

Міністерство освіти і науки України
Донбаська державна машинобудівна академія

О.В.Шимко
В.С.Рижиков
С.М.Грибкова

ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Навчальний посібник

Київ - 2006

ББК 65.053
УДК 658.012.12
П-37

Рецензенти:

Ю.В. Макогон – доктор економічних наук, професор, академік АЕН України, завідувач кафедри міжнародної економіки Донецького національного університету.

В.А. Панков - доктор економічних наук, професор, генеральний директор, голова правління ЗАТ „Ново краматорський машинобудівний завод”.

В.М. Ковальов - доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки і менеджменту Української інженерно-педагогічної академії.

Шимко О.В., Рижигов В.С., Грибкова С.М., Шимко О.І., Щолокова А.Л.

П-37 Планування діяльності підприємства: Навчальний посібник. – Краматорськ: ДДМА, 2006. – 286с.

ISBN

Навчальний посібник направлений на розширення аналітичних навиків студентів у виконанні планових розрахунків, освоєння курсу планування діяльності підприємств.

У першому розділі розглянуті науково-методичні основи планування діяльності підприємств в умовах сучасного підприємства.

У другому і третьому розділах розглядаються особливості бізнес-планування та основи формування стратегічних планів.

Четвертий і п'ятий розділи присвячені питанням поточного і оперативного планування. Охарактеризовані види оперативного планування та надані системи оперативного планування відповідно до типу виробництва.

Шостий розділ ознайомить із особливостями планових розрахунків загальних витрат та собівартості, прибутку та рентабельності.

Навчальний посібник розроблений відповідно до нормативної програми дисципліни „Планування діяльності підприємства” і призначений для студентів, що навчаються по напрямку „Економіка і підприємництво”. Також він може бути використаний студентами інших спеціальностей і слухачами системи виробничо-економічного навчання кадрів.

ББК 65.053

ISBN.....

- © **О.В.Шимко, В.С.Рижигов, С.М. Грибкова, О.І. Шимко, А.Л.Щолокова, 2006**
- © **Центр навчальної літератури, 2006**
- © **ДДМА, 2006**

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1 НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПЛАНУВАННЯ	9
1.1 Сутність планування	9
1.2 Типи і види планування	11
1.3 Нормативна база планування	14
1.4 Методи і прийоми у плануванні	18
1.4.1 Коротка характеристика загальних методів.	18
1.4.2 Коротка характеристика прийомів у плануванні	21
1.5 Класифікація систем показників та вимірників планів	23
1.6 Планування як функція управління підприємством	25
1.7 Система планів у ринкових умовах господарювання	33
2 БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ	42
2.1 Основи бізнес-планування	42
2.2 Суть бізнес-плану для підприємницької діяльності	49
2.3 Характеристика процесу розробки бізнес-плану	55
2.4 Оформлення і стиль бізнес-плану	60
2.5 Структура і характеристика складових частин бізнес-плану	62
2.6 Зміст робіт по реалізації бізнес-плану	79
2.7 Управління реалізацією бізнес-плану	82
3 СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ	83
3.1 Прогнозування як початковий етап стратегічного планування	83
3.1.1 Класифікація об'єктів прогнозування і їх характеристика	84
3.1.2 Основні групи методів прогнозування і область їх застосування	87
3.2 Стратегічне планування як реалізація стратегічної функції менеджменту	90
3.2.1 Типи стратегічного планування і особливості їх застосування	102

3.2.2 Організація реалізації стратегічних планів	106
3.2.3 Організація обліку виконання стратегічних планів	109
3.2.4 Організація контролю виконання стратегічних планів	109
4 ПОТОЧНЕ ПЛАНУВАННЯ	111
4.1 Планування маркетингу	111
4.2 Планування виробництва	121
4.2.1 Формування структури плану виробництва	122
4.2.2 Планування виробничої програми	123
4.2.2.1 Планування виробничої програми виробничим підрозділам	134
4.2.2.2 Оптимізація виробничої програми	135
4.2.3 Планування технічної підготовки виробництва	142
4.2.4 Планування забезпечення виробництва	147
4.2.4.1 Планування потреби матеріальних ресурсів і матеріальних запасів	147
4.2.4.2 Планування потреби в трудових ресурсах	160
4.2.4.3 Планування потреби в устаткуванні	170
4.2.4.4 Планування потреби у оснащенні	172
4.2.4.5 Планування потреби енергоресурсів	176
4.3 Планування виконання виробничої програми	179
4.3.1 Визначення потужності підприємства	179
4.3.2 Планування коефіцієнту гнучкості виробництва	180
4.3.3 Визначення коридору об'ємів виробництва	181
4.3.4 Планування показників якості	183
4.4 Планування реалізації продукції	186
5 ОПЕРАТИВНЕ ПЛАНУВАННЯ	188
5.1 Цілі і задачі оперативного планування	188
5.2 Етапи оперативного планування	190
5.3 Види оперативного планування	191
5.4 Види оперативних планів	196

5.5 Методи оперативного планування	197
5.6 Нормативно-планові розрахунки	201
5.7 Системи оперативного планування та їх скорочена характеристика	208
5.8 Особливості оперативного планування для різних типів виробництва	214
5.8.1 ОПВ у дрібносерійному й одиничному виробництві	214
5.8.2 ОПВ у серійному виробництві	217
5.8.3 ОПВ масового виробництва	218
5.9 Диспетчерування виробництва	219
6 ЕКОНОМІКО-ФІНАНСОВЕ ПЛАНУВАННЯ	222
6.1 Планування операційних витрат	222
6.2 Планування собівартості	231
6.2.1 Особливості планування собівартості продукції	231
6.2.2 Методи планування собівартості продукції	232
6.2.2.1 Попереробний метод розрахунку	232
6.2.2.2 Нормативний метод розрахунку	234
6.2.2.3 Позамовний метод розрахунку	235
6.2.2.4 Метод розрахунку „директ-костінг”	236
6.2.2.5 Метод зворотної калькуляції	238
6.2.3 Взаємозв'язок і взаємний вплив методів планування собівартості	239
6.2.4 Планування собівартості зрівняної та незрівняної продукції	243
6.3 Планування ціни	249
6.3.1 Механізм планування ціни	251
6.3.2 Методи планування ціни	255
6.3.2.1 Витратні методи ціноутворення	255
6.3.2.2 Прибуткові ринкові методи ціноутворення	260
6.3.2.3 Ціннісні методи ціноутворення	262
6.4 Планування прибутку	267

6.5 Планування показників рентабельності	270
6.6 Фінансове планування	275
ЛІТЕРАТУРА	282

ВСТУП

У практиці планового управління розвитком економіки за характером впливу на об'єкт управління простежуються два крайні підходи: директивний (адміністративно-командний) та індикативний (економічний, ринковий). Важелем в першому випадку виступає влада, в другому - гроші. Відповідно, владні важелі охоплюють закони і законодавчі акти, директивні завдання, заборони і квоти, регульовані ціни і ін.

Ступінь регулювання залежить від фази циклу розвитку. У фазі спаду економічного розвитку повинні превалювати директивні важелі, у фазі розквіту - економічні (лібералізаційні) важелі.

Планування є тією найважливішою функцією управління, яка повинна забезпечити підприємству нормальне функціонування. Новий підхід до планування полягає також у тому, що на даному етапі економіка повинна бути «змішаною», тобто «планово-ринкову» або «ринково-організаційну» модель, в якій елементи ринку переплітаються з елементами державного контролю (регулювання). Необхідні особливе поєднання централізованого державного регулювання і децентралізованого приватнопідприємницького саморегулювання, зміна їх характеру і співвідношення у міру рішення задач перетворення планової системи. У цьому аспекті повинно йтися про індикативне планування, тобто непрямого державного регулюванні.

Первинне планування на рівні господарських осередків стосовно підприємницької діяльності необхідне і неминуче в умовах ринку. У цьому одна з важливих умов успіху і запобігання невдачам, зниженню господарського ризику. Планування на нинішньому етапі економічного розвитку повинне застосовуватися не в колишньому варіанті соціалістичної економіки, а в новому, сучасному, відповідному ринковим умовам господарювання, що змінилися.

У роки директивного планування соціалістичної економіки кожне підприємство при розробці своїх будь яких планів одержувало від вищих

інстанцій інформацію про номенклатуру продукції, постачальників і споживачів, ціни на продукцію, що випускається, і багато інших показників і нормативів. Незалежно від інтересів підприємства, змінити їх було не можна, і вони автоматично закладалися в розробку планів підприємств. Сама планова робота зводилася до пошуку ефективних шляхів виконання завдань в умовах достатньо прогнозованого зовнішнього середовища. Сьогодні виконання планів окремого підприємства відбувається під впливом кон'юнктури ринку, портфеля замовлень, сформованого за прямими договорами із споживачами продукції. В умовах ринкових відносин підприємство повинне саме визначати і прогнозувати параметри зовнішнього середовища, номенклатуру продукції і послуг, ціни, постачальників, ринки збуту і свої довгострокові цілі і стратегію їх досягнення. При переході до ринкових відносин внутрішньо фірмове планування стає найважливішою функцією внутрішньо фірмового стратегічного управління.

У скрутних умовах виходу, що склалися, з економічної кризи, непередбачуваності і динамічності зовнішнього оточення не тільки не можна знижувати увагу до питань планування діяльності підприємства, а навпроти, саме планування повинне посісти найважливіше місце в його практичній роботі.

Планування покликане забезпечити взаємозв'язок між окремими структурними підрозділами підприємства, які включають весь технологічний ланцюжок діяльності: наукові дослідження і розробки, виробництво і збут, інші види підприємницької діяльності.

Уся діяльність промислових підприємств повинна спиратися на виявлення і прогнозування споживацького попиту, аналіз і оцінку наявних ресурсів і перспектив розвитку господарської кон'юнктури. Звідси витікає необхідність ув'язки планування з маркетингом і контролем з метою постійного коректування показників виробництва і збуту вслід за зміною попиту на ринку.

1 НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПЛАНУВАННЯ

1.1 Сутність планування

Планування належить до сфери людської діяльності. Найбільш коротко планування можна визначити як сукупність методів і прийомів, що дозволяють створити систему показників або послідовність дій до початку використання цих показників або до початку дій.

Зрозуміло, що результатом виконання планових розрахунків буде розробка якогось плану.

План – це система показників або послідовність дій характерної життєдіяльності підприємства на певний період, яка забезпечує виконання цілей діяльності підприємства.

Процес планування здійснюється у часі та у просторі, тому плани обмежені часом та колом виконавців.

Плановий період – період, на який складається план. Він залежить від виду планів, цілей планування. Період підпадає під вплив зовнішніх і внутрішніх умов, що забезпечують роботу підприємства.

Поширено при плануванні враховуються наступні планові періоди.

Довгострокові періоди – періоди дії планів, які ґрунтуються на побудові прогностичних планових показників та дій, що виконуються від 2 до 10 років.

Середньострокові планові періоди – це періоди дії поточних планових показників та заходів, що виконуються від 1 до 2 років.

Короткострокові планові періоди – це періоди дії оперативних планів, які залежать від характеру планового завдання та складу виконавців планів. Тому короткострокові планові періоди варіюють від 1 години до півроку.

Сформулюємо основні цілі та задачі процесу планування.

Мета планування – це створення максимально наближених до умов діяльності підприємства планів в мінімальні терміни і з мінімальними допустимими втратами матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

Задача планування – це рішення поточних проблем планування, що виникають на етапах планових розрахунків і забезпечення виконання основної мети планування.

Цілком зрозуміло, що процес планування може бути перервним та безперервним і складається з етапів (фаз) планування.

Фаза (етап) планування – це окремий цикл планування, обмежений часом та засобами планування, протягом якого виконується вирішення якоїсь проблеми розробки виду планів.

Засобами планування є матеріальні, трудові і фінансові ресурси, що забезпечують виконання поставлених цілей і задач.

Далі визначимо основні умови планування, що дозволяють здійснити цілі та задачі планування.

Основними умовами планування є дотримання законів та принципів планових розрахунків.

Закони планування

- 1) При плануванні всі кількісні показники планів округляються у більшу сторону, а якісні показники планів округляються за законами математики.
- 2) Кількісні показники планів в натуральному виразі плануються з точністю до одного знаку після коми (0,0), а у вартісному виразі округляються з двома знаками після коми (0,00). Якісні показники планів плануються у відсотках з точністю до одного знаку після коми (0,0), а в питомому значенні – з точністю до трьох знаків після коми (0,000).

Принципи планування

- Достовірність – принцип, за яким припускається використання в планових розрахунках тільки багаторазово перевірених і абсолютно достовірних початкових даних.
- Раціональність – припускає планування показників на основі оптимізації витрати матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

- Науковість – припускає використання в планових розрахунках сучасних методів, методик і технологій, що забезпечують підвищення якості і скорочення термінів планування.
- Компактність – припускає створення мінімальної і достатньої кількості показників в плані відповідно до цілей планування.
- Наочність – припускає логічну побудову планів, що забезпечує простоту читання і коректування.
- Гнучкість – припускає формування показників планів в коридорі значущості від мінімуму до максимуму запланованої величини.

1.2 Типи і види планування

Типи планування

Планування на підприємстві може відноситися до того чи іншого типу в залежності від ознаки, за яким відбувається класифікація. Ознаками, що визначають тип планування, є:

- ступінь визначеності в плануванні;
- тимчасова орієнтація ідей планування;
- горизонт планування (час планування).

У залежності від ступеня невизначеності планової діяльності системи планування можна розподілити на два типи.

Перший тип – це детерміноване планування.

До його ознак належить використання вихідних даних, котрі діють у цілком передбачуваному середовищі і можуть бути достовірно визначеними. В умовах ринку цей тип планування використовується на рівні загального планування підприємств, об'єднань, організацій та інше. На рівні підрозділів підприємства детерміноване планування має найбільш високу визначеність і точність планових показників (наприклад, план виробництва, праці і зарплати й ін.).

Другий тип - це стохастичні системи.

Використання такого типу планування припускає певну невизначеність у зовнішньому ринковому середовищі і часткову відсутність достовірної інформації про вихідні дані для планування. Такий тип планування не дає повної передбачуваності результату. Ступінь невизначеності може варіювати у залежності від економічного розвитку, історичного періоду й інше.

Варіантами стохастичного планування є наступні:

- планування на основі твердих зобов'язань, при впевненості подій;
- планування під особисту відповідальність (у ситуації повної невизначеності вихідних даних);
- планування, пристосоване до випадкових обставин (наприклад, при рості цін на 25%, замість 10%).

Види планування

Після визначення типів планування, ознайомимося із видами планування та їх скороченою характеристикою.

Практика планування зазначає три основних види планування.

- Стратегічне планування.
- Тактичне (поточне) планування.
- Оперативне планування.

Стратегічне планування є довгостроковим плануванням діяльності підприємства. Його особливістю є відсутність конкретних значень показників, що характеризують кінцеві результати діяльності підприємства. Це планування визначає спрямованість діяльності, формує види діяльності і періоди існування певних видів діяльності.

Історична довідка

Період виникнення стратегічного планування як науки відноситься до I – III століття до н.е. Місця виникнення – Стародавня Греція і Стародавній Рим. Основоположником створення стратегічних планів як сукупності

стратегій дій є Олександр Македонській. Галузь виникнення стратегічного планування - військова наука.

Тактичне планування є плануванням діяльності підприємства на поточний період існування з чітко вираженою конкретною метою і задачами. Таке планування утворює поточні плани, що включають конкретні показники і межі їх значень, досягнення яких обмежене поточним плановим періодом.

Історична довідка

Тактичне планування одержало свій максимальний розвиток як наука в період підйому металургійної і гірничодобувної промисловості. Центром зосередження промисловості з XIV – XVI століття є Німеччина. Наукові праці, датовані цим періодом, містять основні концепції тактичного планування: розрахункові формули об'єму виробництва, витрат на виробництво, трудомісткості, чисельності і оплати праці.

Оперативне планування є деталізацією тактичного планування і без нього не існує. Таке планування дозволяє створювати оперативні планові завдання конкретним виконавцям поточних планів підприємства. Операційне планування вирішує задачі внутрішньовиробничого характеру за показниками і їх розрахунками і відрізняється від тактичного планування методами і прийомами, вживаними при цьому. Очевидно, що терміни реалізації оперативних планів має бути менше, ніж терміни реалізації тактичних планів. Частини додатку оперативного і тактичного планування також різні. Для тактичного планування – підприємство в цілому і його укрупнені підрозділи. А для оперативного планування – ділянки, робочі місця, конкретні працівники.

