісні підприємства, у яких пропускна здатність використовується на 70%. У цьому випадку є досить часу, щоб індивідуально обслужити кожного клієнта та існує певний резерв потужностей. При завантаженості на 100% якість обслуговування падає, а при зростанні черги, багато клієнтів можуть піти.

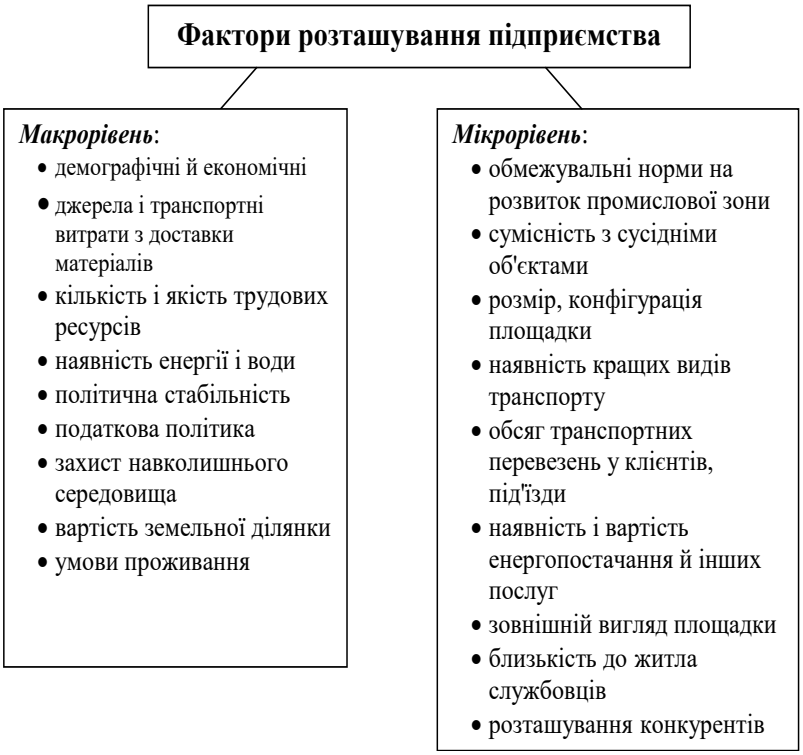
Оптимальний рівень завантаженості потужностей залежить від сфери обслуговування. Так, пункти швидкої допомоги або пожежний частини повинні використовуватися з найменшим ступенем використання, через високу невизначеність їхньої діяльності й велику суспільну значимість.

Такі сервісні підприємства як пошта, суспільний транспорт, повинні бути завантажені майже на 100%.

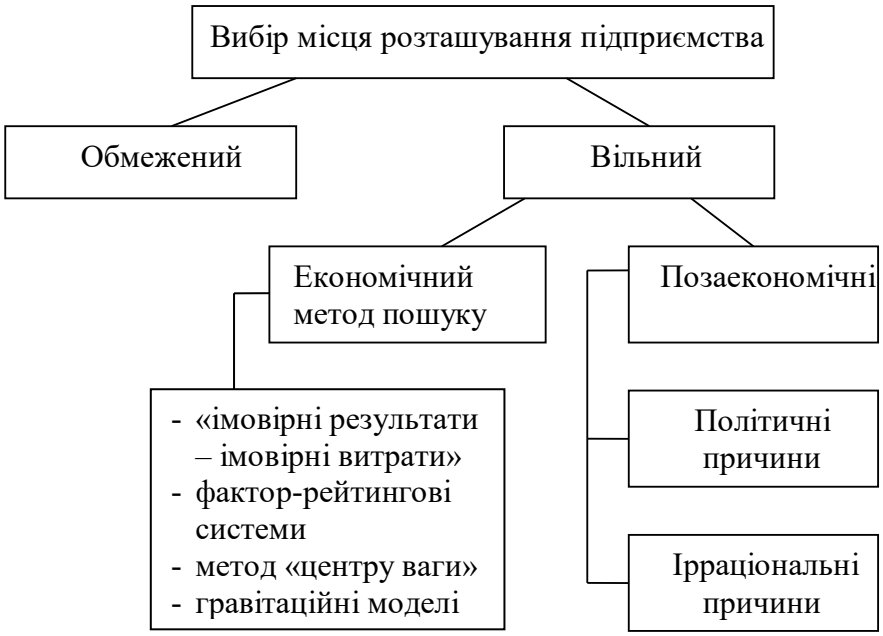
Третя група підприємств, бари, ресторани, спортивні й концертні заходи, повинні бути переповнені, тому що це створює сприятливу суспільну думку про підприємство.

З найважливіших стратегічних рішень при проектуванні операційної системи є **вибір місця її розташування**.

Можна виділити два рівня рішень про місце розташування підприємства: ***макрорівень*** – рішення про континент, країну, регіон, місто і ***мікрорівень*** - вибір конкретної площадки або будинку для підприємства.



Вибір місця розташування підприємства може бути обмежений або вільний.



Коли місце розташування й ділянка для підприємства обрані, необхідно розробити **схему розташування устаткування**.

Існує три основних принципи розміщення устаткування:

1) технологічний (пропорційно-функціональне планування);

2) предметний (лінійно-поточне планування);

3) обслуговування нерухомого об'єкта (фіксоване позиційне планування).

Розміщення за ***технологічним принципом*** передбачає групування однотипного устаткування в одному цеху. Оброблювана деталь переміщається з одного цеху в інший. Такий спосіб розміщення характерний і для сервісу, наприклад, у лікарнях, де окремі ділянки призначені для надання певних видів медичної допомоги (стоматологічні послуги, рентгенівський кабінет).

Розміщення устаткування ***за предметним принципом*** – устаткування або виробничі процеси розміщують за ходом технологічного процесу, через яке виріб поступово проходить при виготовленні. Таким чином, предмет праці рухається по прямій лінії (мийка автомобілів, конвеєрне виробництво, хімічні заводи).

Розміщення за ***принципом обслуговування нерухомого об'єкта*** – застосовується, якщо виріб через великі розміри протягом усього технологічного процесу залишається на одному місці. За таким принципом працюють будівельні компанії, судноверфі.

Метою **планування приміщень** сервісних підприємств є максимізація чистого прибутку, що одержують з одного квадратного метру площі.

Особливості планування приміщень залежать від специфіки підприємства. Так, специфіка роботи в офісах пов'язана з переробкою потоків інформації, що може передаватися людьми, поштою, за допомогою телекомунікаційних засобів або під час зборів.

Спосіб передачі інформації має велике значення для розробки схеми розташування офісних приміщень. У більшості випадків схема розташування кабінетів або робочих місць повинна відповідати напрямку потоку документів або офісних засобів, через які вони проходять. При розробці схеми розташування враховуються такі питання:

- частота контактів між з одного й різних відділів;
- потреба в конференц-залі;
- планування робочих місць: кабінетна або зальна;
- статус працівника (розмір офісу, його розташування, вид з вікна);
- зручність для використання телекомунікаційних засобів;

- наявність прийомних кабінетів;
- наявність приміщень для зберігання запасів (канцелярських товарів);
- кімнати відпочинку;
- необхідність інформаційного центра.

Існують кількісні методи розробки плану розташування відділів.

Проектування робіт полягає в конкретизації трудової діяльності окремого працівника або групи працівників у певних виробничих умовах.

При плануванні трудового процесу менеджери вирішують ряд питань:
- розподіл праці;
- організація робочого місця;
- нормування та стимулювання;
- створення нормальних умов праці.

Принципи проектування робіт, засновані на соціотехнічному підході, включають такі положення:
- робота повинна містити елементи різноманітності та творчості;
- робота повинна давати можливість приймати участь в управлінні;
- необхідність визнання за добре виконану роботу;
- необхідність соціальної підтримки;
- залежність між результатами праці і оплатою.

Норми праці мають велике значення як у сфері матеріального виробництва, так і в сфері надання послуг. Норми праці використовуються при плануванні й оцінці завантаження устаткування, розробці календарних планів і оцінці персоналу, зайнятого у виробництві. У наш час існують такі основні види норм праці:
- Норма часу – визначає необхідні витрати робочого часу одного працівника або бригади на виконання одиниці роботи (продукції).
- Норма виробітку визначає кількість одиниць продукції певного виду, що повинна бути вироблена одним працівником (бригадою) за даний відрізок часу (годину, зміну).
- Норма обслуговування визначає необхідну кількість верстатів, робочих місць, одиниць виробничої площі й інших виробничих об'єктів, закріплених для обслуговування за одним працівником (бригадою).
- Норма чисельності визначає чисельність працівників, необхідних для виконання певного обсягу роботи або для обслуговування одного або декількох агрегатів.
- Норма керованості (число підлеглих) визначає кількість працівників, які повинні бути підлеглі одному керівникові.
- Нормоване завдання визначає необхідні асортименти й обсяг роботи, що повинен бути виконаний одним працівником або бригадою за даний відрізок часу (зміну, добу, місяць).

2. Сучасний рівень розвитку операційних систем

Прогрес у підвищенні швидкодії комп'ютерів і збільшення сфери їх -застосування призвели до революції у проектуванні операційних систем Серед них у галузі виробництва можна виділити такі.

Система автоматизованого проектування дає змогу розробникові продукції виконувати роботу, яку раніше доводилося здійснювати вручну: працюючи з терміналом комп'ютера й створювати необхідну документацію щодо проекту.

Автоматизована система управління виробництвом- це низка технологій, які дають змогу керувати і контролювати роботу устаткування за допомогою комп'ютера. Ця технологія просунулась на крок уперед від звичайної автоматизації переважно за рахунок забезпечення гнучкості операційного процесу.

Загальною рисою нових технологій « те, що вони підвищують гнучкість виробництва. Операційні процеси, в яких об'єднані усі зазначені вище технології, називаються «гнучкими виробничими системами». їхні технічні можливості і конкурентні переваги, зокрема. високий ступінь автоматизації без шкоди гнучкості, першими визнали японці.

Поєднання названих вище технологій у системі, що працює під управлінням інтегрованої інформаційної керуючої системи, називається «***інтегрованою автоматизованою системою управління виробництвом***» (ІАСУВ) і є найвищим досягненням сучасного НТП у сфері операційних систем. Це сервер, до якого під'єднані щонайменше три комп'ютери, які охоплюють різні стадії технологічного процесу.

Вище розглядалися засновані на використанні комп'ютерів технології, що застосовуються в операційних системах, орієнтованих на виробництво товарів. Якщо ж аналізувати рівень автоматизації операційних систем у невиробничій сфері, то слід пам'ятати, що за умов, коли споживач вважає особистий контакт із продавцем важливим елементом обслуговування, повна автоматизація неприйнятна

Наступним етапом у проектуванні операційної системи є прийняття рішень щодо розмірів виробничих потужностей, їх місце розташування та проектування матеріально-технічних об'єктів: заводів, фабрик, складів, магазинів, установ тощо.

На першій стадії цього етапу перед операційними менеджерами постають два взаємозалежних питання:

- скільки об'єктів і якої потужності потрібно створити - кілька великих підприємств чи велику кількість дрібних;

- де дислокувати кожен із об'єктів.

Фактором, який підтверджує доцільність великих централізованих підприємств, найчастіше виступає велика капіталомісткість переробної підсистеми. Тобто головна перевага зосередження усієї роботи в одному місці полягає в ефекті масштабу. У порівнянні з іншими варіантами розташування у цьому випадку вимагається менша інфраструктура для підтримання діяльності. Централізація закупівлі та поставок дає змогу досягти від постачальників вигідніших умов. Такі підприємства є надійнішими, оскільки перемокнути потужності, які простоюють, з виробництва одного товару на інший не завдає значних труднощів.

Прикладами великих централізованих підприємств можна назвати електростанції та госпіталі, дня роботи яких необхідне дороге спеціальне обладнання.

Застосування децентралізованих невеликих підприємств доцільне в таких сферах діяльності: торгівлі, транспорту, фінансів, громадського харчування (банки, бістро, пожежні станції, кафетерії тощо).

У деяких операційних системах прийнятний комбінований підхід – коли використовуються і великі, і дрібні підприємства Типовими прикладами можуть слугувати оптово-роздрібні торговельні підприємства У цих випадках зазвичай доцільна велика кількість маленьких розосереджених підприємств, які здійснюють безпосередній контакт зі споживачем, і централізованих капіталомістких регіональних складів мережі магазинів, в яких накопичуються товарні запаси.

Лекція № 2.3.1: «Управління поточним функцонуванням операційної системи»

План

1. Планування операцій: стратегічне, тактичне, оперативне, агрегативне планування
2. Управління матеріально-технічним забезпеченням та збутом

1. Планування операцій: стратегічне, тактичне, оперативне, агрегативне планування

Планування виробництва передбачає прийняття рішення про експлуатацію операційної системи з урахуванням змін сукупного попиту. Поняття сукупного попиту означає сумарний обсяг попиту на всі товари й послуги, що виробляються операційною системою.

Головною метою планування виробництва є мінімізація витрат протягом запланованого часу. Планування, як правило, проводиться на базі прогнозних даних попиту. Його прийнято поділяти на довгострокове (стратегічне), середньострокове (тактичне) і короткострокове (оперативне).

Довгострокове планування, яке допомагає менеджерам вирішувати питання виробничих потужностей і визначати стратегії випуску продукції, є прерогативою вищих рівнів менеджменту. При цьому вирішуються такі питання, як розширення і розміщення виробництва, впровадження нових виробів і науковий пошук, а також визначаються періоди і обсяги необхідних інвестицій на кілька років вперед.

Середньострокове планування розпочинається з пошуку рішень розвитку виробничої потужності на тривалий період (більше року). Це функція операційного менеджера, який відповідає за вирішення тактичних завдань. План тактичних рішень складається з місячного і квартального планування, у яких враховується коливання попиту. Всі ці плани повинні відповідати довгостроковій стратегії менеджменту високого рівня і знаходити своє рішення в рамках виділених раніше для цих цілей ресурсів при прийнятті стратегічних рішень.

Короткострокове планування охоплює період до року, але це, як правило, планування менш ніж на три місяці. За цей план також відповідає операційний персонал, який разом з плановиками та начальниками цехів «дезагрегують» (розшифровують) середньостроковий план у тижневий, денний, годинний (плани-графіки). Тактичні завдання, що розглядаються у короткотерміновому плануванні, порушують питання завантаження, послідовності запуску, пропускної здатності на рівні «вузьких місць», диспетчерування тощо. ***Агрегативне планування*** пов'язане з визначенням кількості й часу виробництва в середньостроковому періоді, в основному від 3-х до 18-ти місяців.

Операційні менеджери прагнуть визначити найкращий шлях, щоб забезпечити прогнозований попит, регулюючі швидкості виробництва, рівень трудових витрат, рівні запасів, понаднормову роботу, швидкості субпідрядних робіт і ряд інших змінних. Термін "агрегатування", що застосовується до агрегатного плану, означає об'єднання (укрупнення) відповідних ресурсів у загальний, який об'єднує всі назви. Метою агрегативного планування виробництва є забезпечення сукупного попиту на товари (послуги) і досягнення мінімальних витрат виробництва.

У системі управління сучасним підприємством підсистема оперативного управління виробництвом (ОУВ) виділяється на основі єдності оперативного забезпечення ритмічного виробничого процесу при раціональному використанні ресурсів. Оперативним воно називається тому, що вирішує коло питань щодо забезпечення функціонування виробництва в короткі планово-облікові періоди. Отже, оперативне управління в контексті операційного менеджменту – це управлінська діяльність, яка передбачає вплив на хід операційного процесу в межах достатньо коротких відрізків часу з метою забезпечення стабільних параметрів функціонування операційної системи. Зміст ОУВ у розрізі операційного менеджменту полягає в усуненні негативних наслідків впливу дестабілізуючих факторів на операційний процес.

Керованою системою в даному випадку є виробничий процес з виготовлення й випуску готової продукції з усіма його елементами: засобами та предметами праці, а також самою працею. Кінцева мета ОУВ – забезпечити виконання у встановлені терміни плану виробництва й постачання продукції згідно з заданими обсягами, номенклатурою та якістю при раціональному використанні матеріальних ресурсів і ресурсів праці, усього виробничого потенціалу.

Оперативне управління сучасним підприємством здійснюється через сукупність пов'язаних функцій: планування, організація, облік, контроль, аналіз.

Основний зміст ***оперативного управління виробництвом*** полягає в конкретизації плану випуску продукції в часі і просторі, безперервному контролі і регулюванні його виконання.

У системі оперативного керування виділяють кілька фаз:

1. планування
2. облік
3. контроль
4. аналіз
5. регулювання

1. Під час ***планування*** для кожного підрозділу підприємства уточнюють обсяг і

номенклатуру продукції, яку потрібно випустити в заданий період. Головна ***задача оперативного плану*** полягає у забезпеченні чіткої, погодженої роботи усіх підрозділів підприємства.

Для цього у процесі ОП показники тактичного плану (виробничої програми) деталізуються в просторі (по виробництвах, цехах, робочих місцях) і в часі (установлюються завдання на декаду, добу, зміну, годину). Плани доводяться до безпосередніх виконавців, і організується їх виконання.

2. Для повного і достовірного відображення ходу виконання робіт організують оперативний ***облік***. Він забезпечує своєчасне, повне та достовірне відображення ходу виконання робіт та операцій, руху напівфабрикатів, деталей та виробів кожним виробничим підрозділом підприємства. Дані обліку піддаються ретельному контролю та аналізу.

3. Задача ***контролю*** полягає у порівнянні фактичних параметрів щодо технології та продукції, даних про хід виробничого процесу із нормативними величинами.

4. Оперативний ***аналіз*** має забезпечити своєчасність оцінки. Об'єктами аналізу можуть бути робота устаткування, робітників, стан запасів та ін. У результаті аналізу виявляють причини відхилення від запланованого ходу виробництва і пропонують різні заходи щодо ліквідації цих причин.

5. Завершальним етапом оперативного керування є ***регулювання*** ходу виробничого процесу. Така необхідність викликана усілякими випадковими відхиленнями від плану або внесенням коректувань у первісний план.

Розрізняють такі фази оперативного управління операційним процесом, як оперативне планування; диспетчеризація. Розрізняють 3 рівні оперативного планування: заводський (міжцеховий), цеховий, дільничний. Види оперативного планування наведені в таблиці 1.

Таблиця 3.1 – Види оперативного планування виробництва

Сфера дії	Календарне планування	Диспетчеризація
Міжцехове планування	Визначення вихідних даних для розрахунку завдань. Складання оперативних (як правило, місячних) виробничих програм для підприємства в цілому та для його цехів	Облік і контроль виконання цехами планових завдань. Контроль за забезпеченням цехів усім необхідним для виконання програми. Ліквідація відхилень від календарних планів міжцехових подач
Внутрішньоцехове планування	Складання місячних планів виробництва для ділянок, ліній і бригад. Складання добовозмінних завдань для дільниць, ліній, бригад	Облік і контроль виконання планових завдань по цеху, дільницях і робочих місцях. Поточне регулювання ходу виробництва: ліквідація відхилень від графіка та виробничих збоїв

Планові роботи за характером використаних методів поділяють на три послідовно виконувані блоки:

- обсягове планування – розподіл виконуваних робіт за підрозділами та плановими періодами з урахуванням завантаження обладнання та плану;

- календарне планування – передбачає визначення термінів початку та закінчення робіт у цехах і термінів передачі їх продукції іншим цехам за необхідності з коригуванням результатів обсягових розрахунків.

У якості планового періоду при календарних розрахунках найчастіше обирають місяць чи квартал;

- оперативне (поточне) планування полягає в розробленні конкретних виробничих завдань з номенклатури робіт і виконавців на короткі планові періоди (декаду, тиждень, добу, робочу зміну, годину).

Диспетчеризація – це система безперервного контролю й оперативного регулювання ходу виробництва з метою забезпечення виконання плану відповідно до розробленого

календарного графіка.

Головна функція ***диспетчеризації*** – постійний контроль за відхиленнями та ліквідація їх наслідків.

Диспетчеризація являє собою завершальний етап оперативного управління виробництвом.

Відповідно до головної мети диспетчеризація охоплює такі види робіт:

- безперервний облік і збір інформації про хід виконання розроблених і прийнятих до виконання календарних графіків виробництва;
- вияв відхилень від встановлених планових завдань, аналіз їх причин;
- прийняття оперативних заходів щодо ліквідації та подальшого попередження відхилень від графіка;
- координація поточних робіт взаємопов'язаних виробничих підрозділів для забезпечення рівного ритму виробництва відповідно до календарного графіка.

Диспетчеризація здійснюється за допомогою спеціальних технічних засобів зв'язку та сигналізації. У роботі диспетчерських служб широко застосовуються різноманітні пристрої та апарати як провідних, так і безпровідних засобів зв'язку, телевізійні установки, світлові табло, блоки автоматизованого обліку випуску виробів, апаратура магнітного запису, звукопідсилювальні станції тощо.

На типовому підприємстві виготовлення виробів, розпочинається в одному кінці виробничої лінії через послідовний ряд технологічних операцій і закінчується обробкою виробів на іншому кінці виробничого ланцюжка. На таких підприємствах часто використовується система потокового виробництва з «виштовхуванням» виробу, запущеного у виробництво. По завершенню оброблення на одній дільниці виріб «виштовхується» на наступну незалежно від того, чи готова вона прийняти цей виріб на оброблення.

Багато підприємств надають перевагу іншій системі виробництва з «витягуванням» оброблюваних виробів, яке передбачає більш чітку координацію роботи виробничих дільниць. У цьому випадку оброблювані вироби послідовно «витягують» із попередньої ділянки в міру необхідності.

Обидві системи широко застосовуються на різних підприємствах та в різних типах економіки (ринковій, централізованій).

Виштовхувальна система планування – це система, що ґрунтується на принципі виштовхування напівфабрикату на всьому шляху виготовлення виробу (рис. 1).

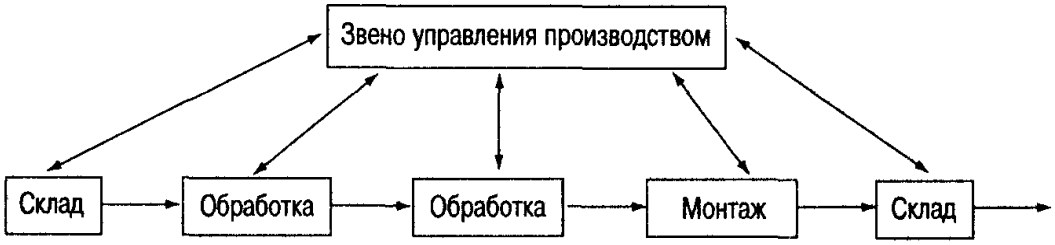


Рис. 1 – Схема виштовхувальної системи планування

Із схеми видно, що при даній структурі процесом централізованого планування охоплено кожний цех: цех отримує конкретні місячні завдання і звітує про їх виконання перед центральними органами планування. Готову продукцію цех передає на міжцеховий склад. При такому плануванні і цех, і центральні органи планування цікавить лише виконання строків та обсягів планового завдання. Кожний окремий цех при цьому існує ніби ізольовано. Його не цікавить, що буде з продукцією, яку він відправляє на проміжний склад, чи є там залишки продукції від попереднього місяця, чи проміжний склад порожній.

Система планування, що базується на принципі ***витягування готового напівфабрикату*** (рис. 2) з попередньої операції на наступну протягом усього часу виготовлення аж до готового продукту, передбачає розрахунок та створення на його основі величин оборотних заділів на всіх робочих місцях. Значення цих заділів визначається середньою потребою в конкретних виробах, що виготовляються даним підприємством, на короткий відрізок часу – від одного до трьох місяців.

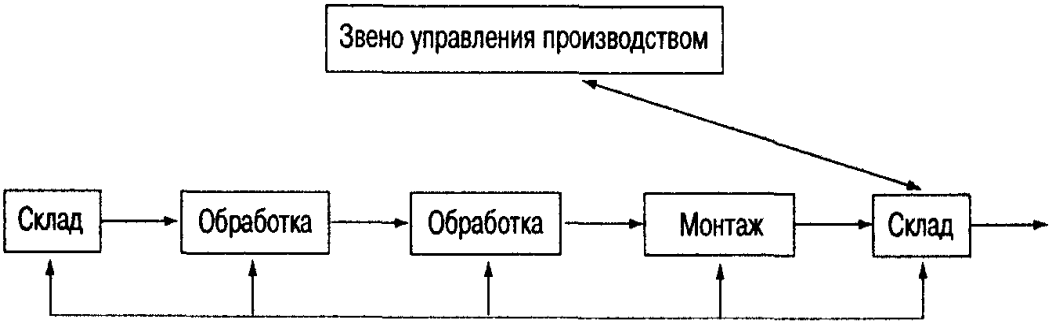


Рис. 2 – Витягувальна система планування

Система ***виштовхувального виду*** в основному орієнтована на відносно постійний попит протягом досить тривалого проміжку часу (річний період).

Витягувальна система орієнтована на роботу зі змінним відповідно до попиту ритмом виготовлення виробів. Тут плановими періодами для визначення величин середніх оборотних заділів є періоди від одного до трьох місяців. А оперативне управління в цій системі використовує значно менші планові періоди, аж до зміни, тому значення середньо розрахункових ритмів у цих системах перемінні.

2. Управління матеріально-технічним забезпеченням та збутом

Матеріально-технічне забезпечення та збут – функції операційного менеджменту. Забезпечення виробництва – це початкова ланка виробничого процесу, а збут – завершальна.

Матеріально-технічне забезпечення (МТЗ) – це процес постачання на склади підприємства чи відразу на робочі місця, відповідно до виробничих планів, необхідних матеріально-технічних ресурсів.