Історична довідка

Наукові основи оперативного планування були закладені в 18 столітті і вперше описані в науковому трактаті М.В.Ломоносова «До питання ведення виробництва мозаїчної плитки», написаним ним в 1762 році.

Основні моменти: розрахунок календарних випереджень, програми запуску – випуску, періодичності випуску.

1.3 Нормативна база планування

Величезне значення в процесі розробки планів мають планові норми і нормативи, які покликані упорядкувати виробничу діяльність підприємства, підпорядкувати її науково обґрунтованим закономірностям. Вся система планування виходить з того положення, що виробнича діяльність підприємства — не стихійний процес і повинна бути підлегла певним закономірностям, які знаходять своє втілення в системі норм і нормативів.

Норми і нормативи служать початковою передумовою планування. Сьогодні підприємство має певну величину прибутку: багато це або мало? Скільки працівників слід найняти, щоб забезпечити обслуговування наявного устаткування? Скільки продукції зможе випустити підприємство за допомогою цього устаткування? Норми і нормативи задають усереднені показники різних сторін діяльності підприємства (використовування трудових ресурсів, технології, досягнення фінансових результатів і ін.).

Норми — це планові техніко-економічні показники, які характеризують граничні питомі величини витрати матеріальних, трудових, фінансових ресурсів або граничні тимчасові величини, що затверджувані в установленому порядку і розраховуються на основі аналізу розвитку науково-технічних досягнень в планованому періоді, і забезпечують високу якість вироблюваної продукції (виконуваних робіт) і економне використання ресурсів.

Нормативами називаються величини, використовувані при розрахунку норм, або по елементні складові норм, а також коефіцієнти, що характеризують ступінь використання знарядь або предметів праці.

Так, норми і нормативи витрат робочого часу і робочої сили служать основою для планування найрізноманітніших показників виробничо-господарської і соціально-економічної діяльності. Норми витрат робочої сили,

характеризують граничну величину витрати розумової і фізичної енергії людини, застосовуються при плануванні різноманітних соціально-трудових показників.

Норми витрат фізичної і розумової енергії визначають допустимі показники темпу або швидкості роботи людини, інтенсивності і тяжкості праці, витрати людської енергії, граничного ступеня зайнятості працівників, рівня їх стомлення і т.п. Вони використовуються для планування оптимальних умов праці працівників, для обґрунтування нормативної інтенсивності праці, а також зниження тяжкості праці і встановлення норм компенсаційних доплат при роботі в несприятливих умовах праці. По своєму вигляду норми і нормативи можуть бути абсолютними і відносними, загальними і приватними, плановими і фактичними, перспективними і поточними, макроекономічними і мікроекономічними, кількісними і якісними і т.д. По чисельних значеннях розрізняють нормативи оптимальні, допустимі, мінімальні, середні. Використовування в процесі планування точніших початкових нормативів дозволяє наблизити розрахункові (планові) показники до фактичних значень або зменшити ступінь їх відхилення від норм при внутрішньо фірмовому плануванні різних видів діяльності.

За цільовим призначенням норми і нормативи бувають витратні і технічні, оцінні і техніко-економічні, оперативно-виробничі і календарно-планові і т.п. Витратні норми і нормативи визначають величину витрат ресурсів, оцінні — ефективність їх використання, оперативні — тривалість і порядок руху ресурсів в процесі виробництва продукції.

У основі визначення норм і нормативів лежать наступні методи:

1) попереднє нормування. Припускає наявність лише загальних відомостей про предмет нормування. В цьому випадку норми і нормативи встановлюються досвідченим шляхом;

2) нормування аналогічно. Полягає в пошуку аналога предмету нормування. Норми і нормативи встановлюються по подібності (в окремих випадках із застосуванням коректуючи коефіцієнтів);

3) по детальне нормування. Предмет нормування розбивається на окремі вузли (деталі, операції). Норми і нормативи встановлюються шляхом складання окремих складових.

По методах встановлення розрізняють норми науково обґрунтовані, розрахунково-аналітичні, дослідно-експериментальні, аналітично-дослідницькі, звітно-статистичні і ін.

Суть *науково обґрунтованих* норм полягає в їх відповідності оптимальним значенням витрат ресурсів для конкретних умов виробництва з урахуванням діючої системи обмежень.

Розрахунково-аналітичні норми розробляються на основі аналізу техніки, технології і організації виробництва в заданих або запроєктованих умовах.

Дослідно-експериментальні норми встановлюються на основі досвідчених або експериментальних даних, одержаних в реально існуючих умовах виробництва.

Аналітично-дослідницькі норми розробляються на основі аналізу і дослідження діючих технологічних процесів і подальшого встановлення теоретичних або емпіричних залежностей між основними чинниками виробництва і граничною величиною витрачання ресурсів.

Звітно-статистичні норми звичайно встановлюються за даними оперативної, бухгалтерської або статистичної звітності підприємств і фірм.

Розглянемо класифікацію норм і нормативів, яка діє у плануванні. Всі норми і нормативи за класифікацією розподілені на групи у залежності від предмету планування, де ці норми і нормативи використовуються.

Групи норм і нормативів

Перша група: норми і нормативи матеріальних витрат.

До групи належать норми витрат сировини і матеріалів, запасних частин і напівфабрикатів; нормативи використання цих величин у виробництві.

Економічне значення: норми і нормативи необхідні для обмеження витрат при використуванні оборотних коштів підприємства.

Область застосування у планових розрахунках:

- при плануванні потреби матеріалів;
- при плануванні трудомісткості;
- при плануванні виробничої програми;
- при плануванні рівнів запасів матеріальних ресурсів.

Друга група: норми і нормативи трудових витрат.

До цієї групи належать норми і нормативи витрат робочого часу, норми і нормативи обслуговування робітників, норми і нормативи чисельності робітників, норми і нормативи трудомісткості робіт, норми і нормативи оплати праці.

Економічне значення: група норм і нормативів необхідна для мінімізації витрат трудових ресурсів.

Область застосування :

- при плануванні трудомісткості робіт;
- при плануванні чисельності виконавців робіт;
- при плануванні ФОТ і показників оплати праці;
- при плануванні різних видів собівартості;
- при плануванні ефективності використання трудових ресурсів.

Третя група: норми і нормативи використання знарядь праці.

До цієї групи належать норми і нормативи використання оснащення і устаткування, норми і нормативи завантаження устаткування і площ, норми і нормативи обслуговування устаткування (у ремонті та оглядах).

Економічне значення: ця група норм і нормативів необхідна для створення резервів виробництва і рівномірної, довготривалої експлуатації устаткування.

Область застосування:

- при плануванні виробничої програми;
- при плануванні собівартості;
- при плануванні тривалості виробничих циклів;
- при плануванні потреби в устаткуванні і оснащення;

- при плануванні ефективності використання основних фондів.

Четверта група: норми і нормативи організації виробництва.

До цієї групи належать норми і нормативи виробничих циклів; норми і нормативи незавершеного виробництва, готової продукції на складі і витрат майбутніх періодів; а також норми і нормативи відходів і браку.

Економічне значення: ця група норм і нормативів необхідна для мінімізації витрат на виробництво.

Область застосування:

- у всіх планових розрахунках.

1.4 Методи і прийоми у плануванні

Планування будуються на методах і прийомах, що дозволяють у кожному конкретному випадку виконувати поставлені завдання планових розрахунків. Тому доцільно ознайомитися із загальною системою методів і прийомів, на якій будується планування. На рисунку 1.1 подана класифікація системи методів і прийомів у плануванні.

Нижче наведена коротка характеристика загальних методів і прийомів, вживаних у плануванні.

1.4.1 Коротка характеристика загальних методів

Метод прямого рахунку

Даний метод використовується практично у всіх розрахунках здійснюваних в плануванні. Метод полягає в арифметичному складанні, відніманні, множенні або розподілі показників підсумкового значення.

Приклад. Планова рентабельність виробництва визначається, як

$$R_{\text{вир}} = \frac{Pr_{\text{оп}}}{B_{\text{ОВФ}} + B_{\text{ОбК(н)}}},$$

де $Pr_{\text{оп}}$ – це плановий операційний прибуток від виробництва;

$V_{ОВФ}$ – це планова вартість основних виробничих фондів;

$V_{ОбК(н)}$ – це вартість нормованої частини оборотних коштів у виробництві.

Плановий розрахунок передбачає пряму математичну операцію визначення показника.

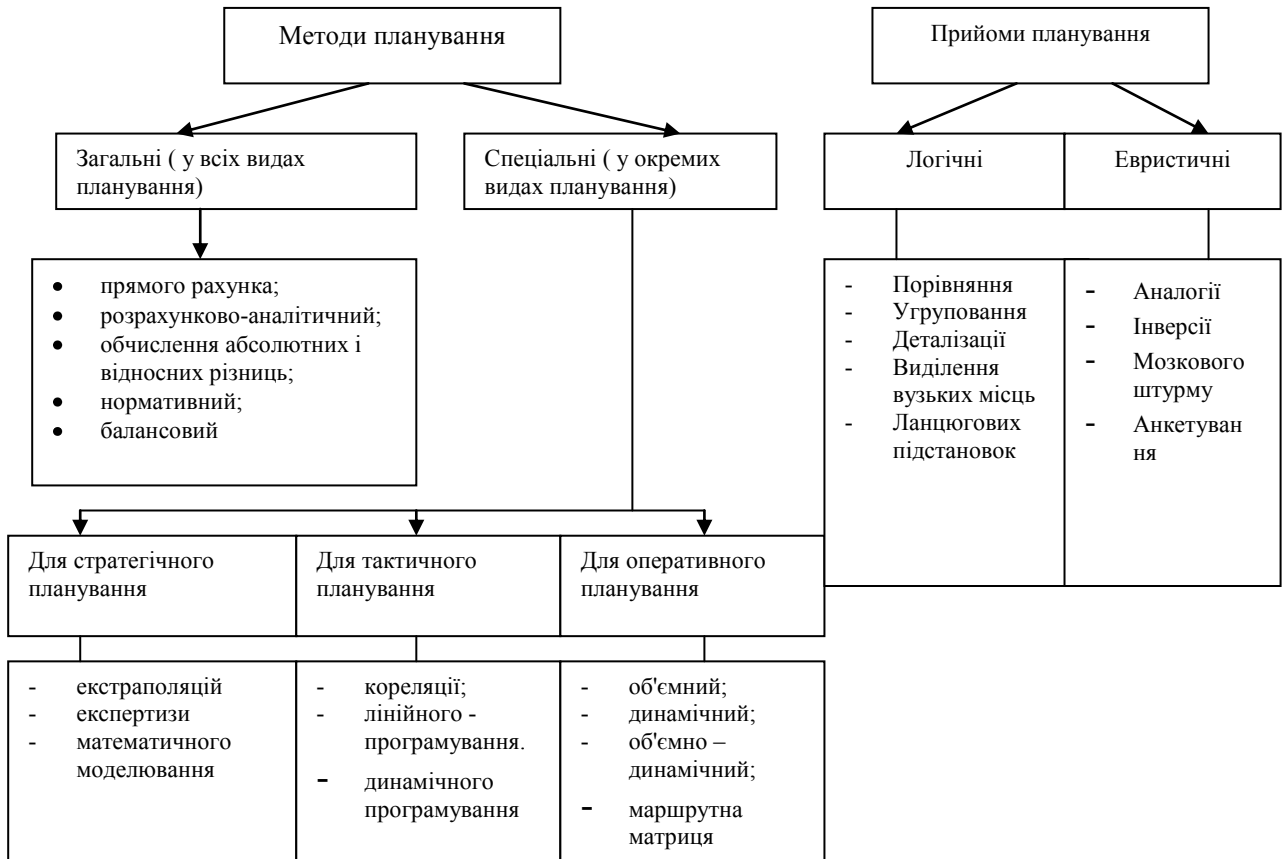


Рисунок 1.1 – Класифікація методів і прийомів у плануванні

Нормативний метод

Даний метод є ключовим методом планування і застосовується переважно для показників, за якими потрібне планування з обмеженням використання ресурсів. Метод ґрунтується на планових розрахунках із застосуванням системи норм і нормативів.

Приклад

Планова потреба у матеріалах визначається:

$$M = Q_B * H_B,$$

де Q_B – об'єм валової продукції;

H_B - норма витрати матеріалу на продукцію.

Або планова чисельність допоміжного персоналу визначається:

$$\mathcal{C}_{обсл} = \frac{K_{обсл}}{HB_{обсл}},$$

де $K_{обсл}$ - кількість об'єктів обслуговування;

$HB_{обсл}$ - норматив обслуговування об'єктів.

Балансовий метод

Цей метод застосовується при складанні планових балансів різного вигляду: актив/пасив; прихід/витрати; структурний баланс; підсумковий баланс та інші.

Приклад

Вид підсумкового балансу:

Показник	Планова кількість, одиниць
Виріб А	40
Виріб В	50
Виріб С	10
Разом	100

Ключовою умовою складання будь-якого балансу в балансовому методі є рівновага між складовими частинами балансу.

Розрахунковий – аналітичний метод

Даний метод теж відноситься до найбільш поширено застосованих методів у плануванні. Він також використовується як контрольний метод для результативних планових показників.

Метод полягає в первинному аналізі початкових даних для розрахунку з метою виявлення їх взаємозалежності і впливу. Подальших плановий розрахунок ґрунтується на результатах такого аналізу. Тобто знаходиться, величина впливу вихідних даних на планову величину показника і по результатам впливу знаходиться плановий показник.

Приклад

Вихідна рентабельність виробу $R_B=25\%$, вихідна виробнича собівартість виробу $C_B= 100$ грн.

Розрахуємо планову рентабельність виробу, коли прибуток за планом знижується на 1,5% ($\Delta\P$), а собівартість знижується на 6% (ΔC).

1) Аналізуємо, як впливає вихідна рентабельність на вихідний прибуток за формулою:

$$\Pi_B = C_B * \frac{R_B}{100} = 25,00 \text{ грн.}$$

2) Розрахуємо планову виробничу собівартість виробу

$$C_{пл} = C_B * (1 - \frac{\Delta C}{100}) = 100 * (1 - 0,06) = 100 * 0,94 = 94,00 \text{ грн}$$

Розрахуємо плановий прибуток виробу

$$\Pi_{пл} = \Pi_B * (1 - \frac{\Delta \Pi}{100}) = 25,00 * (1 - 0,015) = 24,63 \text{ грн}$$

Визначимо планову рентабельність виробу

$$R_{пл} = \frac{\Pi_{пл}}{C_{пл}} * 100 = (\frac{24,63}{94,00}) * 100 = 26,2 \text{ \%}.$$

Метод обчислення абсолютних і відносних різниць

Цей метод застосовується для аналізу показників у процесі знаходження планових змін та визначення рівня зміни показників за планом.

Абсолютної різниці визначаються за наступною формулою

$A = (\text{Плановий показник} - \text{Вихідний показник}) = \pm \text{величина зміни}$

(+) підвищення, (-) зниження

Відносної різниці визначаються за наступною формулою

Величина відносної різниці є той же знак, що в абсолютній, але тільки з відсотком (%).

1.4.2 Коротка характеристика прийомів у плануванні

Логічні прийоми:

- прийом порівняння полягає в порівнянні 2-х або більш показників між собою для обчислення їх змінення;
- прийом угруповання полягає в угрупованні показників за якісними і кількісними ознаками і надалі знаходження змінення значень за групами показників;
- прийом деталізації полягає в уявному розчленовуванні комплексного показника на складові частини для визначення структурних або факторних змін цих складових частин за планом;
- прийом зазначення вузьких місць переважно застосовується при виникненні проблеми визначення рівня планового показника і полягає у виявленні екстремумів значень, що плануються, і подальшому визначенні рівня відхилень від норми;
- прийом ланцюгових підстановок полягає у послідовній підстановці у планову формулу розрахунку показника спливаючих факторів для визначення рівня впливу.