Основна **задача** МТЗ – своєчасне, безперебійне та комплектне забезпечення виробництва усіма необхідними матеріальними ресурсами.

Розрізняют дві основні форми організації МТЗ – ***транзитну*** та ***складську***.

При ***транзитній формі*** постачання сировина або ресурси надходять на підприємство від добувних, збагачуючих або виробляючих підприємств. Таке постачання доцільне, якщо підприємство потребує сировини на певний проміжок часу у кількості, що дорівнює або більше транзитної норми.

Складська форма постачання передбачає, що необхідна кількість ресурсів надходить із баз або складів постачально-збутових організацій. Доцільна при постачанні матеріалів, що використовуються у невеликих кількостях.

Основні ***функції*** МТЗ:

Маркетингові дослідження ринків постачальників за конкретними видами ресурсів.

Планування потреби фірми в матеріальних ресурсах.

Визначення обґрунтованих норм запасу матеріально-технічних ресурсів та доведення цих норм до працівників складів,

Регулювання рівнів запасів та контроль за їх станом

Розроблення організаційно-технічний заходів з економії матеріальних ресурсів, зниження норм і нормативів витрат ресурсів

Оперативний облік надходження ресурсів, контроль за їх витратами цехами та службами

Аналіз ефективності використання ресурсів та стимулювання поліпшення їх використання

Суть ***збутової*** діяльності – організація процесу просування готової продукції на ринок та організація товарного обміну з метою отримання підприємницького прибутку.

Збутова діяльність передбачає:

- орієнтацію виробництва на ринок;
- роботу з покупцем;
- отримання інформації про ринок;
- представництво підприємства для споживачів;

- організацію ефективних каналів розподілу та просування товарів.

Зміст функцій ***збутової діяльності*** включає ***три напрямки***:

1. планування (прогнозування) – вивчення зовнішніх та внутрішніх умов, визначення цілей, розроблення прогнозів, планов постачання готових товарів, вибір каналів розповсюдження товару, планування додаткових послуг, складення кошторисів тощо

2. організація – збір інформації щодо попиту, укладення контрактів, вибір форм та методів реалізації, тощо

3. контроль та координування – контроль за постачанням, дотримання договорів, своєчасність оплати розрахунків, предявлення претензій тощо.

Основні системи управління запасами. На практиці розроблено багато методів, прийомів і стратегій управління запасами. Розглянемо деякі системи управління запасами. За умов незалежного попиту (коли попит на товар (одиницю запасів) не залежить від попиту на інший товар (виріб)) – попит на холодильники може бути незалежним від попиту на пральні машини – використовують два основні типи систем управління запасами:

1. Система з фіксованим обсягом замовлення (ФОЗ). Головний параметр системи – обсяг замовлення. Він чітко зафіксований і не змінюється ні за яких умов. Максимально бажаний запас – визначає економічно доцільний у даній системі управління запасами рівень запасу та застосовується як орієнтир при розрахунку обсягу замовлення. Пороговий рівень запасу (R) використовується для визначення моменту часу видачі чергового замовлення. Поточний запас відповідає рівню запасу в будь-який момент обліку. Він може співпадати з максимально бажаним, пороговим чи гарантованим запасом. Гарантований запас призначений для безперервного постачання споживача в непередбачених обставинах (наприклад, затримки поставок у дорозі). На відміну від поточних, ці запаси постійні. За нормальних умов функціонування запаси недоторканні.

2. Система з фіксованим інтервалом часу між замовленнями (ФІЧ) У цій системі замовлення роблять у чітко визначені моменти часу через рівні інтервали (наприклад, раз на місяць, раз на тиждень тощо). Обсяг замовлення максимально бажаний запас пороговий рівень (R) гарантований запас Обсяг замовлення розраховують так, що при точній відповідності фактичного споживання за час поставки очікувана поставка поповнює запас на складі до максимально бажаного рівня.

Дійсно, різниця між максимально бажаним і поточним запасами визначає обсяг замовлення, необхідний для його поповнення до максимально бажаного рівня на момент розрахунку, а очікування споживання за час поставки забезпечує це поповнення в час здійснення поставки. Але деколи попит на певні види запасів є залежним, тобто виробництво товарів (послуг) залежить від планів виробництва інших товарів (послуг). Тому попит на певні види запасів вважають залежним, якщо зв'язки між ними є визначеними. Якщо менеджер може спрогнозувати попит на кінцевий продукт, то кількість всіх необхідних компонентів, що входять до нього, може бути підрахована і визначена завчасно (залежний попит). Для будь-якого товару всі компоненти, що входять до нього, являють собою компоненти залежного попиту. Можна зробити висновок, що для компонента будь-якого товару потрібно скласти план, який будується на основі залежності використання кількості цього компонента у виробі.

На даний момент для предметів залежного попиту найефективнішою є система планування матеріальних потреб виробництва (MRP). Причина полягає в тому, що MRP являє собою логічний, вельми доступний для розуміння підхід до проблеми визначення кількості деталей, компонентів і матеріалів, необхідних для виробництва кожного кінцевого продукту. За допомогою MRP можна також скласти календарний план, у якому буде чітко зазначено, коли замовити або виготовити кожен з необхідних матеріалів, компонентів чи деталей. У перших MRP–системах планувалися лише матеріали. Та з часом їх почали використовуватися як для обліку матеріалів, так і ресурсів (MRP II). Отже, основою MRP є залежний попит, тобто попит, що визначається потребою в елементі більш високого рівня. Визначення необхідної кількості елементів залежного попиту у спрощеному вигляді здійснюється простим множенням.

На теорію та практику управління запасами суттєво вплинула розроблена на початку 70-х

рр. ХХ ст. фірмою «Тойота» (Японія) внутрішньовиробнича система управління запасами «Канбан».

Вона дозволяє мінімізувати тривалість виробничого циклу, виключити з виробничих підрозділів фірми склади сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, готової продукції та скоротити до мінімально можливих обсяги міжопераційних запасів. Система «Канбан» працює за принципом прямого поповнення запасу, але при дуже невеликому обсязі серії запасу.

До переваг належить виробництво напівфабрикатів, що напряму пов'язано з реальним споживанням, не призводить до додаткового навантаження на відділ планування та дозволяє уникати великого обсягу паперової роботи. Постачальний підрозділ виробництва діє гнучко, і протягом короткого терміну пустий контейнер знову наповнюється. Послідовність дій учасників системи «Канбан», умови й вимоги яких при цьому необхідно дотримуватися, можна сформулювати як правила «Канбан»:

1) наступна дільниця «витягує» вироби;
2) попередня дільниця випускає виробів рівно стільки, скільки «витягнутих» раніше;
3) бракована продукція не надходить на наступну дільницю;
4) кількість карток «Канбан» повинно бути мінімальним;
5) обсяг запасу виробів на складі повинен бути мінімальним;
6) відхилення попиту компенсують зміною інтенсивності потоку карток «Канбан»;
7) виробничі потужності дільниць повинні бути збалансованими;
8) дисципліна поставок не припускає порушень.

Лекція №2.3.2: «Управління матеріально-технічними запасами»

План

1. Суть та види запасів
2. Управління МТЗ

1. Суть та види запасів

Запаси – це матеріальні цінності, які очікують виробничого або особистого споживання.

Ціль створення запасів – утворення визначеного буфера між послідовними постачаннями матеріалів і виключення необхідності безперервних постачань.

Існують різні підходи до класифікації запасів. Так, розрізняють три основних ***типи*** запасів:

1. запаси вихідних матеріалів, закуплених комплектуючих деталей і матеріалів, що витрачаються, для створення буфера між обсягом закупівель і обсягом їхнього споживання у виробництві.

2. запаси незавершеного виробництва, що створюють визначений буфер між послідовними виробничими операціями.

3. запаси готової продукції, що є буфером між продуктивністю операційної системи і швидкістю відвантаження або продажі продукції.

Класифікація за часом дозволяє виокремити різні кількісні рівні запасів:

1. Максимально бажаний запас – це рівень запасу, що економічно доцільний у даній системі управління запасами.

2. Пороговий рівень запасу – використовується для визначення моменту часу для видачі чергового запасу.

3. Поточний запас – відповідає рівню запасу у будь-який момент обліку. Може співпадати із максимальним, пороговим або гарантійним запасом.

4. Гарантійний запас (страховий) **–** призначений для безперервного постачання споживача у випадку непередбачених ситуацій.

Для управління запасами потрібно створити систему контролю. Для цього використовується метод «АВС-аналізу». В результаті усі запаси, в залежності від їх частки в

загальній вартості товарних запасів, діляться на три групи.

У групу А входять ті матеріальні ресурси, на частку яких приходиться біля 70-80% загальної вартості запасів. Причому кількість назв таких запасів складає приблизно 15-20% усіх запасів.

У групу В входить біля 30% назв запасів, а у вартості вони займають 15-25%.

У групу С входять інші запаси. Це дешеві матеріали (десь 5% річного обсягу), але загальна кількість їх назв складає 55%.

Політика контролю, заснована на АВС-аналізі така:

1) По групі А обирають більш надійних постачальників.

2) Назви А частіше контролюють, ніж В і С. Вони розміщуються на більш надійних місцях на складі.

3) Прогноз потреби товарів групи А повинен бути більш ретельним.

2. Управління МТЗ

Управління матеріально-технічним забезпеченням виробництва охоплює цілий комплекс робіт із погодження дій усіх відділів, службовців та посадових осіб. Ці дії охоплюють такі аспекти діяльності, як визначення потреби в ресурсах та розрахунок кількості їх замовлень, знаходженню методів, форм та джерел постачання ресурсів. Сюди відноситься і вибір постачальників матеріальних ресурсів, погодження цін, укладання договорів та організація постачання.

Важливим моментом є також організація контролю якості, кількості ресурсів, їх зберігання та використання. Визначення потреби в ресурсах і вибір форм та джерел їх постачання Визначення потреби в ресурсах та розрахунок кількості замовлень. Це завдання розв'язується значною мірою ще на стадії планування потреби ресурсів, яке має оптимізувати ритмічність постачання та мінімізацію складських запасів.

На цій стадії визначаються:

– частка витрати матеріальних ресурсів за звітний період, тобто необхідна їх кількість для виконання виробничої програми;

– види матеріальних ресурсів, необхідних для забезпечення виробничої діяльності в плановий період;

– матеріальні баланси за видами ресурсів, джерелами, строками надходження та напрямами споживання;

– постачальники та їх можливості, а також витрати на матеріальнотехнічне забезпечення;

– необхідні майданчики складських приміщень для зберігання матеріальних ресурсів;

– можливості організації виробництва певних виробів, деталей, напівфабрикатів тощо на підприємстві.

Ці роботи з планування досить трудомісткі, їх виконують економісти й плановикми за участю інших спеціалістів.

Безпосередні операційні менеджери з постачання не беруть участі в розробленші цих планів, але їх завдання – перевірити дотримання принципів планування, склад планових документів, їх якість.

Є відпрацьовані різні методики та методи, що оптимізують рух матеріальних ресурсів. Вибір необхідної методики залежить від профілю підприємства, можливостей замовника, виду продукції, наявності та виду складів на підприємстві, системи контролю за станом запасів.

Алє розрахунок потреби в закупівлях матеріалах здійснюється в основному на єдиній методичній основі за такою формулою:

$$\mathbf{ПМ=ВМр+ПМЗп+ПЗМк,} \quad (1)$$

де ПМ – потреба в матеріалах;

ВМр – витрати матеріалів у розрахунковий період;

ПЗМп і ПЗМк – перехідний запас матеріалів відповідно на початок і кінець розрахункового періоду.

Вибір постачання. Менеджери мають оцінити різні джерела отримання ресурсів. Варіантів може бути декілька, залежної від конкретних обставин. Найбільш поширені такі.

Конкурентні торги (тендери), що здійснюються у випадку, коли передбачається закупити сировину, матеріали, комплектуючі на велику суму грошей чи з міркувань формування довгострокових зв'язків між постачальником і споживачем. Конкурентні торги вигідні як постачальнику, так і споживачеві. Письмові переговори між постачальником та споживачем. Вони можуть бути організовані двома способами: ініціатива переговорів виходить від постачальника чи, від споживачів. Основними критеріями вибору постачальника є, насамперед, вартість придбання товарів та послуг і якість обслуговування. Вартість придбання охоплює ціну товару та іншу вартість, яка не має точного й прямого вираження в грошах (зміна іміджу організації, соціальна значимість сфери діяльності організації, перспектив зростання та розвитку підприємства тощо). Якість обслуговування охоплює якість товару та надійність обслуговування. Під останнім розуміють гарантованість обслуговування споживача потрібними йому замовленими ресурсами протягом заданого проміжку часу.

Крім основних критеріїв вибору постачальника існує ще декілька десятків інших, до яких можна віднести:

– віддаленість постачальника від споживача;

– можливості виконання поточних та термінових замовлень;

– наявність у постачальників резервних потужностей;

– система управління якістю продукції у постачальника;

– психологічний клімат у трудовому колективі постачальника;

– здатність постачальника забезпечити поставку запасних частин протягом усього строку служби обладнання;

– кредитоспроможність та фінансовий стан постачальника та ін. Організація отримання ресурсів, погодження цін та укладання договорів (контрактів) з постачальником.