Евристичні прийоми:

- прийом аналогії полягає у застосуванні відомих функціональних залежностей із неекономічних областей науки при вирішенні планових задач;
- прийом інверсії полягає у застосуванні взаємо-зворотних показників для знаходження рівня ефективності планових показників;
- прийом мозкового штурму полягає у виділенні групи фахівців для вирішення певних планових задач у обмежений період часу. Загалом всі практичні задачі планування розв'язуються шляхом прийому мозкового штурму;
- прийом анкетування полягає у складанні анкети питань, що вимагають рішення для визначення шляху подальшого планування. Анкета поширюється між групами фахівців для виявлення незалежних думки. Одержані результати обробляються для знаходження одного або декількох варіантів планування.

1.5 Класифікація показників та вимірювачів планів

Класифікацію систем показників та вимірювачів планів більш явно можна визначити за допомогою схем. Тому далі оглянемо особливості класифікації показників у плануванні за рисунком 1.2 та таблицею 1.1.

Класифікація вимірювачів планів надана на рисунку 1.3.

Класифікація надана таким чином, що вміщує економічну сутність кожного показника або вимірювача. Це дозволяє більш доцільно з'ясувати доцільність планових розрахунків.

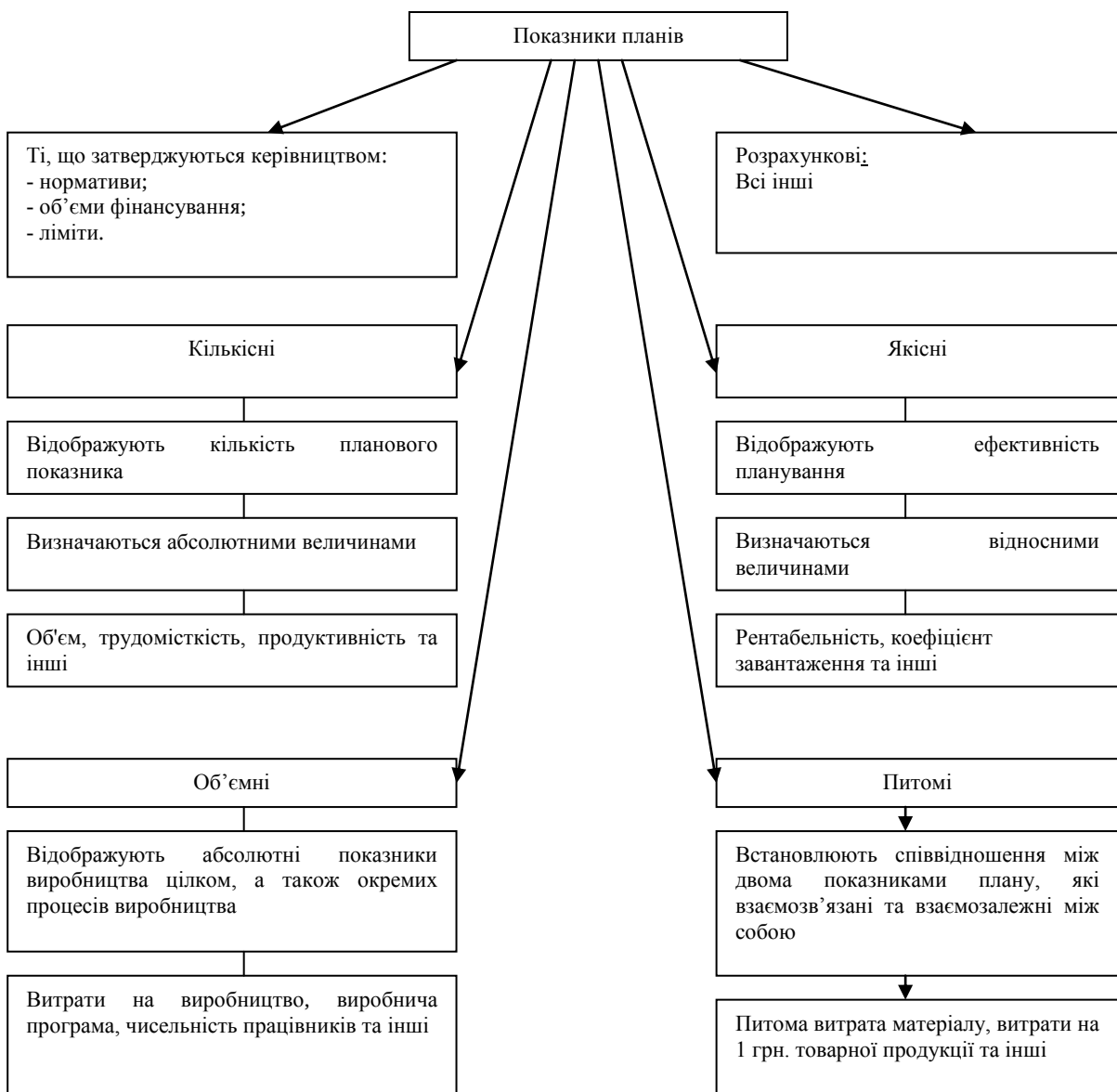


Рисунок 1.2 – Класифікація показників планів

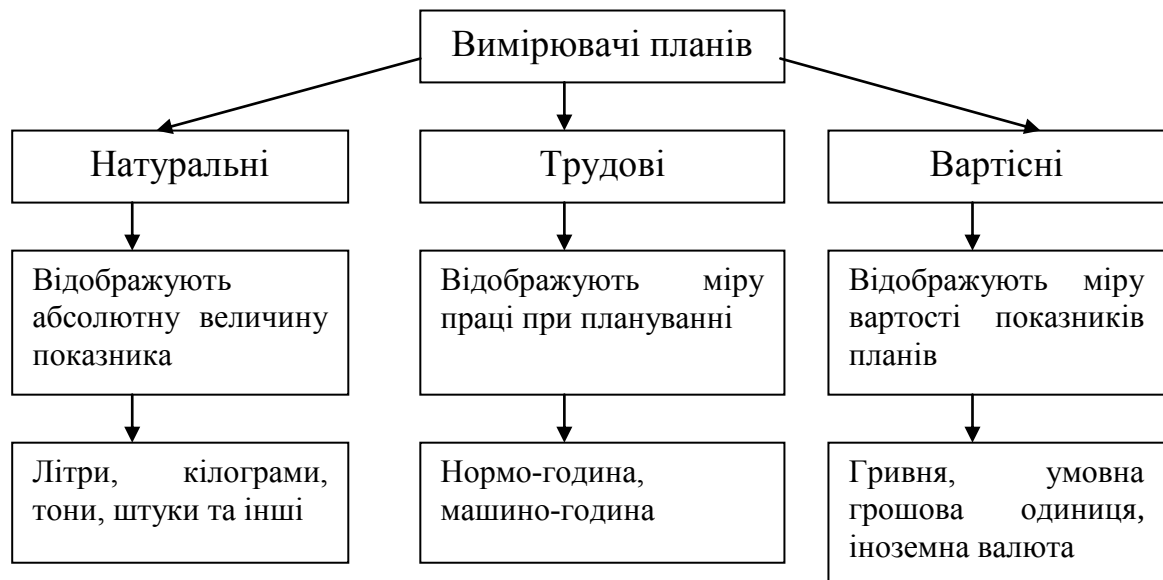


Рисунок 1.3 – Вимірювачі планів

Таблиця 1.1 - Основні показники, вживані в розрахунках планів

Поточні показники	Результуючі показники
1 Трудомісткість робіт	1 Темпи зростання валової, товарної та реалізованої продукції
2 Продуктивність праці	2 Завдання науково-технічних програм
3 Потреба в матеріалах, напівфабрикатах, запчастинах	3 Виробнича програма
4 Об'єми палива і енергії	4 Загальні та питомі витрати
5 Кількість основних робочих, допоміжних робочих, фахівців, професіоналів, технічних службовців	5 Усі види собівартості
6 Загальна кількість персоналу	6 Усі види цін
7 Кількість одиниць устаткування основного і допоміжного	7 Усі види прибутку
8 Кількість одиниці оснащення	8 Усі види рентабельності
9 Загальний фонд оплати праці та планові розрахунки оплати праці за виробами та категоріями робітників	9 Показники ефективності діяльності

1.6 Планування як функція управління підприємством

Склад і організаційна структура планових органів підприємства залежать від багатьох чинників і конкретних умов виробництва, зокрема, від розміру підприємства, динамічності ринку продукції, стабільності контрагентів, від кількості, складу і форми організації підрозділів підприємства, від характеру і особливостей продукції, що випускається. Організація планування і контроль ходу виконання планів покладений на *планово-економічний відділ* підприємства. У його функції входять:

- розробка структури обов'язкових для підприємства планів і напрям їх для затвердження керівним органам підприємства та організація роботи по складанню планів, вид яких затверджений керівництвом підприємства, підготовка матеріалів і початкових даних у всіх відділах і службах підприємства, що беруть участь в плановій роботі;
- складання техніко-економічних прогнозів по найважливіших напрямках діяльності підприємства та узгодження планів всіх підрозділів підприємства та розробка нормативних планових документів (види і структура планів) для структурних і функціональних підрозділів підприємства;
- контроль виконання планів підприємства в цілому і його окремих структурних і функціональних підрозділів.

Персонал планово-економічного відділу спільно з вищим керівництвом розробляє стратегічний план фірми, бере участь у виборі і обґрунтуванні економічних цілей, аналізі і оцінці планових і фактичних результатів діяльності підприємства. Планово-економічний відділ взаємодіє з плановими бюро структурних підрозділів, а також з функціональними підрозділами підприємства в цілому, якось: відділ маркетингу, відділ збуту, відділ цін, фінансові служби і інші, координує їх роботу при підготовці окремих видів планів підприємства. У плануванні своєї діяльності беруть участь всі служби підприємства, як виробничі, так і функціональні.

Рекомендації планово-економічного відділу, що стосуються планової роботи, обов'язкові для всіх структурних і функціональних підрозділів, за винятком тих, які згідно нормативним документам віднесені до компетенції керівництва підприємства.

Виробничо-диспетчерський відділ на основі планових завдань розробляє номенклатурні, виробничі завдання цехам і виробничим ділянкам, встановлює терміни і контролює хід виконання цих завдань.

В рамках планової роботи *відділ маркетингу* займається дослідженням ринку, плануванням основних товарних груп (ліній), збуту, просування і розподілу продукції. Він також відповідає за планування асортименту продукції, що випускається, комплектацію і після продажне обслуговування, а також планує зменшення кількості рекламаций.

У компетенцію *відділу цін* входить формування контрактних і збутових цін на продукцію і замовлення в цілому, а також планування цінової політики підприємства.

Відділ збуту формує конкретні напрями збуту продукції, а також нові форми обслуговування і торгівлі.

Фінансові служби відають плануванням витрат і кінцевих показників фінансової діяльності підприємства.

Відділ кадрів веде планування використання трудових ресурсів.

Виробничо-технічні служби (планово-диспетчерські бюро підрозділів підприємства) відповідають за планування роботи окремих підрозділів підприємства, планування по змінах, контролюють якість сировини, комплектуючих виробів і готової продукції.

На підприємствах малого і середнього бізнесу планово-економічний відділ і відділ збуту можуть бути відсутнім, тоді їх функції передаються відділу маркетингу або ж відносяться до безпосереднього ведення одного із заступників директори. Найважливіші питання, пов'язані з діловим або стратегічним плануванням, розв'язуються з участю фахівців підприємства. Можуть бути привернуті також і зовнішні консультанти.

Основою для вибору організаційної структури на підприємствах звичайно служать стратегічний план розвитку, об'єм виробництва продукції, чисельність персоналу, особливості технологічного розвитку і інші характеристики. З погляду планування організаційна структура підприємства повинна відповідати наступним вимогам: 1) оперативне надходження інформації; 2) повний облік наявних ресурсів; 3) досягнення найбільших результатів в масштабі всього підприємства; 4) координація роботи всіх служб підприємства; 5) встановлення відповідальності за виконання планових завдань і т.п.

Структура управління підприємством може будуватися за принципом як лінійної, так і функціональної підлеглості різних підрозділів. При *лінійній* підлеглості вищестоящий керівник здійснює в межах своєї компетенції управління всіма нижче стоячими співробітниками. Прикладом лінійного підпорядкування економічних служб на великих підприємствах можуть служити послідовні структурні ланки: генеральний директор — головний економіст — планово-економічне управління — планово-фінансовий відділ — планово-розрахункове бюро. При *функціональній* підлеглості право ухвалювати рішення і давати керівні вказівки, що стосуються конкретних функцій, надається незалежно від того, хто їх здійснює. Можливі також змішані структури управління і їх різновиду.

В даний час на вітчизняних підприємствах найбільш поширена *лінійно-функціональна* структура управління, побудована за принципом функціональної спеціалізації служб або підсистем. У кожній підсистемі формується склад служб або ієрархія, пронизлива все підприємство «від до низу верху». Робота кожної служби оцінюється по результатах, що характеризують реалізацію ними поставлених цілей і задач, виконання своїх функцій або обов'язків. Багаторічний досвід підтверджує, що лінійно-функціональна система управління вельми ефективна при стабільній технології і організації виробництва, підлагоджених управлінських процедурах, постійних економічних показниках, чіткій роботі персоналу.

Недоліками лінійно-функціональної системи управління можна назвати несприйнятливість до різних змін ринкового середовища, численні вертикальні і горизонтальні узгодження, що ускладнюють ухвалення планово-управлінських рішень.

Лінійно-штабна структура управління, також широко відома у вітчизняному досвіді, будується за принципом функціональної підлеглих різних виробничих і допоміжних служб підприємства. Основна задача лінійних керівників — координація дій функціональних служб в цілях досягнення бажаних кінцевих результатів в плановій і у виробничій діяльності підприємства.

В умовах ринкової економіки існує безліч інших систем управління, які можуть бути використані як у виробничій, так і в плановій роботі, наприклад: дивізійна, продуктова, матрична, проектна і інші системи, рекомендовані сучасною наукою управління.

Відомі основні функції управління підприємством: планування, організація, мотивація і контроль. При цьому планування є фундаментом, на якому будується все управління підприємством. Планування є основою для формування решти функцій управління підприємством. Планування є гарантом досконалого дозволу істотних і виникаючих проблем підприємства. До функції планування підприємства відносяться: встановлення єдиної стратегії розвитку або обґрунтування мети планування, вибір основних способів її досягнення, визначення методів і технологій розробки планів. Розглянемо механізм дії планування підприємством. Для цього з'ясуємо, які проблеми управління підприємством потребують планування перед усуненням таких проблем. Нижче наведена класифікація проблем.

Види проблем в діяльності підприємства: 1) Проблеми планування рішення, яких необхідно здійснити негайно з моменту виникнення цих проблем, це *невідкладні проблеми*; 2) Проблеми, які достатньо дратують, щоденне і рішення яких здійснюється у визначені за раніше заплановані

терміни, починаючи з моменту виникнення їх. Це *дратівливі проблеми*; 3) Проблеми, які постійно відкладаються в дальній ящик, рішення яких здійснюється в достатньо тривалий термін або їх немає взагалі при зміні ринкової ситуації, – це *мляві проблеми*. Імовірно, що не всі з видів проблем, наданих у класифікаторі, потребують планування рішення щодо їх усунення. Загалом, тільки перша група проблем за класифікатором потребує попереднього планування рішення щодо її усунення. Розглянемо механізм планування рішення щодо усунення проблеми, який наведений у виді моделі на рисунку 1.4.

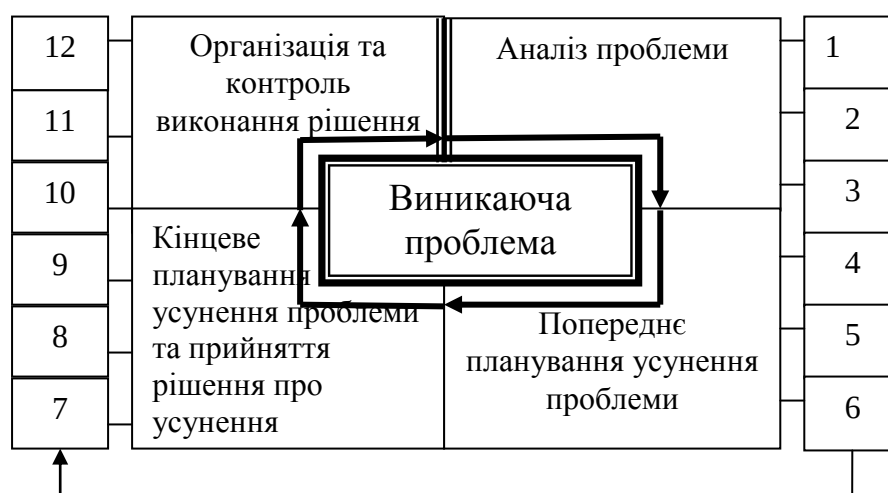


Рисунок 1.4 - Модель планування рішення щодо усунення проблеми

Розглянемо які дії планування закладені у цю модель планування рішення щодо усунення її.