Ця процедура здійснюється на основі стандартного бланка "Замовлення на поставку", котрий охоплює: назву документа; порядковий номер; назву й адресу покупця; відповідальність і санкції за невиконання замовлення; дату, назву й адресу постачальника; строки поставки та кількість товарів, що поставляються; адресу поставки; ціни товарів; банківські реквізити. Організація контролю якості, кількості ресурсів, їх розміщення та використання Якість товарів, що постачаються, має задовольняти вимоги, зафіксовані в договорі поставок.

Методи контролю якості товарів, що постачаються, можуть бути класифіковані за такими критеріями:

1.Методи прийняття партій поставок:

а) суцільний контроль;

б) вибіркові методи контролю:

– вибірковий контроль партій поставок за якісними ознаками;

– безперервний вибірковий контроль за якісними ознаками;

– приймальний вибірковий контроль за якісними ознаками з пропуском партій;

– ревізійний вибірковий контроль.

2.Методи приймального контролю:

– апробація встановленої постачальником системи методів операцій із забезпечення якості;

– апробація використовуваної постачальником методики контролю якості товарів, що закуповуються;

– облік, визначення і поліпшення показників якості товарів, що закуповуються;

– облік, визначення і поліпшення показників якості товарів даного постачальника;

– порівняльне оцінювання якості товарів різних постачальників.

Контроль якості закуплених ресурсів та строків виконання замовлень здійснюється в службі складського господарства підприємства-отримувача. Стандартні функції підрозділу, що відповідає за закупівлі необхідних ресурсів, передбачають оформлення картотеки пропозицій

потенційних постачальників, відстежування вимог (заявок) на придбання, що надходять від інших підрозділів, складання плану закупок згідно з укладеними договорами, вибір конкретного постачальника та оформлення замовлення на поставку.

Основні функції запасів

Незважаючи на значні витрати, пов'язані як з надлишком, так із недостатньою кількістю запасів, наявність запасів є обов'язковою, що зумовлюється їх основними функціями. Є три основніх функції запасів:

- функція безпеки,
- функція завбачливості (обачливості) та
- функція отримання переваг при наданні скидок.

Функція безпеки. Ця функція передбачає нагромадження продуктів виробництва, щоб уникнути невпевненості, коли постачання чи попит на певний ресурс нерегулярні. Чим більша невпевненість і чим триваліші періоди реакції на замовлення, тим вищим має бути рівень необхідного запасу безпеки. Нагромадження продуктів виробництва для задоволення попиту дає можливість уникнути втрат, спричинених відсутністю товарів, чи простоїв, пов'язаних з недостатком запасів. Щоб не залежати від ненадійності постачальника, нерегулярності його поставок чи поганої роботи його транспорту, на складі створюється невеликий запас, який має бути завжди під рукою. Розміри його завжди залежать від надійності поставок та якості того, що поставляється.

Функція завбачливості (обачливості). Ця функція забезпечує уникнення передбачуваних коливань у поставках, виробництві чи вивезенні продукції. Відмінність її від попередньої полягає в тому, що при створенні завбачливого запасу коливання передбачувані. Водночас фірма закуповує значну кількість сировини, бо очікує значні зміни ціп і інфляції чи передбачається страйк з боку постачальника. Інший приклад, коли попит на продукти виробництва високий лише влітку. Фірма повинна бути впевнена, що вона має досить запасів, щоб зустріти високий попит. Це може зумовити необхідність зростатиме, щоб було чим забезпечити літній попит.

Функція отримання переваг при наданні скидок. Більшість постачальників пропонують скидки (дисконти) при більших замовленнях. Закупівля великих кількостей запасів може знизити вартість продуктів, що виробляються. Але існує й цілий ряд недоліків, пов'язаних із купівлею великих партій запасів. Це і більш висока вартість зберігання, псування, руйнування складу, зростання величини страхування, крадіжки тощо. Крім того, збільшуючи інвестиції в запаси, фірма зменшує грошову готівку і відповідно зменшує можливість інвестування за іншимих напрям.

Лекція № 2.4: «Управління проектами»

План

1. Поняття проекту та управління проектами
2. Життєвий цикл проекту
3. Характеристика методів планування і контролювання проектів
4. Методи планування та контролювання великомасштабних проектів

1. Поняття проекту та управління проектами

Проект – комплекс операцій, орієнтованих на певний кінцевий результат за умов обмеження часу та бюджету на його реалізацію.

Розробка нового устаткування, розробка або упровадження програмних засобів, проведення рекламної компанії – все це приклади заходів, що носять характер проекту.

Характеристики, які відрізняють проекти від інших видів діяльності:

1. направлені на досягнення конкретної мети;
2. включають координоване виконання взаємозв’язаних дій;

3. мають обмежену протяжність в часі, з певним початком і кінцем;

4. вони певною мірою неповторювані та унікальні.

Відомий закон Лермана свідчить: «Будь-яку технічну проблему можна подолати, маючи достатньо часу і грошей», а наслідок із закону Лермана: «Вам ніколи не вистачатиме або часу або грошей». Саме для подолання цієї проблеми і була розроблена методика управління діяльністю на основі проекту.

Управління проектом – процедура планування, розподілу та регулювання ресурсів з урахуванням усіх обмежень щодо реалізації даного проекту (технічних, бюджетних, часових).

Головною ***<u>ціллю управління проектами</u>*** є вирішення наступних завдань:

1. посилення перспективності проекту, тобто розробка стратегічних напрямків розвитку інноваційних процесів, що передбачені проектом, проведення поточної та оперативної роботи по цих напрямках;

2. підвищення якості рішень, що приймаються, визначення кількості цілей і прийняття рішень (їх своєчасність та оперативність, комплексність, тощо);

3. збільшення оперативності управління, тобто прагнення всіх учасників проекту до скорочення терміну проектування й реалізації проектних рішень. Це забезпечує: скорочення термінів прийому, обробки та передачі інформації; зменшення числа ланок, рівнів в організаційній структурі управління проектами; наближення центрів прийняття рішень до необхідних виконавців; більш чіткий розподіл і більш тісну кооперацію праці розробників та виконавців проекту;

4. забезпечення економічної ефективності проекту, що пов'язано з мінімізацією витрат на здійснення нововведень і максимізацією результату;

5. підвищення відповідальності за проектні рішення. Прогресивні рішення позитивно впливають на розвиток підприємства: невдачі, навпаки, призводять до втрат ресурсів та відбиваються на матеріальному й моральному стані розробників.

<u>Стадії управління проектами:</u>

I. Планування проекту

1. Мета реалізації проекту
2. Оцінка ресурсного забезпечення проекту
3. Визначення складу виконавців
4. Ідентифікація операцій проекту

Інструменти: оцінка грошових і часових витрат, бюджети, графіки грошових надходжень та прогноз видатків.

II. Складання проекту

1. Визначення ресурсів для реалізації проекту
2. Визначення послідовності виконання та зв'язків між операціями проекту
3. Перегляд термінів виконання робіт

Інструменти: графіки Г. Гантта (нормативний метод планування), сітьові графіки (пошук критичного шляху).

III. Контроль виконання проекту

1. Управління ресурсами, витратами, якістю бюджетом
2. Коригування планів
3. Перерозподіл ресурсів між операціями для прискорення реалізації проекту

Інструменти: методи оптимізації графіків

2. Життєвий цикл проекту

Життєвий цикл проекту – це час від першої затрати до останньої вигоди проекту. Він відображає розвиток проекту, роботи, які проводяться на різних стадіях підготовки, реалізації та експлуатації проекту.

Цикл проекту складається із шести ***стадій***, які відіграють важливу роль у більшості проектів. Це

1. ідентифікація,

2. розробка,
3. експертиза,
4. переговори,
5. реалізація,
6. завершальна оцінка.

Ці стадії об'єднані в дві фази: перші три стадії – фаза проектування; останні три стадії – фаза впровадження.

1. Ідентифікація – стосується вибору або генерування таких ґрунтовних ідей, які можуть забезпечити виконання важливих завдань розвитку. На цій стадії слід скласти перелік усіх можливих ідей, придатних для досягнення цілей економічного розвитку.

2. Розробка – включає звуження кола запропонованих на першій стадії циклу ідей шляхом детальнішого їх вивчення. Можливе проведення кількох типів досліджень, які необхідні для успішного здійснення проекту та подальшої його експлуатації, оцінка альтернативних варіантів під поглядом захисту навколишнього середовища, оцінка впливу проекту на місцеве населення та його найуразливіші групи тощо.

3. Експертиза забезпечує остаточну оцінку всіх аспектів проекту перед запитом чи рішенням про його фінансування. На заключному етапі розробки проекту готується детальне обґрунтування його доцільності та здійснимості із зазначенням тих компонентів проекту, які дадуть максимальний прибуток. На стадії експертизи увага, як правило, зосереджується на оптимальному варіанті. Провадиться докладне вивчення фінансово-економічної ефективності, факторів невизначеності й ризиків, а також окремих змін у керівництві або політиці, які можуть вплинути на успіх здійснення проекту.

4. Переговори – на даній стадії інвестор і замовник, який хоче одержати фінансування під проект, докладають зусиль для того, щоб дійти згоди щодо заходів, необхідних для забезпечення успіху проекту. Досягнуті домовленості потім оформлюються як документально застережені юридичні зобов'язання. Після проведення переговорів складається протокол намірів, меморандум або інші документи, що відображають досягнуті домовленості.

5. Реалізація – виконання необхідних робіт для досягнення його цілей проекту. На стадії реалізації провадиться контроль і нагляд за всіма видами робіт чи діяльності в міру розвитку проекту. Порядок проведення контролю та інспекції має бути погоджено на стадії переговорів.

6. Завершальна оцінка – визначається ступінь досягнення цілей проекту, із набутого досвіду робляться висновки для його використання в подальших проектах. У перебігу цієї стадії треба порівняти фактичні результати проекту із запланованими.

3. Характеристика методів планування і контролювання проектів

Суть ***планування*** полягає в розробці та обґрунтуванні цілей, визначені найкращих методів і способів їх досягнення при ефективному використанні всіх видів ресурсів, необхідних для виконання поставлених завдань і встановленні їх взаємодії.

Сам ***процес планування*** проходить наступні ***етапи***:

1. розробку загальних цілей;
2. визначення конкретних цілей на даний період із послідуючою їх деталізацією;
3. визначення шляхів і способів досягнення цілей;
4. контроль за процесом досягнення поставлених цілей шляхом співставлення планових показників із фактичними та коригування цілей.

Одним із найпопулярніших методів складання проекту є ***графіки Гантта***, які відображають часові оцінки і можуть бути легко зрозумілими. Графіки Гантта – це недорогі засоби, що дозволяють менеджерам бути впевненими, що всі необхідні роботи ввійшли в план; порядок їх виконання порахований; тривалість виконання робіт установлена і відслідковано час виконання проекту в цілому.

Для розробки проектів нових виробів використовують два типи нормативів: обсягу – нормативи обсягу робіт у натуральному вираженні; трудові – нормативи обсягу робіт у нормо-годинах.

Організація робіт з управління проектами в операційній системі ґрунтується на послідовному або паралельно-послідовному виконанні стадій і етапів.

Графік Гантта для процесу відкриття нової банківської філії:

Тижні з моменту початку реалізації проекту

Початок	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Види діяльності										
Визначити місцерозташування нового відділення банку										
Провести співбесіди з претендентами на роботу										
Найняти та навчити персонал										
Вибрати та замовити меблі для приміщень										
Встановити телефонну мережу										
Отримати та розставити меблі										
В'їхати до нового приміщення та розпочати роботу										

Система сіткового планування й управління являє собою комплекс графічних і розрахункових методів, організаційних заходів та контрольних прийомів, які забезпечують моделювання, аналіз і динамічну перебудову плану виконання складних проектів та визначають мінімальний час виконання всього комплексу робіт при мінімальній вартості продукції.

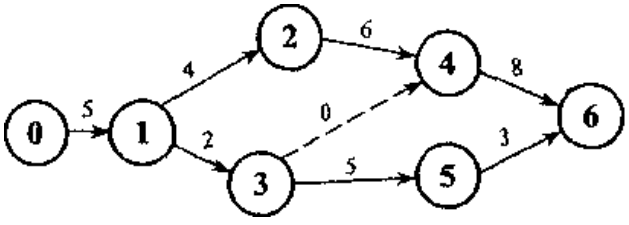
Використання моделі вимагає дотримання наступних кроків:

1. Визначається проект і всі його основні роботи і завдання
2. Установлюються всі зв'язки між роботами. Визначаються роботи, які повинні передувати і виконуватися за цими роботами.
3. Виконується графічна будова моделі, яка містить усі роботи.
4. Визначаються часові (грошові) витрати по кожній роботі.
5. Визначається найдовший час на графіку від початку виконання проекту до його закінчення.
6. Розробляється сіткова модель для реалізації плану, розкладу виконання робіт, управління і контролю реалізації проекту

Сітковий графік включає два основні елементи: роботу та подію.