Аналіз проблеми.

До цього блоку моделі входять заходи: 1) Виявлення проблеми і її суті; 2) З'ясування причин виникнення даної проблеми; 3) Визначення відхилень показників, які змінилися у момент виникнення проблеми.

Попереднє планування усунення проблеми.

До цього блоку моделі входять заходи: 4) Виявлення пріоритетів, рішення робітників ситуацій (за найважливішими показниками, що відхилюються). Ранжирування показників за значущістю; 5) Розробка

декількох альтернативних варіантів, рішення робочої ситуації; 6) Вибір альтернативи задовольняючої зовнішнім і внутрішнім умовам на момент ухвалення рішення.

Кінцеве планування усунення проблеми та прийняття рішення про усунення проблеми.

До цього блоку моделі входять заходи: 7) Уточнення відхилень показників після вибору альтернативного варіанту рішення; 8) Розрахунок термінів ліквідації проблеми і об'єму фінансування процесу ліквідації; 9) Розрахунок економічного ефекту в трьох варіантах з визначенням величини вірогідності його отримання (най вірогідніший, негативний і позитивний варіанти); 10) Ухвалення рішення про дозвіл робочої ситуації (якщо математичне очікування економічного ефекту задовольняє суб'єктивним вимогам приймаючого рішення).

Організація та контроль виконання рішення.

До цього блоку моделі входять заходи: 1) Організація виконання ухваленого рішення (визначення виконавців об'ємів їх робіт і термінів виконання цих робіт); 2) Розробка контролюючих заходів, що забезпечують дотримання термінів дозволу проблеми і об'ємів фінансування.

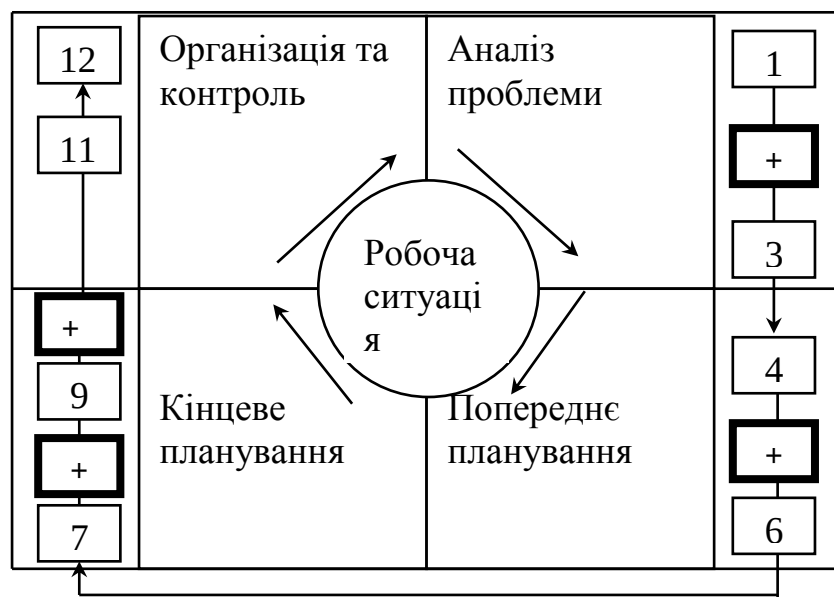


Рисунок 1.5 – Загальна модель планування робочої ситуації

Аналізуючи послідовність планування рішення, можна сказати, що така модель може бути використана не тільки, якщо проблема виникла при управлінні підприємством, а також у будь-якій стандартній ситуації планування. При цьому заходи, що входять до моделі, можуть об'єднуватися, скорочуючи кількість дій, що плануються. На рисунку 1.5 наданий варіант моделі, що може використовуватися у процесі управління підприємством при виникненні будь-якої робочої ситуації.

Розглянемо види планування ухвалення рішень при виникаючих проблемах або у робочих ситуаціях. Таких видів планування два:

- 1 Цільове планування ухвалення рішення;
- 2 Направлене планування ухвалення рішення.

Відомі види ситуацій, в яких може бути застосовано цільове або направлене планування:

- 1 Ситуація в умовах визначеності – використовується цільове планування ухвалення рішення. Це припускає чітке знання початкових даних і кінцевих результатів з вірогідністю, яка рівнює або близька до 1.
- 2 Ситуація в умовах ризику і в умовах невизначеності – припускає ухвалення направленного планування. Ухвалення направленного планування в умовах ризику припускає чітке знання початкових даних для розрахунків і декілька варіантів кінцевих результатів з певною вірогідністю їх походження. В умовах невизначеності немає чіткої картини початкових даних, і є тільки напрям рішення ситуації.

Нижче, у таблиці 1.2, наведена порівняльна характеристика цільового і направленного планування ухвалення рішення.

Зв'язок планування з процесом ухвалення рішення здійснюється ще і при створенні організаційних планів розвитку управлінських структур підприємства. Такі плани існують на кожному підприємстві і мають довготривалий характер. Такі плани мають відмінності в масштабності планованих чинників і різницю рівня горизонту планування.

Організаційний план розвитку управлінських структур може бути загальним для всієї системи управління і окремим для кожної виробничої системи управління, що входить в загальну.

Таблиця 1.2 - Порівняльна характеристика цільового і направленою планування ухвалення рішення

Цільове планування	Направлене планування
1 Мета планування	
Мета конкретна і може бути виміреною	Визначений лише напрям, частина додатку рішення
2 Спосіб мислення	
Раціональний і аналітичний	Аналітичний і інтуїтивний
3 Горизонт сприйняття задачі	
Максимально звужений	Максимально розширений
4 Вимога до отримання додаткової інформації для ухвалення рішення	
Низькі, небажаність отримання додаткової інформації	Високі вимоги до отримання додаткової інформації, потреба в них
5 Вірогідність невірних ходів	
Зведена до мінімуму	Вірогідність значно вище
6 Розділення фаз планування	
Чітке розділення фаз планування	Фази планування розмиті і невизначені

За параметрами, що включаються до розробки плану розвитку управління, план розвитку загальної системи управління відноситься до локальних планів за масштабністю змінних. Відповідно, план розвитку виробничих підрозділів управлінських структур відноситься до сублокальних планів.

Зміст плану розвитку управління підприємством:

- 1 План розвитку організаційної структури управління:
 - а) обґрунтування необхідної кількості і спеціалізації управлінських підрозділів (служб, відділів);
 - б) процеси обґрунтування централізації однотипних робіт керівників;
 - с) встановлення функціональних зв'язків в апараті управління (це формування структури управління і підлеглості).
- 2 План автоматизації і раціоналізації управління:
 - а) план застосування сучасної обчислювальної техніки в управлінських процесах обробки інформації і аналізу;
 - б) план раціоналізації документів і документообігу (структура документообігу і перелік необхідних і достатніх документів);
 - с) план по вдосконаленню раціональної праці працівників управління (деталізація функціональних обов'язків працівників і централізація типових управлінських рішень).
- 3 План вдосконалення методів управління:
 - а) план розвитку фінансово-кредитних важелів управління;
 - б) план створення і розвитку госпрозрахункових управлінських підрозділів усередині підприємства;
 - с) план упровадження ефективних систем оперативного планування в управляючі виробничі системи.
- 4 План підвищення кваліфікації працівників управління:
 - а) план підготовки і перепідготовки кадрів по рівнях управління: вищий, середній і нижчий;
 - б) план оцінки і атестації керівників і працівників управління;
 - с) план форм і методів навчання кадрів.

1.7 Система планів у ринкових умовах господарювання

У практиці планування економіки простежуються два підходи: директивний (адміністративно-командний) та індикативний (економічний,

ринковий). Важелем впливу на розвиток економіки у першому підході виступає влада, в другому - гроші. Відповідно, владні важелі охоплюють закони і законодавчі акти, директивні завдання, заборони і квоти, регульовані ціни і ін. Індикативні (економічні або грошові) вільні ціни, податки і податкові пільги, асигнування і дотації і т.п. У чистому вигляді (без економічних важелів) директивні плани, як і індикативні (без директивних), не використовуються. Залежно від частки директивних або економічних чинників плани визначають або як директивні, або як індикативні, як показано на рисунку 1.6, тобто дуже регульовані або лібералізовані. Ступінь регулювання залежить від фази циклу розвитку. У фазі спаду економічного розвитку повинні превалювати директивні важелі, у фазі розквіту - економічні (лібералізовані), що показане на рисунку 1.7. План може бути комплексним, якщо він охоплює матеріально-речовинний і вартісний аспекти економіки, і спеціалізованим, якщо охоплює лише окремі функції плану або розробляється для конкретного регіону, галузі, напряму розвитку. Такі, наприклад, фінансовий план держави або бюджет. Останніми роками розповсюдилася тенденція до згортання плану і розширення бюджету і навіть до відмови від плану.

Але управління економікою в цілому не може регулюватися лише бюджетним планом, оскільки він охоплює тільки 30-40% фінансових ресурсів держави. Тому державний план економічного і соціального розвитку потрібен не тільки для надання основних макроекономічних показників для розрахунку бюджету, але і для комплексного взаємозв'язку показників і можливостей всіх секторів економіки (сектора не фінансових корпорацій, домашніх господарств і ін.). У принципі, можна обійтися і одним документом, але тоді він повинен охоплювати функції як плану, так і бюджету.

Не дивлячись на недоліки директивної (адміністративно-командної) системи, слід зазначити, що вона має власну сферу ефективного використання. Це - економіка низького і середнього рівнів розвитку; у

разі війни, надзвичайних ситуацій, післявоєнного відновлення; на стадіях спаду і стагнації циклу економічного розвитку.

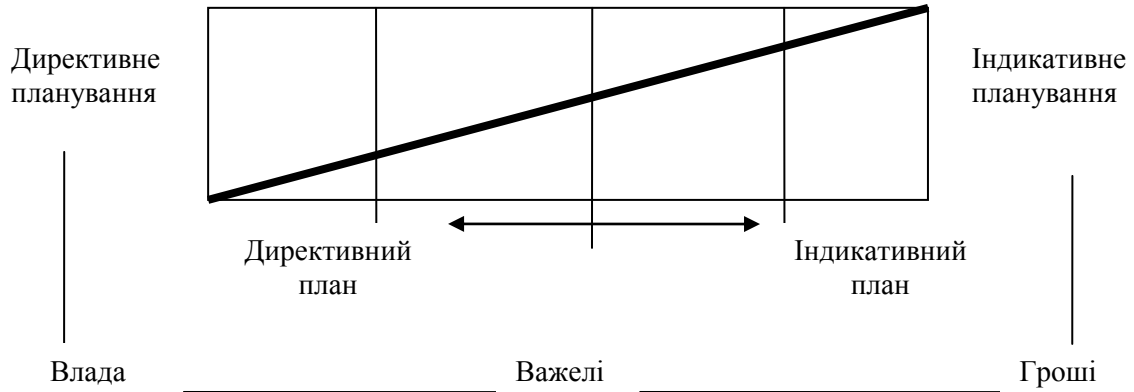


Рисунок 1.6 - Схематичне зображення співвідношення адміністративно-командних і економічних важелів в різних видах планів

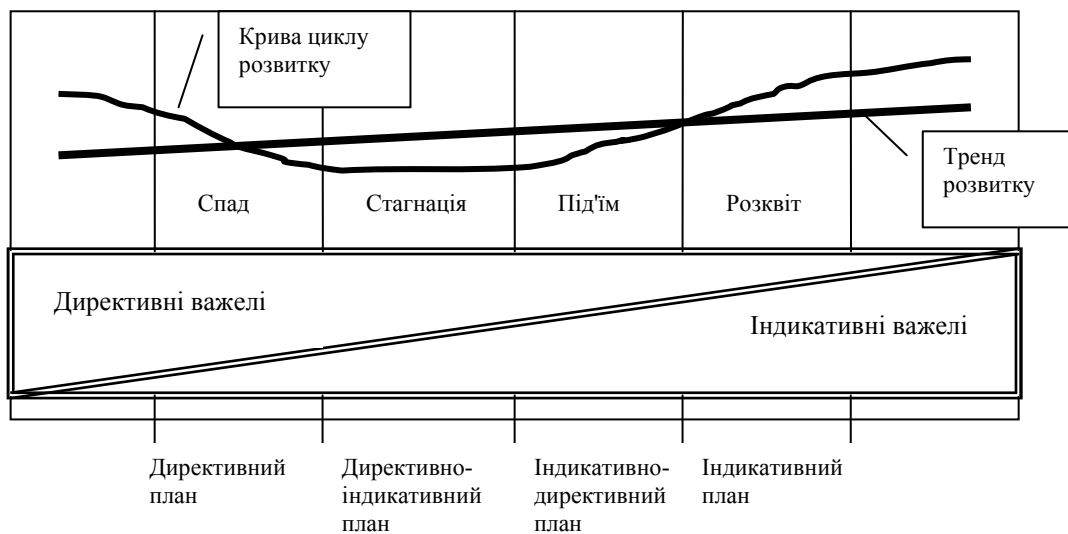


Рисунок 1.7 - Ступінь регулювання залежно від фази розвитку економіки

У сучасних умовах України, коли її економіка вступає до фази підйому, найбільш ефективною була б змішана система планування з рівними частками директивних і економічних важелів. У міру економічного

зростання, підвищення конкурентоспроможності слід поступово зменшувати частку директивних засобів в плані і переходити до використання економічних, тобто до подальшої лібералізації економіки. Нові підходи до планування на підприємствах України полягають в наступному:

- 1) Підприємство повинне розглядатися як «відкрита система».
- 2) Плануванню повинен бути властивий підприємницький дух.
- 3) План слід розглядати не як директиву, а як процес, що забезпечує підприємству економічну автономію.

Новий підхід до планування полягає також у тому, що на даному етапі економіка повинна бути «змішаною», тобто «планово-ринкову» або «ринково-організаційну» модель, в якій елементи ринку переплітаються з елементами державного контролю (регулювання). Необхідні особливе поєднання централізованого державного регулювання і децентралізованого приватнопідприємницького саморегулювання, зміна їх характеру і співвідношення у міру рішення задач перетворення планової системи. У цьому аспекті повинно йтися про індикативне планування, тобто непрямому державному регулюванні.

Планування є тією найважливішою функцією управління, яка повинна забезпечити підприємству нормальне функціонування. Перебудова системи господарювання, відмова від адміністративно-командних методів управління і переважне використання економічних методів вимагають нових підходів до самого процесу планування. Оптимального і наукового сценарію переходу до ринкової економіки не існує, і кожна країна йде своїм шляхом, спираючись лише на варіанти переходу до ринку, правові основи якого повинна гарантувати держава.

Спинаючись на вищесказане, у ринкових умовах господарювання на території України застосовуються наступні види планів:

Директивні плани - існують в державному секторі економіці. Термін розробки планів різний, і залежить від об'єму фінансування і терміновості

виконуваних планових робіт. Здійснюються директивні плани шляхом складання державним службам і розподіл необхідних ресурсів серед виконавців. До директивних планів відносяться:

- плани державних поставок;
- плани розвитку державного сектора економіки і державний бюджет та інші

Індикативні плани – існують як зв'язуюча ланка державного сектора економіки і самостійних суб'єктів ринку. Створення індикативних планів сприяє заохочуванню самостійних суб'єктів ринку створення і розвитку державної програми. Послідовність формування індикативного плану:

- 1) пропозиція відповідного міністерства про створення плану розвитку галузі;
- 2) стрічна пропозиція господарських суб'єктів ринку про участь в плані на паритетних засадах;
- 3) затвердження уряду;
- 4) узгодження даного плану з місцевими органами управління.

У індикативні плани закладаються цифри і показники, які називаються індикаторами. Дані показники відображають передові просування: науки, техніки, і даної галузі на період розробки плану. Період розробки індикативних планів залежить від об'єму фінансування і узгодження співучасниками і реалізації плану.

Договірні плани – регулюють взаємостосунки між господарськими суб'єктами ринку (підприємці, об'єднаннями, банками, кооперативами, фізичними особами).