Робота – це трудовий процес, що вимагає затрат часу і ресурсів, або процес очікування (остигання, сушіння, старіння), який потребує затрат часу. Робота позначається стрілкою. Крім дійсних робіт, які вимагають витрат часу, існують *фіктивні роботи*. Вони використовуються, щоб показати логічний зв'язок між результатами робіт (подіями), і зображуються пунктирними стрілками. Час, який витрачений на роботу (тривалість), позначають над стрілкою (дні, тижні). Для фіктивних робіт він дорівнює нулю.

Подією називають результат виконаної роботи. На відміну від роботи, подія – це момент закінчення роботи, тривалість події дорівнює нулю.



При ***побудові сіткового графіка*** потрібно дотримуватися певних ***правил***:

1. Потік часу в моделі повинен йти зліва направо та згори донизу.

2. Графік повинен мати лише одну вихідну та одну завершальну подію (для одноцільової моделі).

3. Графік не повинен мати циклів.

4. Модель не повинна мати «тупиків», тобто подій, які не мають попередніх чи наступних робіт, крім вихідної та завершальної.

5. Між двома подіями може бути проведена лише одна робота, якщо необхідно провести дві роботи, то вводять додаткову подію і фіктивну роботу.

Для оцінки тривалості виконання окремих робіт використовують нормативи часу або попередній досвід. У разі їх відсутності звертаються до встановлення експертних оцінок тривалості кожної роботи.

Будь-яка послідовність взаємопов'язаних подій та робіт на графіку називається ***шляхом***. Довжина шляху – це сума тривалості всіх робіт, які лежать на ньому.

Найдовший шлях, який представляє очікувану тривалість проекту і має нульовий резерв часу, називають ***критичним***, а роботи на ньому – критичними.

Резерв часу роботи на сітьовому графіку розраховується як різниця між тривалістю загального шляху з даною роботою.

Ненапружені шляхи – усі інші, крім критичного, можуть частково збігатися з критичним. Ненапружені шляхи мають резерви часу. *Тобто затримка до певного моменту у виконанні робіт і здійсненні подій, які не лежать на критичному шляху, не впливають на терміни завершення розробки.*

Резерв часу події – це час, на який може бути затримано здійснення події без порушення терміну виконання розробки в цілому.

Заходи щодо ***прискорення робіт критичного шляху***:

1. Перерозподіл ресурсів з ненапружених робіт, які мають значні резерви часу, на критичні

2. Посиленню преміювання виконавців проекту за прискорення критичних робіт

3. Вдосконалення структури сітьового графіка за рахунок паралельного виконання деяких робіт

4. Залучення додаткових ресурсів до виконання критичних робіт

4. Методи планування та контролювання великомасштабних проектів

PERT (Program Evaluation and Review Technique) метод оцінювання та аналізу програми. Використовує послідовну мережну логіку й середньозважені оцінки тривалості операцій для обчислення тривалості проекту.

Створений у 1958 р. під егідою Управління спеціальних проектів ВМС США як інструмент складання графіка та контролю за ходом робіт при розробці ракет Поларіс.

CPM (Critical Path Method) – метод критичного шляху. Обчислює єдиний детермінований розклад виконання проекту, базуючись на єдиній оцінці тривалості кожної роботи. При цьому обчислюються ранні й пізні дати початку й завершення операцій проекту, а значить і резерви – проміжки часу, на які можна перекласти виконання операцій без порушення обмежень і дати завершення проекту.

Створений науковцями Дж.І. Келлі та М.Р. Уокером у 1957 р. як допоміжний інструмент при складанні графіків проведення технічного обслуговування на хімічних заводах.

Хоч кожен із зазначених методів був розроблений незалежно один від одного та для різних цілей – час та практика стерли більшість першопочаткових розбіжностей, тому нині ці два методи дуже схожі.

Обидва методи засновані на використанні сітьових діаграм, але метод критичного шляху **(CPM)** оперував тільки однією тривалістю роботи, тоді як метод аналізу й оцінки програм **(PERT)** ураховував чотири тривалості – оптимістичну, песимістичну, найбільш імовірну й середньозважену.

Це обумовлено різними сферами застосування методів. Метод **(PERT)** аналізу й оцінки програм був створений для виконання проекту, навколишнє середовище якого характеризувалася високим ступенем невизначеності, тому доводилося оцінювати безліч різних варіантів завершення робіт.

Ступінь невизначеності проектного середовища, в якому вперше використано метод **(CPM)** критичного шляху, був істотно меншим, виконавці могли досить точно оцінити тривалість робіт, ґрунтуючись на попередньому досвіді проведення подібних робіт у минулому.

Переваги та недоліки застосування методів PERT та CPM.

Переваги:

1. ***Зручне*** для сприйняття ***графічне відображення*** складу, послідовності і взаємозв'язку операцій, необхідних для досягнення поставлених цілей, що дозволяє керівництву оперативно контролювати отримання необхідних результатів.

2. Можливість ***оцінювання загальної тривалості та можливих часових меж затримки*** певних операцій проекту, які у зв'язку з цим потребують ретельного контролю.

3. Отримання інформації про критичні роботи з метою ***форсування цих робіт***, прискорення тривалості яких скорочує загальний строк реалізації проекту.

4. ***Можливість автоматизації*** проекту

Недоліки:

1. При розробці сітьової діаграми проекту деякі ***важливі дії*** можуть бути ***не враховані***.
2. ***Зв'язки*** та ***послідовність дій не*** завжди бувають ***точно відображені***
3. ***Оцінки часу*** можуть містити ***помилкові фактори***
4. Застосування ***комп'ютерної техніки*** доцільне лише для ***великих проектів.***

Лекція № 2.5.1: «Управління якістю продукції та послуг»

План

1. Поняття, значення та фактори забезпечення якості товарів та послуг
2. Показники якості та методи їх оцінювання
3. Загальний менеджмент якості (TQM). Інструменти контролю якості

1. Поняття, значення та фактори забезпечення якості товарів та послуг

До тактичних рішень операційної системи відноситься тактика в області управління якістю. Тактики з якості – визначення припустимого рівня якості, розробка політики й процедур по досягненню цього рівня.

Під ***якістю продукції*** розуміють сукупність властивостей, що зумовлюють її придатність задовольняти певні потреби споживачів у відповідності до свого призначення.

Під якістю продукції чи послуг найчастіше розуміють сукупність її ознак і характеристик, які мають здатність задовольняти наявні або очікувані потреби споживачів відповідно до їх призначення.

У сучасних умовах якість продукції значною мірою формується під впливом таких основних факторів:

- сприйнятливість підприємств до оперативного використання (впровадження) останніх досягнень науковотехнічного прогресу;
- вивчення вимог ринку (внутрішнього, а особливо міжнародного), потреб різноманітних категорій споживачів;
- інтенсивне використання "людського фактора" через навчання (працівників і керівників), систематичне підвищення кваліфікації, матеріальну та моральну мотивацію працівників; інакше кажучи використання творчих можливостей працівників.

Необхідність поліпшення якості продукції в сучасних умовах диктується такими обставинами як:

1. потребами науково-технічного прогресу;
2. зміною споживчих запитів населення;

3. нестачею або обмеженістю природних ресурсів;

4. підвищенням значення матеріального стимулювання в ринкових умовах, коли кожна людина, яка краще працює, може придбати за свою платню більш високоякісний товар;

5. розвитком зовнішньої торгівлі.

Оцінка якості передбачає визначення її абсолютного, відносного перспективного і оптимального рівня.

Абсолютний рівень якості визначають шляхом обчислення певних показників без їх порівняння з відповідними показниками аналогічних виробів.

Встановлення ***відносного рівня*** якості полягає у співставленні абсолютних показників якості продукції з відповідними показниками аналогічних кращих зразків.

Пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки повинні відображатись у ***перспективному рівні*** якості виробів.

Оптимальний рівень якості відповідає мінімальній величині загальних суспільних витрат на виробництво і експлуатацію продукції.

Ланцюжок поняття якості відбиває три важливих ***етапи якості***:

На 1 етапі якість означає той ступінь, у якій послуги або товари фірми відповідають її внутрішнім технічним умовам.

На 2 етапі оцінюється якість конструкції, тобто якість може відповідати технічним вимогам фірми на конструкцію виробу, але сама конструкція може бути як високої, так і низької якості.

На 3 етапі якість означає ту ступінь, у якій робота або функціонування послуг або товарів фірми задовольняє реальні потреби споживачів. Цей аспект якості називається функціональною якістю.

Досягнення визначеної якості для підприємства пов'язано із визначеними витратами. Існує поняття ***«ціна якості»*** – сума витрат на контроль, а також втрат, через відмови виробів.

Витрати на забезпечення якості продукції

1. Витрати на попередження випуску неякісної продукції
2. Витрати на підготовку персоналу
3. Витрати на контроль якості
4. Витрати з контролю якості готових виробів
5. Витрати на удосконалення технічних засобів з управління якістю
6. Витрати з проведення тестування

Втрати через незадовільну якість продукції

1. Втрати у сфері виробництва
2. Втрати у сфері обертання
3. Втрати через виправлення операційного браку
4. Втрати на ремонт виробів та гарантійний період
5. Втрати з виправлення виготовлених виробів незадовільної якості
6. Втрати пов'язані із рекламаціями споживачів

Економічно оптимальною якістю буде така, коли на одиницю витрат отримують більше якості. Для розрахунку економічно оптимальної якості знаходять співвідношення якості (Q) та витрат (З) (***ціна одиниці якості***):

$$Копт = \frac{Q}{З}, \tag{1}$$

У знаменнику формули – продажна ціна виробу, витрати по експлуатації, ремонту, утилізації виробу. У чисельнику – якість, яку оцінюють за допомогою різних показників.

2. Показники якості та методи їх оцінювання

В залежності від кількості властивостей, які характеризуються, ***показники якості поділяються*** на:

1. ***одиничні,*** що характеризують окремі властивості виробу;
2. ***комплексні***, за допомогою яких вимірюється група властивостей виробу;

3. ***узагальнюючі,*** які характеризують якість усієї сукупності продукції підприємства.

І. Одиничні показники умовно поділяються на такі групи:

1. Показники призначення (характеризують пристосованість виробів до використання та область використання).
2. Показники надійності і довговічності.
3. Показники технологічності (характеризують ефективність конструкцій машин та технологій їх виготовлення).
4. Ергономічні показники (враховують комплекс гігієнічних антропометричних, фізіологічних властивостей людини, вимоги техніки безпеки).
5. Естетичні показники (характеризують виразність, відповідність стилю і моді, оригінальність, гармонійність).
6. Показники стандартизації та уніфікації, що відбивають ступінь використання у виробі стандартизованих та уніфікованих деталей та вузлів.
7. Економічні показники (відображають затрати на розробку, виготовлення і експлуатацію виробу).

ІІ. Комплексні показники характеризують кілька властивостей продукції. Згідно цих показників продукцію поділяють на сорти, марки, класи.

ІІІ. Загальні показники використовуються для загальної оцінки загального рівня якості продукції підприємства. Основними є:

1. коефіцієнт оновлення асортименту;
2. частка сертифікованої продукції;
3. частка продукції, призначеної для експорту;
4. обсяг товарів, реалізованих за зниженими цінами під час сезонного розпродажу.

Методи оцінки

Методи оцінки якості продукції поділяються

І. В залежності від способу одержання інформації на:

1. Вимірювальний метод – передбачає використання при оцінці якості продукції технічних засобів контролю.
2. Реєстраційний метод ґрунтується на спостереженні і підрахунку кількості предметів, випадків.
3. Органолептичний метод передбачає аналіз сприймань органами чуття людини споживчих властивостей товару.
4. Розрахунковий метод використовується при визначенні показників якості новостворених виробів.

ІІ. В залежності від джерел інформації методи оцінки якості поділяються на:

1. традиційний (оцінка якості продукції в спеціалізованих підрозділах);
2. експертний (використовується для оцінки естетичних показників якості);
3. соціальний (ґрунтується на визначенні якості продукції на основі вивчення думки споживачів про неї).

В окрему групу виділяються ***статистичні методи оцінки якості продукції***, які ґрунтуються на використанні методів математичної статистики і мають вибірковий характер.

3. Загальний менеджмент якості (TQM). Інструменти контролю якості

Термін загальний менеджмент якості (**TQM**) запропоновано для описання філософії, відповідно до якої критерії якості стають основними факторами для керівництва при проектуванні, плануванні та модернізації. Основна доктрина даної філософії полягає в тому, що для досягнення довготривалого фінансового успіху компанія повинна забезпечити високу якість виготовлюваної продукції. TQM визначається як «управління організацією в цілому для забезпечення максимально високих результатів за всіма найбільш важливими для споживача критеріями». Це визначення застосовується дещо частіше, ніж ще одна також доволі розповсюджена інтеграція.