Період розробки договірних планів не обмежується, і залежить від доброї волі договірних сторін. Договірні плани реалізуються у вигляді: договорів, угоди або контрактів. Забезпечення реалізації договірних планів наступні:

- законодавчі норми дії суб'єктів і внутрішній статут суб'єктів;
- обов'язково з урахуванням внутрішнього статуту;

- незалежна судова система – арбітраж.

Підприємницькі плани – регулюють діяльність усередині конкретного суб'єкта ринку. Підприємницьким планом є ціла система планів, що забезпечують функціонування суб'єкта ринку протягом певного періоду часу. Ця система планів включає різні види планів, що мають різну терміновість і призначення.

Особливості розробки підприємницьких планів

Діяльність підприємства, підприємницькі плани існують у вигляді планів і бюджетів. План виконується в натуральному виразі (показники виражені: штуки, кілограми, літри, метри в натуральні величини). Бюджети складаються тільки у вартісному виразі. Окрім планів і бюджетів існують комплексні показники, виражені у вартісних і натуральних. Усі можливі плани і бюджети підрозділяються на гнучкі та фіксовані.

Гнучкі плани бюджету розробляються на основі змінних величин (що змінюються при об'ємі виробництва).

Фіксовані плани бюджету складаються на основі постійних величин (величин, що не змінюються при об'ємі виробництва або що змінюються трохи на 10%).

Усі плани і бюджети розробляються 3-ма способами, які наведені на рисунку 1.8.

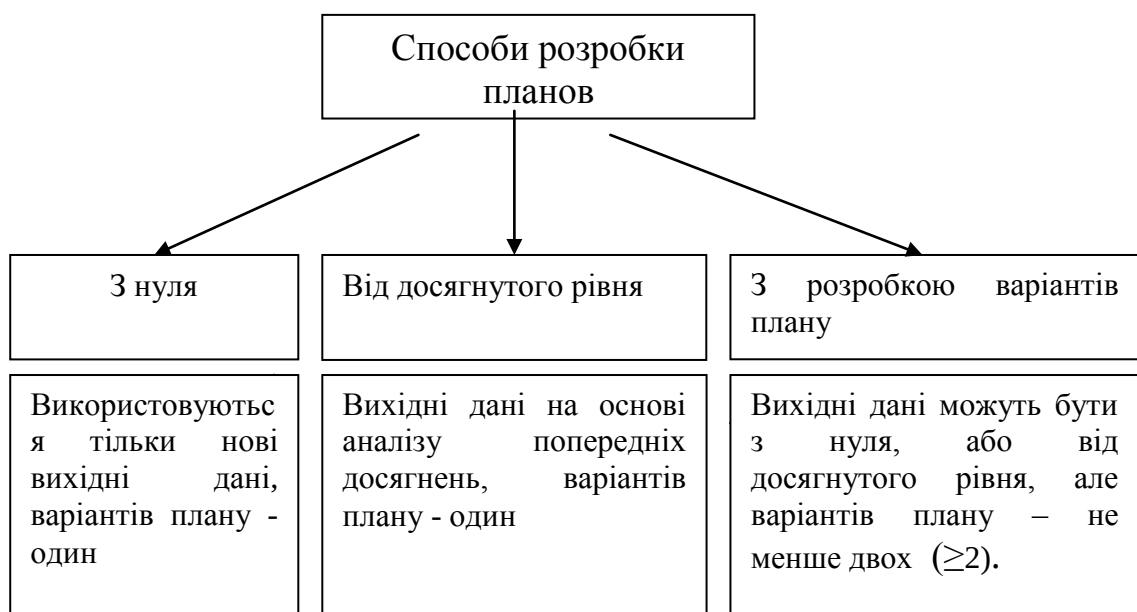


Рисунок 1.8 – Способи розробки планів

Розглянемо також методи розробки планів, що дуже важливо при виборі системи планування.

Методи розробки будь-яких планів і бюджетів може здійснюватися в 2 видах:

- 1 Розробка планів і бюджетів «знизу – вгору».
- 2 «Згори - донизу».

Перший метод «знизу – вгору» припускає формування майбутнього плану в нижчих шарах ієрархії управління підприємством (бюро, ділянки, відділи). Надалі ці показники концентруються в центральному плануючому органі підприємства (ПЕВ), який здійснюється остаточне планування. Планування, яке ґрунтується на такому методі, називається: децентралізованим. Переваги і недоліки децентралізованого планування:

- 1 Витрати при плануванні значно більше, ніж при централізованому і рівень підготовки фахівців низький.
- 2 Кількість замовлень для формування плану значно ширша.

Другий метод «згори – донизу» припускає формування майбутнього плану в вищих шарах ієрархії управління підприємством, в центральному плануючому органі підприємства (ПЕВ), який здійснюється як попереднє, так і остаточне планування. Пошук замовлень і формування виробничої програми здійснюється спеціалізованими органами підприємства (відділом маркетингу). Планування виробничої програми так само здійснюється ПЕО. Таке планування називається централізоване. Переваги і недоліки централізованого планування:

- 1 Вищий рівень кваліфікації фахівців і збільшення термінів планування.
- 2 Витрати при плануванні значно менші, ніж при децентралізованому плануванні.

Так як у цьому методичному посібнику найбільша увага приділяється плануванню діяльності підприємств, розглянемо далі види планів, що складають основу діяльності підприємств.

Види підприємницьких планів

Підприємницьке планування діяльності окремого підприємства припускає формування 2 видів планів у залежності від масштабу бізнесу:

- у вигляді зведення планів;
- у вигляді бізнес-плану.

Нижче, на рисунку 1.9 надана класифікація видів підприємницьких планів у залежності від масштабу бізнесу.

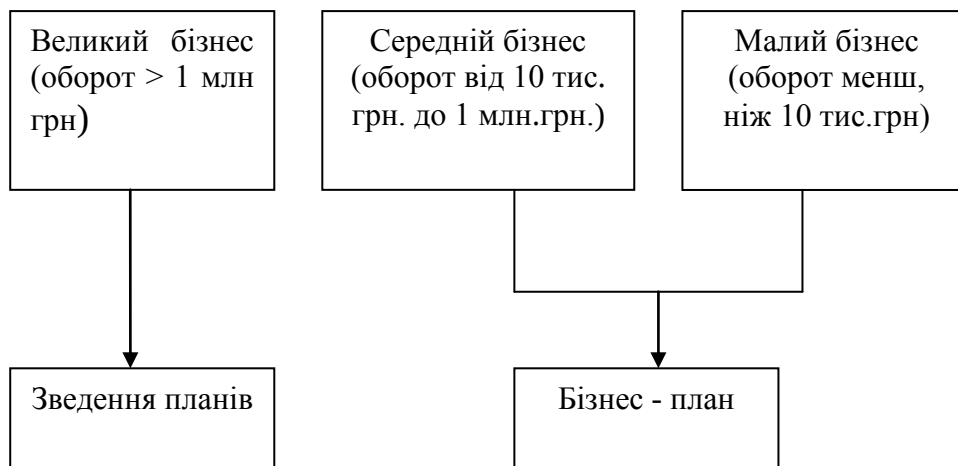


Рисунок 1.9 - Класифікація видів підприємницьких планів у залежності від масштабу бізнесу

Зведення планів – система планів самостійних за планованими показниками, на взаємозв'язаних один з одним.

Зведений план відображає в повному об'ємі господарську діяльність великого підприємства. У ньому може бути присутнім бізнес – план, що відображає інноваційну діяльність підприємства.

Бізнес-план – підслідний плановий документ, що відображає показники і заходи щодо їх досягнення, але що має менший ступінь подробиць, ніж зведення планів.

Види планів, що входять у зведення планів:

- 1 Стратегічний план – формує і визначає головні цілі діяльності її види і напрями додатку капіталу. Формує перспективні задачі діяльності і стратегію їх досягнень. Розробляється на 2- 5 років.
- 2 Поточні плани - в них концентрується робота всіх функціональних підрозділів підприємства на плановий період. Період розробки і існування поточних планів 1 рік. До них належать:
 - виробнича програма;
 - план технічної підготовки виробництва;
 - план забезпечення виробництва;
 - планово економічні показники виробництва;
 - план виконання виробничої програми.
- 3 Оперативні плани – плани, що включають змінно-добові завдання і виробничі програми безпосереднім виконавцем на робочих місцях. Період розробки і функціонування (від 1 зміни до півроку).
- 4 Інвестиційні плани-розробки на період окупності проекту за типом бізнес-плану.
- 5 Аварійний план-розробка на 1рік з подальшою переробкою, що складається на випадок форс-мажорних обставин. Показники закладаються на основі прогнозу впливу зовнішніх чинників.

2 БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ

2.1 Основи бізнес-планування

Не можна точніше і послідовно прослідкувати за процесом планування як таким, включаючи всі його стадії, ніж спробувати самому розробити план. Саме при самостійній розробці плану можна виявити все підводне каміння планування і визначити шляхи їх подолання. Тому в даній роботі третя частина присвячена теоретичним основам розробки бізнес-планів і створенню прикладу бізнес-плану. Оскільки бізнес-план є найповнішою формою реалізації процесу планування, яка включає всі стадії планування і їх розвиток, то саме розробка бізнес-плану конкретного напряму діяльності дозволить більш глибоко відзначити і виразити логіку планування і послідовність формування планів.

Зарубіжний досвід і логіка, а також об'єктивний аналіз показують, що в умовах ринку самостійне планування на рівні господарських осередків стосовно підприємницької діяльності необхідне і неминуче. Для підприємництва найбільш характерні плани і програми реалізації окремої операції і проведення основних операцій, що становлять операцію. Якщо ж здійснюється декілька операцій, пов'язаних один з одним, то, плануючи їх у взаємодії, доводиться мати справу з плануванням підприємницької діяльності як безперервного процесу.

Бізнес-план є принципово новим для нашої економіки документом. У традиційному для вітчизняного планування техніко-економічному обґрунтуванні оцінці економічної ефективності проекту відводилося всього декілька сторінок тексту. Цього було цілком достатньо в умовах централізований планованої економіки, де інвестором виступав держбюджет, а

своєрідним маркетингом займався орган державного забезпечення ресурсами. На відміну від техніко-економічного обґрунтування бізнес-план детально характеризує всі основні аспекти майбутнього підприємства або бізнесу, в ньому аналізуються проблеми, з якими фірма може зіткнутися, а також визначаються способи рішення подібних проблем.

В умовах ринкової економіки оволодіння мистецтвом складання бізнес-плану стає край актуальним, що обумовлене наступними причинами:

1 У нашу економіку входить нове покоління підприємців, багато хто з яких не має досвіду керівництва підприємством і тому вельми смутно уявляє собі всі проблеми, що чекають у майбутньому.

2 Господарське середовище, що змінюється, ставить і досвідчених керівників перед необхідністю інакше прораховувати свої дії на ринку, готуватися до такого незвичного раніше для них заняття, як боротьба з конкурентами.

3 Розраховувавши одержати іноземні інвестиції для підйому вітчизняної економіки, українські підприємці повинні уміти обґрунтувати свої заявки і доводити (на основі прийнятої на заході документації), що вони здатні оцінити всі аспекти використання інвестицій не гірше за бізнесменів з інших країн.

Рішенню вище перелічених проблем і покликаний допомогти бізнес-план, який є основним документом, що визначає стратегію фірми. Слід підкреслити, що в даний час в Україні першочерговою метою бізнес-планування є залучення для участі в проектах потенційних інвесторів і партнерів. Бізнес-план, як правило, систематично обновляється, в нього вносяться зміни, зв'язані як із змінами, що відбуваються усередині фірми, так і із змінами на ринку, де діє фірма, і в економіці в цілому. Таким чином, бізнес-план допомагає керівнику оцінювати прогрес своєї справи на основі

внутрішньо фірмового і макроекономічного аналізу, контролювати поточні операції.

У відношенні до крупних і тривалих операцій, тим більше до економічних проектів, направлених на отримання доходу і прибутку - бізнес-план випереджує реалізацію цих проектів чи операцій, тобто є попередньою стадією реалізації. Розробка плану або програми дій є неодмінною умовою обґрунтування задуму і надійності отримання бажаного результату. Останнім часом цей термін став застосовуватися і у вітчизняній практиці. Більш того якщо раніше жоден серйозний проект не затверджувався і не приймався до реалізації без розгорненого техніко-економічного обґрунтування і програми здійснення, то тепер стало модним вимагати бізнес-план як симбіоз програми і економічного обґрунтування.

З самого визначення поняття "план" виходить, що в бізнес-плані повинна бути наперед намічена бажана і практично здійсненна програма підприємницьких дій, що забезпечують досягнення поставленої мети. Під бізнес-планом розуміється план-програма проведення операції і отримання на цій основі прибутку, тобто система планомірно організованих заходів, дій, направлених на досягнення поставленої мети.

Наявність досить ясної мети дозволяє характеризувати бізнес-план як одноцільову програму. Формулювання плану в термінах дій в ще більшому ступені наближає його до цільової програми, своєрідність якої укладена в специфіці цілей, масштабів і способів дій.

Яка ж мета створення бізнес-плану?

По-перше, планування є ключем до процвітання в бізнесі. Успіх підприємницької діяльності визначається трьома чинниками:

- 1 Правильним розумінням реальної ситуації в даний момент.
- 2 Чіткою постановкою цілей, яких хоче досягти підприємець.
- 3 Якісним плануванням процесів переходу з одного стану в інший.

План з його конкретною комерційною метою і програмою дій щодо їх досягнення виконує роль гіда, що веде бізнес лабіринтом економіки. Іншими словами, бізнес-план - це засіб, за допомогою якого підприємець може управляти своїм бізнесом.

По-друге, розробка бізнес-плану примушує підприємця моделювати ситуації і розглядати проблеми, які можуть перешкоджати успіху підприємницького почину. Це дозволяє попередити багато ускладнень або (в крайньому випадку) краще підготуватися до труднощів, наперед намітити шляхи їх подолання.

По-третє, бізнес-план - це засіб залучення позикового капіталу, необхідного для розвитку бізнесу. Цей план забезпечує не тільки виробничу, ринкову і організаційну, але і фінансову інформацію про майбутню фірму. Ця інформація дозволяє визначати, скільки необхідно стартового капіталу, як він буде витрачений на погашення кредитів, який ступінь ризику бізнесу і т.п. Таким чином, бізнес-план - це основа конструктивних відносин з потенційними інвесторами, тобто з тими, хто займатиме гроші для реалізації проекту.

По-четверте, на початковому етапі бізнес-план служить основним інструментом комунікацій між підприємцем і зовнішнім світом. План повинен переконати майбутніх постачальників, продавців і найнятих робітників у тому, що приваблива підприємницька ідея, що є обґрунтована і реальна програма здійснення плану.

По-п'яте, в процесі складання бізнес-плану розвиваються здібності підприємця як менеджера - отримується досвід оцінки умов конкуренції, способів просування товарів на ринок, використання переваг бізнесу, фінансового планування, розробки різних сценаріїв діяльності. Складаючи бізнес-план, підприємець-менеджер ретельно аналізує всі економічні аспекти своєї ідеї, перевіряє її на раціональність і реалістичність. Можливо, в

результаті підготовки бізнес-плану з'ясується, що перешкоди на шляху до реалізації підприємницького задуму не можуть бути усунені або подолані. Такі висновки краще зробити в проекті, а не тоді, коли на створення фірми вже витрачені час, гроші і зусилля підприємця.

При всьому різноманітті форм ринкового підприємництва існують ключові положення, застосовні практично у всіх сферах комерційної діяльності, для різних підприємств і організацій, необхідні для того, щоб своєчасно підготуватися, усунути потенційні труднощі, небезпеки і тим самим зменшити ризик в досягненні поставлених цілей. Розробка стратегії і тактики виробничо-господарської діяльності фірми є найважливішою задачею для будь-якого бізнесу.

У ринковій економіці бізнес-план є робочим інструментом і для новостворюваних і для діючих фірм, використовуваних у всіх сферах підприємництва. Багато менеджерів його недооцінюють. Вони не уявляють, наскільки наявність хорошого бізнес-плану здатна допомогти їм добути капітал, визначити плани на майбутнє, скласти аналітичні таблиці, за якими можна буде оцінювати, як розвивається справа. Бізнес-план спонукає менеджера ретельно вивчити кожен елемент передбачуваного ризикового ринкового заняття. Напевно в цьому процесі виявиться безліч слабких місць і пропусків, усуненню яких доведеться надати істотну увагу. Там же, де з такого роду проблемами справитися неможливо, сам факт їх виявлення дозволить ухвалити рішення про відмову від інвестицій ще до того, як вкладатимуться засоби.

Якщо підприємець попрямує до комерційного кредитора або потенційного інвестора з відмінними інноваційними ідеями, але без готового бізнес-плану, його обов'язково попросять підготувати відповідну планову програму і прийти ще раз, або, що ще гірше, його взагалі не сприймуть всерйоз і більше не запросять. Бізнес-план обов'язково повинен бути ретельно

підготовлений і представлений, якщо підприємець хоче, щоб з ним мали справу.

Мета розробки бізнес-плану — спланувати господарську діяльність фірми на найближчі і віддалені періоди відповідно до потреб ринку і можливостей отримання необхідних ресурсів. Бізнес-план допомагає підприємцю розв'язати наступні основні проблеми:

- визначити конкретні напрями діяльності фірми, цільові ринки і місце фірми на цих ринках; сформулювати довготривалі і короткострокові цілі фірми, стратегію і тактику їх досягнення. Визначити осіб, відповідальних за реалізацію стратегії; вибрати склад і визначити показники товарів і послуг, які будуть запропоновані фірмою споживачам. Оцінити виробничі і торгові витрати по їх формуванню і реалізації;

- виявити відповідність наявних кадрів фірми, умов мотивації їх праці вимогам, що висуваються, для досягнення поставлених цілей;

- визначити склад маркетингових заходів щодо вивчення ринку, реклами, стимулювання продажів, ціноутворення, каналів збуту і др.;

- оцінити фінансове положення фірми і відповідність наявних фінансових і матеріальних ресурсів до можливостей досягнення поставлених цілей;

- передбачити труднощі, «підводне каміння», яке може перешкодити практичному виконанню бізнес-плану.

Нехтуючи складанням бізнес-плану, менеджер може виявитися не готовим до тих неприємностей, які чекають його на шляху до успіху. Найчастіше це кінчається плачевно як для нього, так і для бізнесу, яким він займається. Тому краще не пошкодувати часу і серйозно зайнятися бізнес-плануванням. Не слід нехтувати складанням бізнес-плану навіть в умовах, коли ситуація на ринку міняється досить швидко.

Планування діяльності фірми обіцяє немало вигод. Зокрема:

- примушує керівників фундаментально вивчити перспективи фірми;
- дозволяє здійснити чіткішу координацію зусиль щодо досягнення поставлених цілей;
- визначає показники діяльності фірми, необхідні для подальшого контролю;
- спонукає керівників конкретніше визначити свої цілі і шляхи їх досягнення;
- робить фірму більш підготовленою до раптових змін ринкових ситуацій;
- чітко формалізує обов'язки і відповідальність всіх керівників фірми.

Головна гідність планування полягає у тому, що правильно складений план дає перспективу розвитку фірми, тобто, кінець кінцем, відповідає на найважливіше для бізнесмена питання: чи варто вкладати гроші в цю справу, чи принесе воно доходи, які окуплять всі витрати сил і засобів.

Як правило, потреба в бізнес-плані виникає при рішенні таких актуальних задач, як:

- підготовка заявок існуючих і новостворюваних фірм на отримання кредитів;
- обґрунтування пропозицій з приватизації державних підприємств;
- відкриття нової справи, визначення профілю майбутньої фірми і основних напрямів її комерційної діяльності;
- перепрофілювання існуючої фірми, вибір нових видів, напрямів і способів здійснення комерційних операцій;
- складання проспектів емісії цінних паперів (акцій і облігацій) фірм, що підлягають приватизації і приватних;
- вихід на зовнішній ринок і залучення іноземних інвестицій.

Залежно від спрямованості і масштабів задуманої справи об'єм робіт зі складання плану може змінюватися в достатньо великому діапазоні, тобто

ступінь деталізації його може бути вельми різним. У одному випадку план вимагає менш об'ємного опрацювання, частина розділів може бути взагалі відсутнім. У іншому — план належить розробляти в повному об'ємі, проводячи для цього трудомісткі і складні маркетингові дослідження.

При складанні плану важливий ступінь участі в цьому процесі самого керівника. Це настільки істотно, що багато хто за рубежом та інвестиційні фонди відмовляються взагалі розглядати заявки на виділення коштів, якщо стає відомо, що бізнес-план був підготовлений консультантом із сторони, керівником лише підписаний. Це не значить, що не слід користуватися послугами консультантов. Навпаки, залучення експертів вельми вітається інвесторами. Йдеться про інше — складання бізнес-плану вимагає особистої участі керівника фірми або людини, що збирається відкрити свою справу. Включаючись безпосередньо в цю роботу, він як би моделює майбутню діяльність, перевіряючи доцільність всього задуму.

2.2 Суть бізнес-плану для підприємницької діяльності

Бізнес-план передбачає рішення стратегічних і тактичних задач, що стоять перед підприємством, незалежно від його функціональної орієнтації:

- організаційно-управлінська і фінансово-економічна оцінка стану підприємства;
- виявлення потенційних можливостей підприємницької діяльності, аналіз сильних і слабких його сторін;
- формування інвестиційних цілей на планований період.

У бізнес-плані обґрунтовуються:

- 1 Загальні і специфічні деталі функціонування підприємства в умовах ринку.
- 2 Вибір стратегії і тактики конкуренції.

3 Оцінка фінансових, матеріальних, трудових ресурсів, що необхідні для досягнення цілей підприємства.

Бізнес-план дає об'єктивне уявлення про можливості розвитку виробництва, способи просування товару на ринок, цінах, можливому прибутку, основних фінансово-економічних результатах діяльності підприємства, визначає зони ризику, пропонує шляхи їх зниження. Бізнес-план використовується незалежно від сфери діяльності, масштабів, власності і організаційно-правової форми компанії. У ньому розв'язуються як внутрішні задачі, пов'язані з управлінням підприємством, так і зовнішні, обумовлені встановленням контактів і взаємостосунків з іншими фірмами і організаціями.

Замовником бізнес-плану є юридичні і фізичні особи, що здійснюють підприємницьку і інвестиційну діяльність, умови і результати якої аналізуються і прогнозуються в бізнес-плані. Розробниками бізнес-плану виступають фірми, що спеціалізуються у області маркетингової діяльності, проектування, авторські колективи, окремі автори. При необхідності притягуються консалтингові фірми і експерти.

При розробці бізнес-плану підлягають взаємному обліку інтереси всіх сторін, що беруть участь:

- замовника (клієнта) бізнес-плану, що є самостійним інвестором або використовує привернутий капітал за допомогою акціонування, позики, випуску облігацій і т.п.;

- муніципальних органів, що визначають потреби і пріоритети в будівництві об'єктів відповідно до загальної концепції розвитку, формують проектне завдання, розглядають заявки і оформляють відповідні документи, плануючих податкові надходження до бюджету, беруть участь в нагляді за реалізацією;

- підрядних фірм, що деталізують концепцію бізнес-плану, здійснюють технічні дослідження, проектування, складання кошторисної документації, авторський нагляд за будівництвом, монтажем устаткування, запуском технологічного процесу і т.п., здачу об'єкту замовнику;

— споживача, що використовує продукцію або послуги.

Бізнес-план — документ перспективний і складати його рекомендується на ряд років вперед. Для першого і другого року основні показники доцільно давати в поквартальному розбитті, а при нагоді, навіть у щомісячній. Починаючи з третього року можна обмежитися річними показниками.

Основні рекомендації в підготовці бізнес-плану — це стислість, тобто виклад тільки найголовнішого за кожним розділом плану; доступність у вивченні і розумінні, тобто бізнес-план повинен бути зрозумілий широкому громадянству, а не тільки фахівцям.

У практиці бізнес-планування існують різні види бізнес-планів в залежності від впливу обставин та факторів, що виникають при їх складанні.

Нижче у таблиці 2.1 наведена класифікація за впливаючими факторами.

Таблиця 2.1 – Класифікація бізнес-планів за впливаючими факторами

Спливаючий фактор	Види бізнес-планів	Коротка характеристика цих видів
1	2	3
Розмір бізнесу	1 Вузькоспеціалізований бізнес-план 2 Загальний бізнес-план. 3 Новий інвестиційний бізнес-план. 4 Бізнес-план реорганізації бізнесу	1 Має об'єм від 10 – 20 сторінок машинного тексту і є укрупненим варіантом бізнес-плану. Застосовується у випадку створення одного номенклатурних виробництв або одного направлених комерційних видів діяльності, розробляється на підприємствах малого і середнього бізнесу 2 Має розміри від 10 – 60 сторінок машинописного тексту, розробляється, на підприємствах малого і середнього бізнесу і є загальним планом діяльності цих підприємств 3 Об'єм від 10 – 60 сторінок машинописного тексту залежно від глибини розкриття питань в бізнес-плані, розробляється для введення інноваційних процесів 4 Об'єм від 10 – 60 сторінок залежно від об'єму реорганізації бізнесу може розроблятися на будь-яких промислових підприємствах

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
Повнота деталізації складових частин бізнес-плану	1 Деталізовані 2 Укрупнені	1 У деталізованих бізнес-планах кожна складова частина вміщує визначення і розрахунки всіх показників, що відображують задачі складання частини. 2 У укрупнених бізнес-планах дається лише коротка характеристика складових частин без приведення будь-яких розрахунків
Призначення використання бізнес-плану	1 Зовнішнього використання (привертаючи увагу) 2 Внутрішнього використання (ділові)	1 Бізнес-план створюється для отримання кредиту в банку або залучення інвестора і складається на основі вимог кредиторів або інвесторів 2 Застосовуються для здійснення наміченого бізнесу і вміщує всі показники і дії, що потрібні для його реалізації
Горизонт планування (період, на який розробляється бізнес-план)	1 Довгостроковий (1 і більше років) 2. Короткостроковий (на 3 – 6 місяців). 3 Фіксований (на період окупності інвестиційного проекту)	1 Розробляється на 1-2 роки (іноді більше 2-х років) як бізнес-план загальної діяльності підприємства малого і середнього бізнесу 2 На 3 – 6 місяців для виконання модернізацій або планування реорганізації бізнесу 3 Розробляється для нових інвестиційних проектів, горизонт реалізації яких розраховується, а не встановлюється
Компетентність розробників	1 Експертні 2 Прості 3 Змішані	1 Розробляється із залученням спеціальних фірм або фахівців, що мають досвід з розробки бізнес-планів і використовують цей досвід як вид діяльності 2 Розробляється силами підприємства, що є власником бізнес-плану і буде його реалізовувати 3 Розробляються силами підприємства власника із залученням фахівців для розробки окремих розділів бізнес-плану, що складають певні труднощі розробки

У залежності від спливаючих факторів класифікації можна визначити структуру бізнес-плану.

У відношенні до підприємства (фірмі) можна виділити внутрішні і зовнішні функції бізнес-плану, які подані на рисунку 2.1.

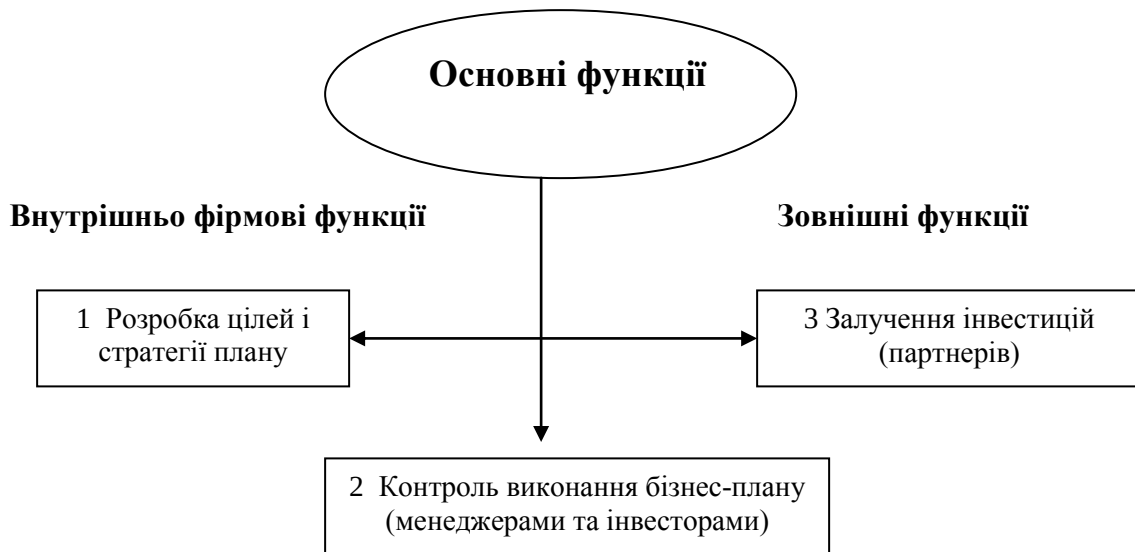


Рисунок 2.1 – Основні функції бізнес-плану

У сучасній практиці бізнес-план виконує чотири функції.

Перша з них пов'язана з можливістю його використання для розробки стратегії бізнесу. Ця функція життєво необхідна в період створення підприємства, а також при виробленні нових напрямів діяльності.

Друга функція — планування. Вона дозволяє оцінити можливості розвитку нового напрямку діяльності, контролювати процеси усередині фірми.

Третя функція дозволяє привертати ззовні грошові кошти — позики, кредити. У сучасних російських умовах без кредитних ресурсів практично неможливо здійснити який-небудь значний проект. Проте одержати кредит непросто.

Головна причина полягає не стільки в проблемі високих процентних ставок, скільки в збільшеній безповоротності кредитів. У цій ситуації банки приймають цілий комплекс заходів по забезпеченню повернення грошових коштів, серед яких слід зазначити вимоги банківських гарантій, реальної

застави і інші, проте вирішальним чинником при наданні кредиту є наявність бізнес-плану, що ретельно пропрацює.

Четверта функція дозволяє привернути до реалізації планів компанії потенційних партнерів, які побажають вкласти у виробництво власний капітал або технологію, що є у них. Рішення питання про надання капіталу, ресурсів або технології можливе лише за наявності бізнес-плану, що відображає курс розвитку компанії на певний період часу.

Таким чином, внутрішньо фірмове планування є невід'ємною частиною функціонування будь-якого підприємства, незалежно від його розміру. Бізнес-план узагальнює аналіз можливостей спершу або розширення бізнесу в конкретній ситуації і дає чітке уявлення про те, яким чином менеджмент даної компанії має намір використовувати цей потенціал. Велике його значення і для залучення ділових партнерів, створення спільних підприємств, а також для отримання фінансування.

Разом з внутрішньо фірмовими функціями, бізнес-планування має велике значення при визначенні стратегії планування на макрорівні. Сукупність довгострокових бізнес планів підприємств складає інформаційну базу, яка є основою для розробки національної політики планування в рамках державного регулювання економіки.

Таким чином, найбільшою мірою бізнес-план використовується при оцінці ринкової ситуації, як поза фірмою, так і усередині неї, при пошуку інвесторів. Він може допомогти крупним підприємцям розширити справу за допомогою покупки акцій іншої фірми або організації нової виробничої структури, а також служити основою для формування загальнодержавної стратегії планування.

2.3 Характеристика процесу розробки бізнес-плану

Процес розробки бізнес-плану починається із збору інформації, що стосується майбутнього бізнесу. До даної інформації відносяться маркетингова, виробнича і фінансова інформація.

Ідея виявиться успішною, якщо знайдеться її споживач. В умовах ринкової економіки людям неможливо продати те, що вони не хочуть купувати, і легко продати те, що вони хочуть і можуть купити. Саме для цієї мети і збирається маркетингова інформація, тобто інформація про потенційних покупців продукції, їх потреби, запити, побажання; про технічні, експлуатаційні і споживацькі якості аналогічних видів продукції і ціни на них; про особливості просування товарів і взагалі про все те, що характеризує ринок, на якому відбувається дія.

Збір виробничої інформації (про технологію виробництва продукції, машини і устаткування, сировину і матеріали, спеціальність і кваліфікацію робітників, їх заробітну платню, потребу у виробничих площах і т. п.), встановлення контактів і проведення попередніх переговорів з потенційними постачальниками і партнерами з кооперованих зв'язків є необхідними елементами підготовчої стадії бізнес-плану. Це необхідно, оскільки підприємницька ідея часто натрапляє на непереборні виробничі перешкоди: відсутність необхідної сировини і матеріалів, машин і устаткування, кваліфікованої робочої сили та ін.