TQM – це «забезпечення відповідності технічним вимогам». Друге визначення цілком

прийнятне для сфери виробництва товарів, але застосування його до сфери обслуговування є проблематичним через те, що точні технічні вимоги щодо якості послуг складно як визначити, так і оцінити. Однак тут можна визначити основні критерії обслуговування, найбільш значущі (вагомі) для споживача послуг, і на їх основі розробляти організаційну культуру компанії, яка забезпечувала б службовців мотивами і стимулами роботи, необхідними для досягнення якості послуг. Частиною загального менеджменту якості є реалізація функції якості, тобто процес залучення споживача на стадії розроблення нового товару або перепроектування старого.

Підхід до загального менеджменту якості застосовується в такій послідовності:

1) з'ясування бажань покупця;

2) розроблення товару, адекватного його бажанням;

3) проектування "правильної" операційної системи;

4) моніторинг результатів функціонування операційної системи;

5) поширення концепції на партнерів.

Найбільш розповсюдженими загальними інструментами забезпечення якості є:

1) методи статистичного контролю процесу – використовуються для розвитку різних завдань і безперервного підвищення якості;

2) реалізація функції якості – застосовується управлінським персоналом для того, щоб забезпечити врахування думок споживачів;

3) методи статистичного контролю якості – застосовуються фахівцями відділів контролю якості.

Лекція № 2.5.2: «Управління та контроль за якістю продукції та послуг»

План

1. Організаційне забезпечення якості
2. Контроль управління якістю. Інструменти контролю якості. Види контролю
3. Внесок науковців у розвиток програм забезпечення якості

1. Організаційне забезпечення якості

Однією з найяскравіших за останні десятиріччя організаційних форм підвищення якості продукції та ефективності виробництва є японський винахід – «групи якості».

«*Група якості*» – це організаційна форма спільного пошуку рішень проблем виробництва та якості продукції безпосередніми виконавцями. До неї входять 6-8 працівників виробничої ділянки, цеху. Іноді кількість учасників сягає 25 осіб. Це працівники, спеціалісти, менеджери низової ланки. Робота відбувається у вигляді засідань за затвердженим адміністрацією планом щомісяця або частіше. Керівник обирається найчастіше на принципах періодичної змінюваності. Учасники збираються не лише в робочий час, а й у вільний. Основна увага на засіданнях «груп якості» приділяється пошукам резервів продуктивності та якості, раціоналізаторству, дотриманню правил техніки безпеки. Тут же працівники вчаться застосовувати статистичні методи аналізу, графіки, діаграми тощо. Спільний аналіз справ працівниками, спеціалістами, низовими менеджерами – найважливіше джерело вияву та вирішення виробничих проблем. За результатами аналізу «групи» формулюють найважливіші проблеми (3-4 на рік) і розробляють детальні плани їх вирішення. За результатами року готують короткий (1-2 сторінки) загальний звіт про роботу. На щорічних нарадах присутні керівники компанії, включно з президентом. Для активізації творчого потенціалу «груп» адміністрація використовує широке коло стимулів та організаційних методів: додаткові виплати за роботу в понаднормовий час, надбавки за підвищення кваліфікації тощо. Велика увага приділяється також формам морального заохочення: публічному нагородженню почесними знаками та жетонами, участь працівників, що відзначалися, у внутрішньофірмових, регіональних і навіть міжнародних конференціях з якості. Лише організація «груп якості» на виробництві є недостатньою. Їх діяльність повинна бути пов'язана в єдиний організаційний механізм.

Координує роботи «групи» та відповідає за його ефективність, як правило, менеджер середньої ланки. Для загального керівництва в рамках фірми створюється комітет з якості на чолі з віце–президентом. Важливо охопити груповою роботою переважну більшість персоналу, створити «групи якості» на всіх етапах розроблення та виробництва продукції. Понад двадцятирічна практика «груп якості» у Японії свідчить про ефективність їх дії. Економічний ефект у середньому перевищує витрати на них у 5 разів.

Управління якістю проекту – це дії, спрямовані на встановлення, забезпечення і підтримку необхідного рівня якості проекту в процесі його розробки, обґрунтування та реалізації.

Ефективним засобом управління якістю є с***тандартизація*** – діяльність з розроблення вимог, норм, правил, які забезпечують право споживача на придбання товару належної якості за прийнятну ціну, а також право на безпеку.

Стандарт є основним нормативно-технічним документом, в якому показники якості встановлюються, виходячи з новітніх досягнень науки, техніки і попиту споживачів.

Процес стандартизації продукції регулюється сукупністю нормативно-технічної документації:

1. Міжнародні стандарти ISO серії 9000;
2. Державні стандарти України (ДСТУ);
3. Галузеві стандарти (ГСТУ);
4. Стандарти науково-технічних та інженерних товариств та спілок;
5. Технічні умови (ТУ);
6. Стандарти підприємств.

Цілі стандартизації:

- безпека продукції;
- сумісність та взаємозамінність,
- якість;
- єдиний підхід до виміру;
- визначення основних споживчих якостей продукції;
- технічна єдність при розробленні, виробництві продукції та здійсненню послуг.

Сертифікація продукції – один із важливих елементів системи управління якістю, який передбачає оцінку відповідності продукції певним вимогам та видачу певного документу – сертифікату.

Сертифікат – це документ, що засвідчує високий рівень якості продукції і її відповідність вимогам міжнародних стандартів ІСО серії 9000.

В Україні існує обов'язкова і добровільна сертифікація.

Обов'язкова сертифікація здійснюється в межах державної системи управління господарськими суб'єктами, охоплює перевірку та випробування продукції, державний нагляд за сертифікованими виробами.

Добровільна сертифікація може проводитись на відповідність вимогам, які не є обов'язковими, за ініціативою суб'єктів господарювання на договірних засадах.

Управління якістю на підприємствах може здійснюватися за допомогою двох ***підходів***: реактивного та попереджувального.

1. Реактивний підхід, представлений статистичними методами контролю якості. ***Статистичний контроль*** – це вибірковий контроль якості, коли не намагаються визначити причини дефектів, а лише констатують їх наявність.

2. Попереджувальний підхід, який представляє собою систематичний, розгорнутий менеджмент якості під час проектування та функціонування операційної системи.

Тобто, спрямування зусиль скоріше на попередження помилок, ніж на їх виявлення та виправлення. Питання якості розглядаються як відповідальність кожного працівника.

Одним із базових принципів управління якістю є прийняття рішень на основі фактів. У повній мірі це вирішують методом моделювання процесів інструментами математичної статистики. Сучасні статистичні методи доволі складні для сприйняття, тому у 1979 р.

Союз японських вчених та інженерів зібрав воєдино сім достатньо простих у використанні методів аналізу процесів.

«Сім інструментів» управління якістю:

1. причинно-наслідкові діаграми (діаграми Ісікави);
2. контрольні листки;
3. гістограми;
4. діаграми розбросу;
5. аналіз Парето;
6. стратифікація (спеціальне поняття, що означає розміщення чого-небудь шарами, шаруватість. Розшарування чогось залежно від неоднаковості якісних та кількісних ознак)
7. контрольні картки.

Попереджувальна система управління якістю – total quality management (TQM).

Основні принципи TQM:

- орієнтація на замовника;
- ведуча роль керівництва;
- залучення працівників;
- процесний підхід;

Порівняння двох підходів до управління якістю

ISO 9000	TQM
Не орієнтується на певного споживача	Фокус на визначеного споживача
Не інтегровано у корпоративну стратегію	Інтегрована стратегія компанії
Фокус на технічні системи і процедури	Фокус на філософію, концепції, інструменти та методологію
Залучення усіх працівників не обов'язково	Підкреслює необхідність залучення усіх співробітників
Не передбачає постійного покращення	TQM – це постійне покращення, у результаті чого TQM стає безперервною мандрівкою до якості, що ніколи не завершується
Відповідальність за якість повинна бути визначена та документально оформлена, але часто відповідальність покладається на відповідні підрозділи (відділ якості)	Кожний працівник відповідає за якість
Можливість фокусу на підрозділи	Організація усіх підрозділів, функцій та рівнів
В основному статичний	Має на увазі зміну процесу та культури

2. Контроль управління якістю. Інструменти контролю якості. Види контролю

Види контролю:

Статистичний контроль якості. В основі статистичного контролю якості лежить фундаментальне припущення про те, що ідеальна якість є недосяжною і, напевне, надто дорого коштує, щоб до неї прагнути. Теоретично це дійсно так. Один з варіантів усунення браку є інспекція всіх без винятку вироблених одиниць продукції, але і це не гарантує виключення всіх дефектів, бо процес технічного контролю сам по собі схильний до браку.

Статистичний контроль якості виходить з такої передумови: при неможливості досягнення ідеальної якості є допустимим визначений рівень дефектів, для перевірки якого може бути створено методи вибіркового контролю. Статистичний контроль якості пов'язаний виключно з браком. У ньому нема спроб з'ясувати причини або природу дефектів – лише їх присутність.

Методами статистичного контролю якості є:

1) однократний вибірковий контроль;

2) багатоетапний вибірковий контроль.

Однократний вибірковий контроль являє собою найпростішу вибірку, коли з партії в N виробів відбирається n зразків для контролю. Партія вважається придатною, якщо кількість бракованих виробів у виборці не перевищить допустимої кількості с.

Багатоетапний вибірковий контроль. Якщо за результатами малої вибірки можна

однозначно стверджувати, що партія є придатною, або навпаки, то контроль якості обходиться дуже невеликими витратами. Якщо ж перша вибірка не дає чіткої відповіді, можна взяти другу вибірку – єдина велика вибірка зразків дасть більш точний результат.

Інший варіант – проводити безперервний вибірковий контроль. При цьому по досягненні визначеного мінімального рівня вибірку роблять до тих пір, поки не буде прийнято чітке рішення.

Статистичний контроль процесів. Статистичний контроль процесів з'явився приблизно в той же час, що й статистичний контроль якості, і зовні нічим від нього не відрізняється. Головна відмінність полягає в тому, що контроль процесів застосовується на якомога більш ранніх стадіях виробництва і, як правило, його буває достатньо для запобігання випуску бракованих виробів. Роль інспекторів у даному випадку виконують самі оператори. Таким чином, персонал бере участь у визначенні управління якістю власної роботи. Це головний метод загального менеджменту якості. Мета статистичного контролю процесів – забезпечити налагодження виробничого процесу та випуск продукції відповідно до специфікації.

Контроль за якісними ознаками. Контроль за якісними ознаками полягає у використанні фіксованого калібру, що не пропускає надто великий, але пропускає малий продукт. Калібр підбирають таким, щоб при будь-якому перевищенні мінімальної кількості бракованих виробів здійснювалося переналагодження обладнання. Отже, у ході всього процесу через визначені проміжки часу відбирається визначена кількість зразків, підраховується кількість браку та фіксується на контрольній карті. І якщо отримане значення перевищує припустиме, то процес зупиняється і переналагоджується.

3. Внесок науковців у розвиток програм забезпечення якості

У. Едвардс Демінг

Отримав найбільше визнання за свої роботи в японській промисловості. Він вказував на особливе значення постійної, всебічної роботи щодо підвищення якості, у якій повинні поєднувати зусилля і постачальники, і споживачі, і інвестори. Наріжним каменем його підходу став статистичний контроль змін якості вихідного продукту. Запропонував програму менеджменту якості, розробив принципи постійного поліпшення якості.

П. Кросбі

Запропонував концепцію «нульових дефектів». Основна ідея цієї концепції полягає в тому, що платять не за якість, а за її відсутність.

Основними правилами, що сприяють рішенню проблеми якості, на його думку є:

1. Вироблення чіткої політики в області якості та доведення її до кожного співробітника.
2. Вимагати від усіх співробітників працювати без дефектів.
3. Змінювати вимоги до якості лише у більш жорстку сторону.
4. Не припускати жодних компромісів у питаннях якості.

А.В. Фейгенбаум

Розробив принципи загального управління якістю, яке тлумачив як ефективну систему поєднання зусиль для створення, підтримки та вдосконалення якості, що застосовується різними групами співробітників організації з метою забезпечення найвищого рівня економічності виробництва та обслуговування, що дає змогу задовольняти потреби споживача.

К. Ісікава

Запропонував причинно-наслідкові діаграми «риб'ячий скелет», які представляють структурований підхід до дослідження потенційних причин «вузького місця» підприємства. Розробив концепцію «будинку якості», яка дає змогу сполучити вимоги споживачів з можливостями операційної системи, або з операційними характеристиками.

Д. Джуран

Розглядав якість як придатність до використання. Описував менеджмент якості як тріаду, яка складається із планування, контролювання та вдосконалення якості. Ключовим елементом його філософії вважається обов'язок керівництва постійно вдосконалювати якість.