Підприємця-менеджера, який розробляє бізнес-план, повинна цікавити наступна фінансова інформація:

- рівень рентабельності аналогічних реально існуючих фірм;
- розміри первинних фінансових витрат, пов'язаних з їх створенням;
- потреби в кратко- і довгострокових кредитах; особливості руху грошової готівки в даній сфері бізнесу.

Для збору цієї інформації менеджер повинен використовувати будь-які джерела і можливості:

- власний досвід практичної роботи та інтуїцію;
- безпосередні контакти з майбутніми клієнтами, постачальниками, торговими агентами;
- відомості про конкурентів, одержувані за допомогою придбання їх товарів, відвідин їх спеціалізованих виставок, бесід з їх колишніми і нинішніми службовцями, збору їх рекламної інформації;
- статистичну інформацію про тенденції розвитку галузі або сфери діяльності;
- поточні огляди економічної ситуації;
- публікації з питань підприємництва;
- самостійний опит потенційних споживачів.

Стратегічне планування

За збором інформації починається стратегічне планування, що включає наступні етапи:

- визначення місії фірми;
- зовнішній аналіз (виявлення сприятливих можливостей і небезпек, загрозливих із зовнішнього середовища);
- внутрішній аналіз (визначення сильних і слабких сторін бізнесу);
- встановлення цілей діяльності фірми;
- аналіз стратегічних альтернатив і вибір стратегії.

Перший і може бути найістотніший крок у процесі стратегічного планування - визначення місії фірми, тобто її головного призначення, особливої ролі, чітко вираженої причини її існування. Формулювання місії фірми повинне містити в собі наступні елементи:

- призначення фірми з погляду конкретного виду її діяльності (товару, послуги) в умовах даного сегменту ринку; виражені в якій-небудь формі основні напрями, орієнтири, вигляд, до яких прагне фірма;

- переваги фірми, які виділяють її серед конкурентів і вказують на нові, кращі або оригінальніші шляхи задоволення запитів споживачів.

Формулювання місії повинне бути лаконічним, щоб вказати на основне, головне в даному бізнесі і сконцентрувати увагу на його особливостях, містити конкретні відповіді.

Наступний етап стратегічного планування - зовнішній аналіз. Під зовнішнім аналізом мається на увазі процес оцінки зовнішніх по відношенню до фірми чинників. Мета такого аналізу - визначити сприятливі можливості і загрозливі небезпеки, а також ідентифікувати ключові чинники успіху в даній сфері бізнесу. Як правило, для вивчення дії чинників зовнішнього середовища їх ділять на три групи: загальноекономічні чинники, галузеві чинники, конкуренти. Дещо легше піддаються прогнозуванню і оцінці галузеві чинники. До них відносяться:

- кількість, розміри і типи фірм, діючих в даній галузі;
- динаміка основних економічних показників у галузі (темпи зростання і зниження об'ємів виробництва, рівень витрат на виробництво продукції, рентабельність і т. п.);

- динаміка попиту на продукцію галузі;
- основні постачальники сировини, матеріалів, устаткування;
- основні групи споживачів продукції галузі.

Існують чинники, що визначають можливість і здатність фірми конкурувати на своєму ринку. Такі чинники називають ключовими, як які можуть виступати вартісні показники (собівартість одиниці продукції, питомі капітальні вкладення, витрати на реалізацію одиниці продукції), а також якісні

показники - такі, як якість продукції, рівень обслуговування, місцеположення фірми.

Наприклад, для ресторанного бізнесу ключовими чинниками є: строгий контроль структури витрат (витрати на придбання продуктів - не більш 40%, а на заробітну платню - не більш 15% від суми загального об'єму продажів); уміння управляти запасами; правильний вибір місцеположення; забезпечення високої якості пропонованих блюд; чистота; привітний і уважний сервіс. Нездатність забезпечити дані показники на практиці означає, що ресторанний бізнес незабаром чекає крах. Тому украй важливо правильно визначити набір ключових чинників успіху у вибраній сфері бізнесу.

Останній чинник зовнішнього середовища - присутність конкурентів і їх знання. У цьому допомагає матриця конкурентного профілю, подана в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Матриця конкурентного профілю

Імена і адреси декількох (4-5) основних конкурентів А Б.....і т.д.							
Ключові чинники успіху	Ваговий коефіцієнт, Кв	Фірма розробник -		Конкурент А		Конкурент Б	
		Рейтинг (RФ)	Оцінка (Кв*РФ)	Рейтинг (RА)	Оцінка (Кв*RА)	Рейтинг (RБ)	Оцінка (Кв*RБ)
1 Якість товару	0,4	3	1,2	4	1,6	4	1,6
2 Ціна товару	0,2	2	0,4	2	0,4	3	0,6
3 Канали збуту	0,2	4	0,8	3	0,6	3	0,6
4Обслуговування покупців	0,1	2	0,2	1	0,1	2	0,2
5 Реклама і стимулювання попиту	0,1	3	0,3	3	0,3	1	0,1
Сумарне оціночне значення	1,0	X	2,9	X	3,0	X	3,1

Розрахунок матриці виробляється таким чином. Спочатку необхідно привласнити певний ваговий коефіцієнт кожному ключовому чиннику. Величина коефіцієнта визначається самим менеджером або економістом, залученим для розробки бізнес-плану.

Перераховуються чинники, які можуть зміцнити конкурентну позицію:

1_____2_____3_____

Далі складається список всіх головних конкурентів, і для кожного визначається рейтинг. Форма визначення рейтингу конкурентів наведена у таблиці 2.3 [5].

Таблиця 2.3 – Оцінний рейтинг досягнень за чинником

Досягнення за даним чинником	Рейтинг
Дуже незначні	1
Незначні	2
Значні	3
Дуже значні	4

Шляхом множення вагових коефіцієнтів на рейтинг визначаються значення кожного ключового чинника. Сума набутих оцінних значень за всім набором ключових чинників і визначає конкурентну позицію фірми.

Щоб використати усі можливості і уникнути небезпек із зовнішнього середовища, економісту або менеджеру необхідно також знати, які можливості його фірми. Тобто потрібен аналіз ситуації усередині фірми. Внутрішній аналіз - це процес оцінки чинників, які у принципі піддаються управлінню і контролю підприємця. Основна задача внутрішнього аналізу - виявлення сильних і слабких сторін фірми. До сильних сторін відносяться унікальні,

оригінальні якості фірми. Слабкі сторони - це якості, яких фірмі бракує порівняно з процвітаючими конкурентами.

Виживання фірми у сучасному швидко змінному середовищі залежить також від її інноваційного потенціалу, здібностей розробляти і упроваджувати різноманітні технічні, технологічні і організаційні нововведення. Змагання в цій області - один з ключових чинників успіху в багатьох галузях і сферах бізнесу.

Сформулювавши місію фірми, підприємець визначає напрям, в якому він рухатиметься. Мета - це кінцевий стан, якого фірма сподівається досягти в певний момент в майбутньому, майбутні рубежі фірми.

2.4 Оформлення і стиль бізнес-плану

Оформлення і стиль не менш необхідні для успіху бізнес-плану, ніж його зміст. Недбало оформлений, безграмотно складений, надмірно роздутий або, навпаки, не виправдано стислий бізнес-план не знайде розуміння і підтримки у кредиторів і інших зацікавлених сторін. Для того, щоб привести потенційних інвесторів ділового проекту, підприємцю важливо дотримуватися нижченаведених вимог:

— Ясність.

Як правило, людина, що знайомиться з бізнес-планом, робить висновки про його автора залежно від враження, яке на нього впливає від поданого. Звідси, підприємець при розробці бізнес-плану покликаний вживати, по можливості, простіші вирази, уникати характеристики декількох ідей в одній пропозиції, добиватися логічного зв'язку між попереднім і подальшим конкретними положеннями, не широко використовувати прикметники, ілюструвати свої висновки таблицями, графіками, думками.

— Стислість.

Підприємець швидше за все не викличе симпатій, яких, можливо, і заслуговує, якщо ознайомлення менеджера з поданими документами викликає у нього стомлення. Звідси при складанні бізнес-плану важливо залишити в ньому тільки найнеобхіднішу, але достатню інформацію, яку доцільно донести до читача.

— Логічність.

Ідеї і факти, висловлені в бізнес-плані, легше зрозуміють і нададуть більшу дію на інвестора, якщо план буде побудований в логічній послідовності, його розділи будуть тісно зв'язані між собою, не буде повторень і суперечностей у викладі матеріалу.

— Об'єктивність.

Підприємець зобов'язаний тверезо оцінювати свої можливості, не перебільшувати значення і перспективи свого проекту, реально підходити до оцінки можливостей потенційних конкурентів.

— Об'єм плану.

Усі розділи плану мають бути освітлені з тим або іншим ступенем деталізації. Об'єм кожного розділу покликаний знаходитися в конкретній пропорції щодо параметрів всього проекту, враховувати значущість конкретного розділу в загальному контексті, базуватися на принципі необхідності і достатності викладеного з погляду читаючого. Відповідальний працівник банку або іншої установи скоріше всього не захоче читати товстий фоліант, якщо підприємець просить для реалізації проекту всього декілька тисяч рублів. Але він буде незадоволений, якщо можлива сума позики складає декілька мільйонів, а головні ідеї проекту недостатньо обґрунтовані та розкриті.

— Структура плану.

Матеріал має бути роздільний на короткі, чітко позначені параграфи. Для виділення різних частин бізнес-плану можна використовувати різні

кольори, шрифти і т.д. Добре структурований, ретельно оформлений матеріал легко читається, швидше потрапляє в поле зору. Не можна дозволити ідеям бізнес-плану, що подається, потонути в масі аналогічних пропозицій, що лежать на столі у потенційного інвестора. Тому пропонований бізнес-план повинен виділяти на загальному фоні.

2.5 Структура і характеристика складових частин бізнес-плану

У інвестиційній діяльності бізнес-план спирається умови, що успадковують:

- конкретний проект виробництва певного товару (послуг) — створення нового типу виробів або надання нових послуг і т. д.;
- усесторонній аналіз виробничо-фінансової і комерційної діяльності організації, метою якого є виділення її сильних і слабких сторін, специфіки і відмінностей від інших аналогічних фірм;
- вивчення конкретних фінансових, техніко-економічних і організаційних механізмів, використовуваних в економіці для вирішення конкретних задач.

Бізнес-план є одним з документів, що визначають стратегію розвитку фірми. Разом з тим він базується на загальній концепції розвитку фірми, детальніше розробляючи економічний і фінансовий аспекти стратегії, і дає техніко-економічне обґрунтування конкретним заходам. Він охоплює одну з основних частин інвестиційної програми, термін реалізації якої звичайно обмежений одним або декількома роками, що дозволяє дати достатньо чітку економічну оцінку наміченим заходам.

Бізнес-план є типовим (уніфіковане) проектним (інвестиційне) рішенням, пов'язаним з відкриттям власної комерційної або підприємницької

справи або розвитком вже діючої ринкової структури. У ньому дається науково обґрунтована оцінка можливих кінцевих цільових економічних, фінансових, виробничих, трудових, соціальних, екологічних результатів, що базуються на реальному виробничому, фінансовому, матеріально-технічному і організаційному забезпеченні.

Фірми, зайняті наданням послуг, мало уваги надають виробничому плану. Фірми з міцним положенням на ринку звертають більше уваги на продуктову і виробничу стратегії. Фірми, що починають, вимушені робити акцент на фінансовій стратегії для отримання інвестицій. Наприклад, підприємства рибної галузі в бізнес-плані велику увагу надають маркетинговій стратегії, організаційним, фінансовим планам і планам виробництва.

Таким чином, структура бізнес-плану залежить від виду діяльності, для якої він розробляється. Однак існують ключові розділи бізнес-плану, формують його як завершений документ, що відображує всі основні аспекти бізнесу.

Якщо бізнес-план розробляється для комерційної невиробничої діяльності, то в структурі бізнес-плану відсутній план виробництва, але максимально розширений план маркетингу.

Якщо бізнес-план розробляється для виробничої діяльності, то в структурі бізнес-плану максимально розширений план виробництва, фінансовий план і обов'язкова присутність розділу управління.

У практиці розробки бізнес-плану структура його може змінюватися у бік деталізації або укрупнення розділів залежно від функції виконуваних бізнес-планом.

Нижче, на рисунку 2.2, надана структура бізнес-плану. До якої входять ключові розділи, котрі обов'язкові для бізнес-плану виробничої діяльності.



Рисунок 2.2 – Складові частини бізнес-плану

Розглянемо стисло, що повинен вміщувати кожен розділ бізнес-плану згідно з визначеною структурою.

Опис бізнесу, підприємства та товару, робіт чи послуг, що реалізують за бізнес-планом.

Це оглядовий розділ. Мета його створення - дати стислий, короткий (1-2 сторінки) огляд ділової пропозиції, здатний привернути увагу інвестора і стимулювати його до подальшого розгляду плану.

Це найважливіший розділ, оскільки потенційні інвестори починають розгляд бізнес-плану саме з цього розділу. У розділі мають бути стисло розглянуті наступні питання:

- 1 Яке місце знаходження підприємства власника бізнес-плану.
- 2 Яка форма власності та підлеглість підприємства.

3 Хто засновники підприємства, яке реалізує бізнес-план.

4 Загальний опис продукції, робіт або послуг на які робиться ставка в бізнес-плані.

5 Коротка характеристика підприємства з точки зору: історії створення, досвіду роботи і репутації.

6 Концепція бізнесу: основна мета стратегії за бізнес-планом, стратегічний фокус, стратегічний горизонт, основні положення стратегії за бізнес-планом, основні партнери і конкуренти за даним видом діяльності, передбачувані конкуренти в бізнесі (стратегічна зона господарювання).

План управління

У плані управління бізнес-планом розглядаються наступні питання:

1 Визначення структури управління (вертикальна і горизонтальна гілки управління).

2 Умови вертикальної і горизонтальної підлеглості (функціональні обов'язки кожної гілки управління).

3 Умови організації виробництва (організація в часі і в просторі).

4 Розглядаються умови мотивації праці (умови виплати винагород по якісній і кількісній ознаці).

5 Складання бюджету витрат на утримання апарату управління (рівень оплати праці та послуг апарату управління в межах капітальних вкладень в бізнес-план).

План маркетингу

План маркетингу є основним розділом бізнес-плану, який формує ключові параметри виробництва та подальший організаційний план.

План маркетингу включає наступні підрозділи:

- 1) Аналіз ринку.
- 2) Сегментація ринку.
- 3) Оцінка конкуренції.

- 4) Формування стратегії.
- 5) Ціноутворення.
- 6) Проведення рекламної компанії.
- 7) Методи стимулювання збуту.

Аналіз ринку повинен проводитися на основі визначення відповідей на запитання:

- скільки потенційних покупців на ринку (юридичні і фізичні особи);
- купівельна спроможність покупців;
- умови купівлі за визначенням покупців;

За аналізом ринку складається анкета ринку, форма якої подана у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 - Форма анкети ринку

Середня кількість покупців за прогнозом	Чоловік або одиниць
Середні темпи зростання кількості покупців до закінчення дії бізнес-плану	У відсотках
Загальний прогноз об'єму продаж на початок дії бізнес-плану	У гривнях
Середні темпи зростання об'єму продаж	У відсотках

За анкетною ринку будується діаграма розподілення покупців, форма якої наведена на рисунку 2.3.