Лекція № 1.6.1: «Управління продуктивністю операційної діяльності»

План

1. Поняття та розрахунок продуктивності
2. Комплексний підхід до питань продуктивності
3. Технологія управління продуктивністю виробничої системи

1. Поняття та розрахунок продуктивності

Завдання підприємства полягає в тому, щоб зробити ресурси продуктивними.

Продуктивність підприємства (організації) – баланс між усіма чинниками виробництва (матеріальними, фінансовими, людськими, інформаційними тощо), що забезпечує найбільші обсяги виробництва за найменших витрат. Це зовсім інше поняття, ніж традиційний, загальновідомий показник продуктивності: на одного працюючого або на одну людино-годину.

Продуктивність у широкому розумінні – відносна ефективність та економічність організації, причому одним із головних чинників ефективності є якість.

$$Продуктивність = \frac{Ринкова\ вартість\ виходів}{Ринкова\ вртість\ входів}. \quad (1)$$

Виходи репрезентують результати, входи – ресурси, використані з метою отримання цих результатів.

Детальніше розглянемо входи та виходи операційної системи.

Ринкова вартість ***виходів*** визначається такими чинниками:

1. кількість виробленої продукції;
2. відповідність асортименту продукції до попиту на неї;
3. якість продукції;
4. своєчасність виробництва продукції, врахування характеру попиту та зобов'язань з її доставки споживачам;
5. гнучкість операційної системи у процесі задоволення різних вимог окремих споживачів тощо.

Загальна вартість ***входів*** визначається багатьма чинниками:

1. кількість спожитих матеріалів;
2. ціну закупівлі;
3. затрати на зберігання матеріалів;
4. вартість замовлення матеріалів;
5. обсяг видатків, що виникають у зв'язку з недопоставкою матеріалів;
6. обсяг видатків, пов'язаних із низькою якістю матеріалів.

Інші виходи також оцінюються з урахуванням багатьох чинників.

Ричард Б. Чейз визначає продуктивність таким чином:

$$Продуктивність = \frac{Дієвість}{Економічність}$$

або

$$Продуктивність = \frac{Цінність\ для\ споживача}{Витрати\ виробника}. \quad (2)$$

Дієвість визначається як досягнутий бажаний результат, що характеризує кількість виходів операційної системи з урахуванням їх якості.

Економічність має місце, якщо певні виходи операційної системи досягнуто за умови мінімальних входів.

Продуктивність можна визначати за допомогою різних показників:

1. часткова продуктивність характеризується кількістю готової продукції, віднесеної до одного певного входу;
2. багатофакторна продуктивність виражається кількістю виготовленої продукції, що

припадає на певну кількість входів;

3. загальна продуктивність характеризується співвідношенням усіх товарів/ресурсів.

Підвищення продуктивності – результат управління і втручання у вирішальні перетворення. Воно відбувається за дотримання будь-якої з перелічених нижче умов:

1. продукція зростає, затрати зменшуються;
2. продукція зростає, затрати залишаються незмінними;
3. продукція зростає, затрати зростають, але повільнішими темпами;
4. продукція залишається незмінною, затрати зменшуються;
5. продукція скорочується, затрати скорочуються, але швидшими темпами.

2. Комплексний підхід до питань продуктивності

Комплексний підхід до питань продуктивності охоплює:

1. Системний погляд на продуктивність. *Продуктивність, або ефективність, потрібно розглядати не тільки як переробку ресурсів, які надходять у систему, кінцевий продукт, а й як процес, що перебуває під впливом багатьох зовнішніх чинників. Згідно з формулою продуктивність – відношення вартості вхідних ресурсів до вартості вихідної продукції.* Все, що впливає на вхідні або вихідні величини, зумовлює зміни у продуктивності. Це означає, що на одному рівні з процесом переробки необхідно розглядати вхідні величини, вихідні величини, а також будь-які фактори зовнішнього середовища, що впливають на них.

2. Якість та продуктивність. Найчастіше помилка керівників під час оцінювання продуктивності організації полягає в тому, що вони визначають лише показники обсягу виробництва, ігноруючи питання якості.

Висока якість безпосередньо зменшує витрати шляхом збільшення частки продукції, яку можна продати, зменшення випадків повернення виробів покупцями внаслідок дефектів, а також за допомогою скорочення обсягів гарантійного ремонту. У результаті компанія одержує більше грошей, які вона може витратити на заходи з підвищення конкурентоспроможності. Це підтверджує потребу високої якості нових продуктів з метою збільшення обсягів продажу.

3. Цінність, якість та продуктивність. Цінність (*це функція відповідних експлуатаційних характеристик та ціни; саме вона)* визначає якість. Незважаючи на якість, можна легко збільшити обсяг продукції, що випускається, та лише іноді це спричинює збільшення цінності продукції.

Цінність стосовно якості є поняттям відносним. Споживач порівнює продукцію організації з продукцією її конкурентів, іншими товарами або послугами, що задовольняють такі самі потреби, або з продукцією цієї самої організації, яку випускали раніше. Споживачі не завжди об'єктивні у визначенні цінності. Важливу роль відіграє характер сприйняття, на який впливають такі фактори, як імідж і репутація в суспільстві. Сприймана якість може фактично збільшити об'єктивну цінність товару.

Сприймана цінність, як і всі інші параметри, залежить від змін, що відбуваються. Отже, з метою збереження якості (істинної продуктивності) менеджери мають діяти відповідно до змін у зовнішньому середовищі.

4. Позитивні та негативні результати на виході. На виході процесу виробництва або переробки завжди є як позитивні, так і негативні результати. До позитивних належать: якість товарів або послуг, прибуток, зайнятість населення. Серед можливих негативних результатів розрізняють дефекти, втрати, безробіття, що можуть мати позитивне значення для організації, але негативне для суспільства. Майже всі управлінські рішення, навіть ті, які загалом мають позитивний характер, мають певні негативні наслідки.

У процесі порівняльної оцінки продуктивності керівники не повинні зважати на прямі затрати, пов'язані з негативними результатами, щоб знайти істинну продуктивність.

5. Продуктивність і взаємозалежність організацій. Оскільки організації взаємозалежні, низька продуктивність під час випуску якого-небудь основного економічного продукту зумовлює одразу зниження продуктивності в багатьох галузях.

Низька якість комплектуючих виробів безпосередньо впливає на продуктивність організації, яка їх закупила. Низька продуктивність у державному апараті призводить до вищих, ніж потрібно, податків, що залучає засоби, які можна було б інвестувати для збільшення ефективності економіки.

6. Продуктивність та зовнішнє середовище. Представляючи організацію як відкриту систему, відомо, що середовище в тій чи іншій мірі впливає на вхід, вихід і процес переробки в системі.

Розглянемо деякі фактори зовнішнього середовища, що зумовили зменшення продуктивності в американській промисловості в 70-ті роки XX ст.:

— висока вартість енергії. Експлуатація обладнання і транспорту за незмінного обсягу виробництва коштує дорожче;

— жорстке державне регулювання. Для організацій, щоб наймати службовців, аби стежити за дотриманням норм І писати сотні звітів владі на підтвердження того, що норми додержано, потрібні великі витрати. Але вони не сприяють швидкому вдосконаленню випуску та залучають той капітал, який можна було б витратити на обладнання з метою підвищення продуктивності;

— економічні цикли. Високі темпи інформації знецінюють гроші та зменшують продуктивність;

— податкова політика. Податки – лише витрати, що майже завжди перекладаються на споживача у вигляді вищих цін. Ця сама продукція коштує більше, отже, продуктивність буде нижчою;

— розширення сфери послуг. Відволікає ресурси з промислового сектора та знижує продуктивність;

— соціальні фактори. Низка сталих соціальних установок, цінностей і моментів соціального життя мали негативний вплив на продуктивність праці — алкоголізм, наркоманія, крадіжки робітниками та покупцями в магазинах;

— зниження накопиченого капіталу. Внаслідок інфляції, податкової політики та впливу соціальних факторів темпи зростання накопичень стійко зменшувались. Це означає істотне скорочення обсягу стабільного довготермінового капіталу, який могли б використати банки для позик.

За невеликих обсягів доступного капіталу ціна грошей зростає, що ускладнює та робить більш дорогими капіталовкладення в розвиток виробництва;

— характер власності в економіці. Якщо власники зацікавлені в одержанні якомога більшого доходу на вкладені ними кошти, вони не роблять особливої ставки на успіх компанії у тривалій перспективі, для них важливі дивіденди.

Якщо для власників стале зростання та стабільність мають значніший інтерес, ніж негайні фінансові дивіденди, то вони заохочують капіталовкладення в науково-дослідницькі роботи, програми покращання умов праці, від яких протягом багатьох років не буде ніякої віддачі, а також дають змогу керівництву компанії здійснювати політику повної зайнятості під час економічних спадів, хоча це означає, що дивіденди за акціями не виплачуються;

— міжнародна конкуренція. За умов спаду економіки, коли зменшується загальний обсяг попиту, організації, що працюють з меншою продуктивністю, можуть зазнати серйозних збитків.

7. Продуктивність і внутрішнє середовище. Зовнішнє середовище визначає тільки основні правила, пов'язані з управлінням продуктивності. Внутрішнє середовище, створене численними рішеннями та нерішучістю керівництва, визначає, хто виграє.

3. Технологія управління продуктивністю виробничої системи

Управління продуктивністю як фактична частка ширшого процесу управління передбачає планування, організацію, керівництво, контроль і регулювання, основою яких є співвідношення кількості продукції, випущеної системою, і витрат на цю продукцію. Воно нерозривно пов'язане з управлінням якістю (процесом забезпечення якості), плануванням

виробництва (процесом, який визначає, що має бути зроблено для підвищення ефективності), вимірюванням затрат праці і складанням кошторису витрат (процесом оцінювання економічності), бухгалтерським обліком і фінансовим контролем (процесом оцінювання прибутковості) і кадровою службою.

В умовах ринкової економіки першочерговим завданням управління продуктивністю є забезпечення здатності підприємства до виживання, його здатності пристосовуватися до несподіваних змін і використовувати нові можливості. Ці завдання стоять не тільки перед менеджерами з управління продуктивністю, а й перед усіма іншими менеджерами.

Водночас продуктивність – це джерело всіх економічних результатів, і першим «пробним каменем» результативності виробництва слугує продуктивність. Дуже важливим є те, що результативність виробництва не впливає на продуктивність, а навпаки, оскільки результат здебільшого проявляється у зовнішньому середовищі, у споживача, а продуктивність характеризує внутрішній процес виробництва.

Сам процес управління продуктивністю видається доволі простим, хоч і потребує ретельного обмірковування й аналізу. Це передусім розробка моделі процесів управління продуктивністю для конкретної виробничої системи.

Моделювання процесу управління продуктивністю передбачає такі ***етапи:***

1. Вибір виробничої системи.
2. Визначення зовнішнього середовища – постачальників і покупців даної виробничої системи. Необхідно врахувати, що в деяких системах постачальники і покупці перебувають усередині самого підприємства.
3. Установлення основної мети виробничої системи, яка випливає і процесу стратегічного планування, якщо воно ведеться.
4. Визначення ресурсів (енергія, капітал, праця, матеріали, інформація).
5. Виявлення характеру і виду перетворень, які відбуваються у виробничій системі для перетворення ресурсів на продукцію. У більшості виробничих систем здійснюються тисячі видів перетворень. Тому з позиції вимірювання на цьому етапі необхідно провести не надмірну конкретизацію видів перетворень, які б характеризували відповідний рівень результативності.
6. Визначення основної продукції виробничої системи. Нею можуть бути товари або послуги.
7. Формулювання бажаних результатів, які мають бути отримані під реалізації продукції виробничої системи.
8. Визначення показників або вимірювачів результативності системи та їх пріоритети.
9. Установлення коефіцієнтів чи індексів продуктивності, які, будучи розробленими, обчисленими, проконтрольованими й оціненими, забезпечать менеджера додатковою корисною інформацією про те, наскільки раціонально функціонує чи функціонувала виробнича система.
10. Оцінка процесу управління, зворотного зв'язку і планування поліпшення функціонування виробничої системи для підвищення її продуктивності й результативності.

Лекція № 1.6.2: «Показники результативності функціонування операційних систем»

Завдання будь-якої операції – зробити ресурси продуктивними. Продуктивність – це найбільш загальний критерій ефективності використання країною, галуззю промисловості або підприємством своїх ресурсів (або факторів виробництва).

Продуктивність – це комплексна характеристика діяльності організації, яка включає всі зусилля, що вкладаються підприємством у виробництво. Продуктивність підприємства означає баланс між всіма факторами виробництва, який забезпечує максимальне виробництво продукції при мінімальних витратах.

Продуктивність, з математичної точки зору, є індексом, котрий обчислюється як відношення вхідних результатів (товарів або послуг) до інвестованих в операційну діяльність ресурсів: .

П= Цінність для споживача /Витрати виробника (1)

На динаміку продуктивності організації впливають такі основні фактори, як методи роботи, ресурси, якість, рівень НТП, менеджмент.

Єдиної методики оцінювання продуктивності організації, а отже, результативності її функціонування не існує, але є різні типи розрахунку продуктивності:

1) ***неповна продуктивність*** – це коефіцієнт співвідношення «виходу» і будь-якого окремого ресурсу на "вході"(наприклад, продуктивність праці, капіталоємність, енергоємність, матеріалоємність продукції);

2) ***мультифакторна продуктивність*** – коефіцієнт співвідношення «виходу» та окремої групи ресурсів на «вході». Цінність для споживача Витрати виробника П = (але не всіх!) (наприклад, відношення продукції до використаного часу роботи працівників та обладнання або відношення до витрат праці, енергії та матеріалів разом тощо);

3) ***загальний показник продуктивності*** – коефіцієнт співвідношення сумарного «виходу» до суми «входів» (тобто співвідношення всіх вироблених товарів і послуг до всіх використаних ресурсів). Слід зауважити, що для визначення неповної або мультифакторної продуктивності в якості чисельника необов'язково використовувати сумарний «вихід» виробництва.

Найчастіше метою є визначення таких показників, які б відображували продуктивність щодо будь-якого конкретного «виходу». Так, наприклад, як показано в таблиці 6.1, виробничого менеджера може цікавити загальний обсяг продукції, що виготовлено його компанією, а технічного директора – загальний обсяг виробництва.

Таблиця 1 – Числовий приклад визначення продуктивності

«Вхід» виробництва	Сума, грош. од.	«Вихід» виробництва	Сума, грош. од.	Продуктивність
1.Праця	3000	1 Готова продукція	10000	Загальна продуктивність Сумарн вихід/ Сумарн вхід= =13500/15193=0,89
2 Матеріали	153	2 Незавершене виробництво	2500	Мультифакторна продуктивність Сумарн вихід/ Праця + Матеріали= 13500/3153=4,28
3 Капітал	1000	3 Дивіденди	1000	Мультифакторна продуктивність Гот.продукція/ Праця + Матеріали= 13500/1000=3,5
4 Енергія	0	4 Облігації	-	Неповна продуктивність Сумарн вихід/ Витр енергії= 13500/540=25,
5.Інші витрати	540 1500	5Інші доходи	-	Неповна продуктивність Гот.продукція / Витр енергії= 10000/540=25
Разом	15193	Разом	13500	

Показники продуктивності можна вимірювати не тільки у грошових одиницях, а і в натуральних (часто менеджерам простіше зрозуміти, наскільки ефективно працює їх підприємство, якщо для цього використовують саме натуральні показники). Але в таких випадках можливо користуватися лише неповними показниками продуктивності, бо об'єднати різні одиниці вимірювання, як, наприклад, кількість робочих годин, що витрачено на виробництво конкретної продукції, та вагу матеріалів, неможливо.

Менеджмент виробничої діяльності є найбільш структурованою і чітко детермінованою галуззю операційного менеджменту. У виробничому менеджменті операції підлягають досить жорсткому і більш-менш однозначному плануванню, розрахунку і контролю. Істотну організуючу роль в управлінні відіграє поточний контроль. Слід мати на увазі надзвичайно важливу обставину: у виробничому менеджменті оптимальний варіант організації технологій і функцій, як правило, є одним з деяких можливих або навіть єдиним.

Управління операціями у виробничій сфері починається з ідентифікації типу технологій.

Глибина поділу праці, тип спеціалізації і кооперації виробництва визначають побудову управлінської структури операційної системи. Якщо спеціалізація усередині підприємства носить характер послідовних стадій обробки того самого виробу, то щонайкраще така операційна система управляється за допомогою дво- або трирівневої системи управління операціями. Такого роду система управління операціями припускає наявність декількох управлінських вертикалей. Головна небезпека – у відсутності прямого зв'язку між нижніми рівнями управління. У цьому випадку існує ризик того, що зв'язок і взаємозалежність робіт не будуть підкріплюватися прямим зв'язком повноважень і відповідальності. Отже, у такій системі часто виникають «мертві зони», не охоплені відповідальністю за рівнями управління, або, навпаки, зони, що підпадають під відповідальність декількох рівнів. Це обов'язково спричиняє збої і конфлікти.

Однією з форм профілактики цих конфліктів і проблем є формування свого роду додаткового рівня повноважень і відповідальності, що забезпечував би стики і контроль груп підрозділів. Однак таке рішення не ідеальне. Витрати такого організаційного рішення пов'язані з усуненням вищого рівня керівництва від безпосередньої організації робіт. Результат – низька керованість процесом у цілому. Тому дуже часто вище керівництво воліє вирішувати проблеми стиків без включення додаткового рівня управління. За це доводиться сплачувати істотним функціональним перевантаженням вищих ланок управління. Другий тип системи спеціалізації — це вертикальна, або висока, система організації процедур, що найчастіше припускає фінішні операції у вигляді складального виробництва. Така система відрізняється значною кількістю ієрархічних рівнів управління, припускаючи істотний рівень делегування повноважень і відповідальності.

Стандартна проблема багаторівневої ієрархічної моделі – свого роду «зрушення» управлінських повноважень на один рівень вгору. Кожна ланка управління має ті повноваження, що потрібні наступній нижчій ланці управління (наприклад, повноваження начальника цеху знаходяться на рівні керівника виробництвом; повноваження майстра належать начальникові цеху). Тут відразу виявляється простий зв'язок: брак повноважень спричиняє недостатність відповідальності. Отже, той, хто усе вирішує, той відповідає за всіх.

Симптом цієї помилки – так звана безвідповідальність середнього рівня управління, обов'язково супроводжувана перевантаженням каналів інформації, оскільки для будь-якого рівня управління виникає додатковий (і зайвий, власне кажучи) інформаційний потік, пов'язаний з узурпацією частини чужих повноважень. Як ми вже неодноразово зазначали, виробничий менеджмент є історичною «батьківщиною» інших галузевих форм менеджменту. Отже, частина підходів і процедур обов'язково зберігається в явному або прихованому вигляді й в інших додатках операційного менеджменту.

Вихідна специфіка операційного менеджменту в торгівельної сфері полягає в тому, що операції будуються на безпосередньому контакті зі споживачем. Отже, побудова управлінських процедур йде від умов, форм і характеру відносин зі споживачами результату операційної діяльності. Крім того, істотним фактором (і одночасно обмеженням) методів керування операціями виступає специфіка фінансового забезпечення функціонування підприємств роздрібної торгівлі.

Для цих підприємств характерна висока частка кредитування (в основному комерційного) у джерелах фінансування, що робить їхнє положення досить ризикованим щодо необхідності підтримки достатньої кредитоспроможності. Тому вони жорстко обмежені в питаннях обіговості капіталу, і швидкість їхнього обороту є одним з основних критеріїв оптимального управління операціями. Усе, що гальмує реалізацію товарів і одержання грошей, має виключатися з операційної системи або мінімізуватися. У сфері роздрібної торгівлі основна операція будується на купівлі-продажу товару, тобто в процесі передачі товару й одержання грошей. Тут планування і розрахунок операції будуються на основі двох взаємоув'язаних процедур: передача товару й одержання грошей. Побудова допоміжних операцій (доставка, завантаженнярозвантаження, збереження, фасування) розрахована на дві основні процедури.

Отже, процес управляється тим ефективніше, чим швидше і з меншими питомими

витратами відбуваються ці дві процедури.

Контролююча функція операційного менеджменту будується навколо оцінювання ефективності передачі товару й одержання грошей. Бухгалтерський облік, інкасація грошей, придбавання і доставка товару на торговельне підприємство, розміщення устаткування в торговельному залі повинні забезпечити безперебійність купівлі-продажу. Таке явище, як черга в торговельному залі, суперечить операційному підходу, бо означає, що підприємство не бере від ринку все те, що ринок йому реально пропонує. У спрощеному вигляді можна вважати, що якщо в торговельному залі стабільно спостерігається черга з трьох осіб, то треба наймати додаткового працівника.

Торгово-посередницька діяльність припускає наявність двох груп працівників: продавці і торговельні менеджери. Оскільки операції в прямому розумінні здійснюють саме продавці, головні зусилля з управління персоналом повинні бути націлені саме на продавців.

Дуже серйозні розходження в підходах до побудови операційної системи пов'язані з наявністю двох яскраво виражених концепцій роздрібної торгівлі:

1) індустріальна концепція (з відомою часткою умовності її можна назвати американською концепцією 1930-х рр.) – масове обслуговування стандартного покупця;

2) гнучкі різноманітні технології організації роздрібної торгівлі. Вони властиві сучасній організації торгівлі і припускають роботу з покупцями, що мають виражені індивідуалізовані переваги. Це доповнюється й іншою структурою споживаного бюджету, у якому частка оплати послуг торгово-посередницьких організацій істотно вища.

Для усередненого українського покупця рівень споживчих запитів і бюджетних можливостей не відповідає цим особливостям сучасної моделі торгово-посередницької діяльності. Отже, у результаті ряду окремих компромісів і поступок усередині приватизованої торговельної системи поступово реанімується система відносин «продавець-покупець» радянського, індустріального типу. Управління торгово-роздрібними операціями в цих суперечливих умовах є складною комбінацією сучасних раціональних підходів, компромісів і лавірування. По суті справи, це більше мистецтво, ніж наука. На жаль, це мистецтво доступне не всім, а отже, визначені процеси деградації торговопосередницької діяльності в країнах з перехідною економікою сьогодні неминучі.

У сфері послуг переважають посередницькі технології. Сфера послуг як об'єкт операційного менеджменту є найбільш різноманітною з погляду чисельності припустимих і оптимальних операційних рішень. Структура управління операціями найчастіше носить горизонтальний характер, тобто спостерігається переважання одного рівня управління, що не підкоряються одне одному, але повинні координувати свою діяльність. Така система управління може вважатися традиційно адаптивною. Операційні системи з перевагою горизонтальних зв'язків і комунікацій відносно безболісно переносять зміни в управлінському середовищі. Вони припускають значну кількість ресурсних значень і ресурсну волю у визначенні структурної моделі управління. У той же час перевага плоских структур управління не забезпечує швидку концентрацію ресурсів і зусиль на проблемах чи привабливих напрямах діяльності. У сфері фінансових послуг існує принцип множинності базисних технологій, що виражається в наявності ряду напрямів діяльності, які дають кінцевий результат. Через те, що виникає формальна можливість погоджувати результати по окремих напрямах дій, існує «операційний сепаратизм», тобто прагнення окремих напрямків діяльності перетворитися на господарчі одиниці, що самозабезпечуються. Звичайно, це пов'язано з недостатнім розумінням системної природи операційного менеджменту, коли існують прихований взаємозв'язок і взаємна підтримка ринкового попиту на ці послуги. При цьому не враховуються накладні витрати, що виносяться в окремий напрям ринкової діяльності, а це вже стандартна помилка. Цілий ряд управлінських функцій, включаючи й інформаційні, планувальні, облікові, контрольні, система забезпечує в цілому.

Виділення ж напряму обов'язково супроводжується двома ефектами:

- перерозподіл загальних функцій у бік виділеної ланки;
- більш низьке виконання цих функцій у силу ефекту масштабу. Управління операціями у

сфері фінансових послуг приховує в собі стандартні загрози і протиріччя, пов'язані з вертикальним розподілом праці, тобто з виникненням неефективних рівнів управління. Даний процес пов'язаний з об'єктивними передумовами. Керівник має знати, що такі закономірності діють і в його операційній системі, а також може визначити для себе верхню межу структури, яку не слід перевищувати.

РЕКОМЕНДОВАНІ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основна література:

1. Іванова В.Й. Операційний менеджмент у системі управління організацією навчальної дисципліни «Операційний менеджмент»: навчальний посібник. Ч.2. – Х.: Вид-во ХНЕУ, 2011. 160 с.
2. Іванова В.Й. Практикум з операційного менеджменту: навчальний посібник. – Х.: ІНЖЕК, 2005. 72 с.
3. Коцко Т.А. Операційний менеджмент: Навчально-методичний комплекс дисципліни [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 073 «Менеджмент». – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 120 с.
4. Овдіюк О.М., Тимошенко М.М., Пивовар А.М., Пивовар П.В. Операційний менеджмент: практикум. – Житомир: ЖНАЕУ, 2015. 156 с.
5. Омельяненко Т.В., Осокіна А.В. Операційний менеджмент: презентаційний курс [Електронний ресурс]: навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2016. 197 с.

Допоміжна література:

1. Василенко В.О. Виробничий (операційний) менеджмент: навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2003. 532 с.
2. Класифікатор видів економічної діяльності: https://evrovektor.com/kved/2010/.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010: https://hrliga.com/index.php?module=norm_base&op=view&id=433
4. Соснін О.С. Виробничий і операційний менеджмент: навч. посібн. – К.: Вид. Європ. ун-ту, 2002. 147 с.
5. Сумець О.М. Основи операційного менеджменту: підручник для студентів економ. спец. К.: Професіонал, 2004. 416 с.
6. Школа І.М. Операційний менеджмент : практикум. – Чернівці: Книги ХХІ, 2004. 376 с.