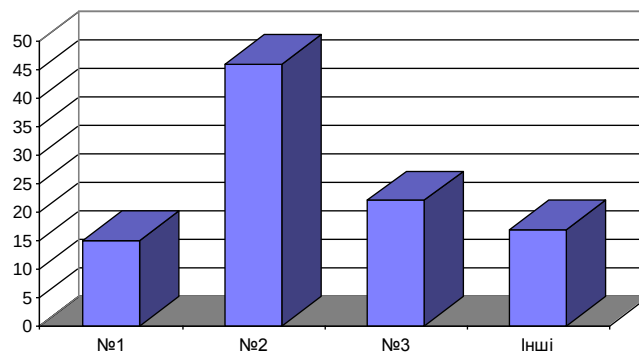


Рисунок 2.3 – Типова діаграма розподілу покупців

При формуванні сегментів ринку треба звернути увагу на ознаку, що полягає в основі сегментації (географічний та ін.). Також слід звернути увагу на об'єми сегментів. Заключною дією при формуванні сегментів ринку є визначення каналів збуту продукції. Для цього будується схема розповсюдження товарів, форма якої наведена у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Схема-характеристика каналів збуту продукції

Канали збуту продукції	Можлива реалізація на підприємстві (Так / Ні)	Переваги / Недоліки
1	2	3
1 Зі складів підприємства	Так	
2 Через приватних дилерів	Так, %	
3 Через магазини	Перелік магазинів	
4 Оптом	Так, %	
5 У роздріб	Так, %	
6 Замовлення по пошті	Ні	
7 Замовлення по Інтернету	Так, %	
8 Приватний продаж підприємствам і організаціям через дистриб'юторів	Да	
9 Замовлення по телефону	Ні	

Оцінка конкуренції складається із визначення кількості потенційних конкурентів, побудови матриці конкурентного профілю та визначення форми конкурентної боротьби.

Розглядаються питання вибору стратегії маркетингу (заснований на аналізі ринку продукції, робіт або послуг і прогнозі розвитку ринку).

Стратегія маркетингу припускає:

- 1 Визначення номенклатури продукції, що випускається.
- 2 Прогноз ціни на продукцію.
- 3 Розрахунок величини планованого, об'єму збуту.

4 Визначення, який прийом маркетингу використовується при завоюванні ринку збуту:

- визначення умов поставки товарів;
- надання робіт або послуг споживачу (акцент робиться на фінансування поставок або визначення пільг);
- реклама продукції, робіт або послуг, умови подачі реклами, види реклами і граничні витрати на рекламу;
- організаційна структура, групи маркетингу бере участь в бізнес-плані.

План виробництва

Цей план розробляється на основі плану маркетингу. Основним показником плану маркетингу, який переноситься, в план виробництва є об'єм збуту. У плані виробництва проводяться наступні розрахунки.

1 Визначення виробничої потужності підприємства для реалізації бізнес-план, для визначення пропускнуєї спроможності виробничих ділянок;

2 Укрупнене визначення величини оборотних коштів: визначення величини потреби, в матеріалах виходячи з об'ємів збуту, коректування об'єму закупівель матеріальних ресурсів, об'єм оборотних коштів у вартісному виразі.

3 Укрупнене визначення основних виробничих фондів (ОВР), що включає:

- розрахунок необхідних виробничих площ;
- розрахунок допоміжних і обслуговуючих площ;
- розрахунок потрібної кількості устаткування, виходячи з технологічного циклу (основне і допоміжного устаткування);
- розрахунок потрібної кількості інструменту і інвентарю;
- розрахунок вентиляції і передавальних пристроїв.

4 Розрахунок структур інвестицій у бізнес-план: витрати на будівельно-монтажні роботи (за машинобудуванням 50-60 %), витрати на

закупівлю інвентарю та інструментів вартістю більше 10 грн. (30-40 %), витрати на зміст апарату управління будівництвом і перепідготовку кадрів (10 %).

5 Загальний бюджет інвестицій, що формується на підставі структури інвестицій з внесенням подальших змін і доповнень до структури після перегляду її інвестором.

Фінансовий план

У бізнес-плані фінансовий план є, звіт про прибуток і збитки планується на 1 етап реалізації бізнес-плану (згідно з етапами фінансування бізнес-плану).

Фінансовий план складається у 2 частинах:

- 1 Фінансовий план на початок першого етапу реалізації бізнес-плану.
- 2 Фінансовий план на кінець цього етапу.

Фінансовий план є перш за все звітом про прибутки і збитки реалізації бізнес-плану. Вивчення фінансового плану допомагає визначити як пройшла реалізація бізнес-плану за окремий етап і які перспективи існують на майбутнє. Звіт про прибутки і збитки подається у вигляді балансу активів і зобов'язань на певну дату розрахунку.

Розглянемо формування фінансового плану на прикладі.

- 1) Визначення первинної величини капіталу, що буде вкладений у перший етап реалізації бізнес-плану за схемою, зображеною на рисунку 2.4.

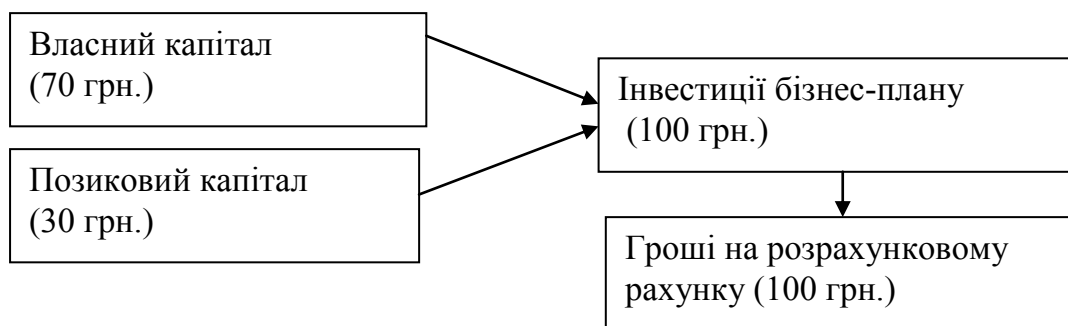


Рисунок 2.4 – Схема визначення первинної величини капіталу

На основі схеми формується первинний баланс етапу, поданий у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 - Первинний баланс першого етапу реалізації бізнес-плану

Актив	Грн	Пасив	Грн
Гроші на розрахунковому рахунку	100	Власні засоби	70
		Довгострокові позики	30
Баланс	100		100

Далі визначимо первинний рух грошей в бізнесі:

- закупівля основних засобів на 60 грн.;
- витрати на матеріали 20 грн.;
- розрахункова величина заробітної платні 10 грн.;
- величина амортизаційних відрахувань 6 грн.;
- майбутні витрати 4 грн.

Розрахунок суми виручки:

Виручка = собівартість реалізації + прибуток,

Собівартість реалізації розраховується як виробнича собівартість (50 грн.) мінус залишки незавершеного виробництва (15 грн.).

Собівартість реалізації = 50 грн. – 15 грн. = 35 грн.;

Норматив величини прибутку – 28 %.

Прибуток = 35 * 0,28 = 10 грн.

Виручка від реалізації становить = 35 + 10 = 45 грн.

Податок на прибуток – 30 % = 10 * 0,3 = 3 грн.

Чисельна величина прибутку (без податків) = 7 грн.

Плануються з цього прибутку заплатити дивіденди у розмірі 20% = 7 * 0,2 = 1,4 грн.

Нерозподілений прибуток першого етапу = 7 – 1,4 = 5,6 грн.

Далі формується остаточний баланс на кінець першого етапу реалізації бізнес-плану. Приклад наданий у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 - Остаточний баланс (на кінець етапу реалізації бізнес-плану)

Актив	Грн.	Пасив	Грн.
Основні фонди (на кінець етапу)	54	Власні засоби	70
Оборотні активи НЗВ	15	Нерозподілений прибуток	5,6
Гроші на розрахунковому рахунку	45	Довгострокові позикові засоби	30
		Майбутні витрати	4
		Дивіденди	1,4
		Податок на прибуток	3
Баланс	114		114

Далі проводиться визначення грошових потоків на етапі реалізації бізнес-плану:

Надходження

—власний капітал	70 грн.
—позиковий капітал	30 грн.
—прибуток	<u>45 грн.</u>
Загалом	145 грн.

Платежі:

—основні фонди	60 грн.
—матеріали	20 грн.
—заробітна плата	20 грн.
—накладні витрати	10 грн.
— податок на прибуток	<u>3 грн.</u>

Загалом 103 грн.

Початок етапу – змін немає, кінець етапу – зміни (145–103=+42 грн.). Тобто реалізація планується із позитивним сальдо.

Після формування фінансового плану реалізації етапу розраховуються показники ефективності інвестованого капіталу на етапі. Найчастіше це показник рентабельності інвестованого капіталу.

Розрахунок рентабельності інвестованого капіталу проводиться за формулою:

$$R_k = \frac{\text{Величина}_{\text{прибутку}_{\text{до оподаткування}}}{\text{Сума}_{\text{основних і оборотних активів}}} * 100;$$

$$\text{Рентабельність інвестованого капіталу} = \frac{10}{114} \cdot 100\% = 8,8\%.$$

Може бути визначений також рівень рентабельності роботи підприємства загалом [10].

У кінці розділу побудови фінансового плану проводиться розрахунок майбутніх грошових потоків на наступними етапами реалізації бізнес-плану. Приклад такого розрахунку наведений на рисунку 2.5.

Термін окупності по бізнес-плану розробляється на кожен етап і включає величину інвестицій, розрахованих за формулою:

$$N_{\text{реал}} = \frac{N_{\text{реал}} - N_{\text{зв}}}{F_{\text{о}}},$$

де $K_{\text{заг}}$ – загальна величина інвестицій в бізнес-плані.

E_n – нормативний коефіцієнт порівняльної економічної ефективності бізнес-плану.

$$E_n = \frac{1}{T_{\text{ок}}}$$

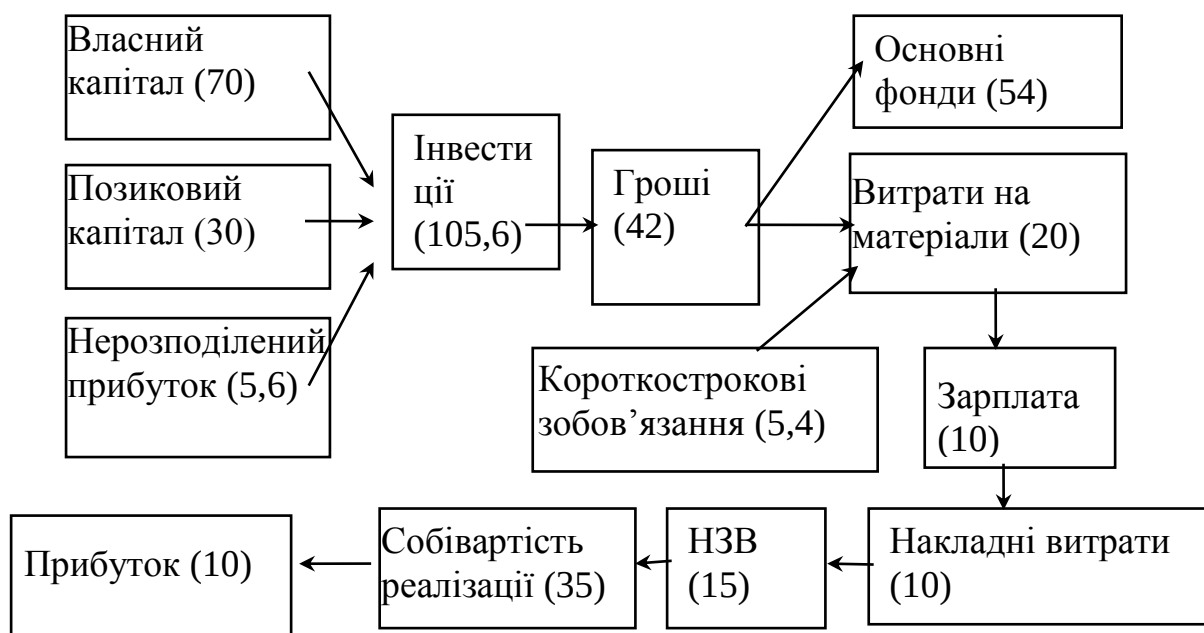


Рисунок 2.5 – Приклад розрахунку майбутніх грошових потоків на наступному етапі реалізації бізнес-плану

Витрати за бізнес-планом

У бізнес-плані проводяться також планові розрахунки витрат, які можуть включатися до фінансового плану, а можуть формуватися як окрема складова частина бізнес-плану. Розрахунки витрат плануються у наступному вигляді:

- 1 Розрахунок витрат від виробництва по кошторису витрат.
- 2 Плановий розрахунок витрат реалізації у вигляді нормативної процентної надбавки до витрат виробництва (максимально допустима надбавка 30%).

Розробляються також планові калькуляції витрат за окремими виробами.

Оцінка ризику і страхування ризику за бізнес-планом

Ризик – можливість матеріальних, трудових, фінансових втрат у процесі реалізації бізнес-план в порівнянні з варіантом без втрат.

Ризик має кількісний вираз. Абсолютне значення ризику рівне вірогідності певного виду втрат. Вірогідність визначається в більшості випадків статичним методом:

$$B_{\Pi} = \frac{K_{\Pi}}{K_{\text{заГ}}},$$

де K_{Π} – кількість бізнес-проектів, аналогічних тому, що планується здійснити, в яких спостерігалися втрати;

$K_{\text{заГ}}$ – загальна кількість бізнес-проектів, аналогічних плановому, за аналізований період часу.

Згідно з теорією «Підприємницького ризику» в будь-яких підприємницьких операціях існує наступні види втрат [8]:

- Втрати прибулі від реалізації операції частково або в повному об'ємі.
- Втрати доходу частково або в повному об'ємі (прибуток плюс витрати).
- Втрати майна підприємства або фізичної особи здійснюючого операцію.

Існують 4 зони ризику отримання різного виду втрат, які наведені на рисунку 2.6.

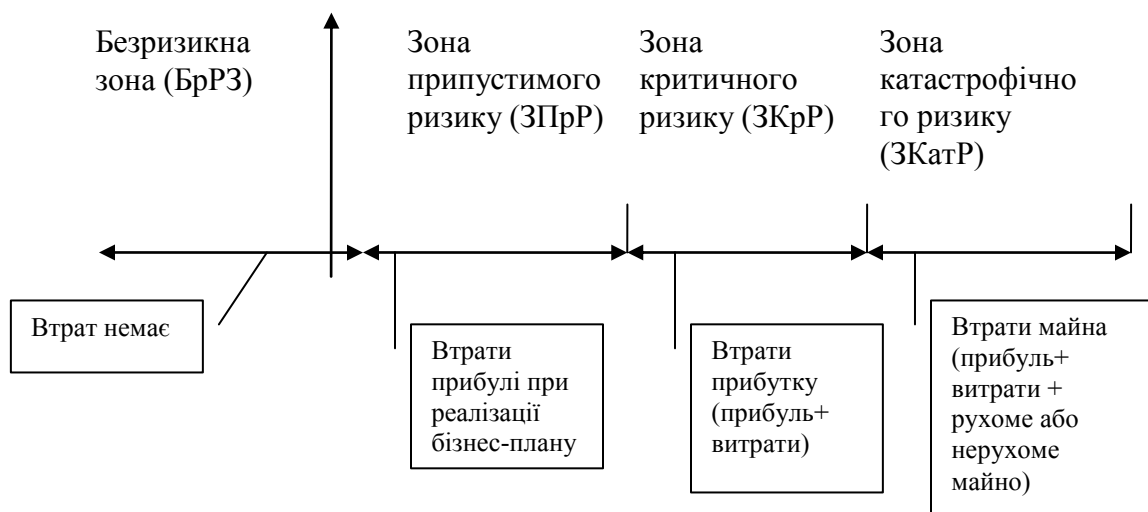


Рисунок 2.6 – Зони ризику втрат

У будь-якому бізнес-плані, для того, щоб зменшити ризик втрат необхідно виробляти розрахунки ризику за бізнес-планом, кінцевим результатом таких розрахунків є побудова еталонної кривої ризику, визначення зон ризику і знаходження вірогідності втрат допустимих за даним бізнес-планом.

Для побудови еталонної кривої ризику користуються рекомендаціями прикладної теорії ризику та власними розрахунками граничнодопустимих величин ризику. Нижче дані пояснення до побудови кривої ризику.

По-перше будується еталонна крива ризику на підставі даних про прибуток, доходу і майновому стані за конкретним бізнес-планом і вірогідності втрат, рекомендованих в теорії «підприємницького ризику». Еталонна крива ризику вважається межею низьких втрат за бізнес-планом.

- 1 Вірогідність втрат за еталонною кривою ризику наступна:
 - вірогідність відсутності, яких або втрат повинна дорівнювати 0,7;
 - вірогідність втрати прибутку за аналогічними бізнес-проектами має бути рівно 10%;
 - вірогідність втрат доходу має бути рівна 0,01;
 - вірогідність втрати майна за аналогічними проектами повинна бути рівно 0,001;

Приклад побудови кривої ризику наведений на рисунку 2.7.

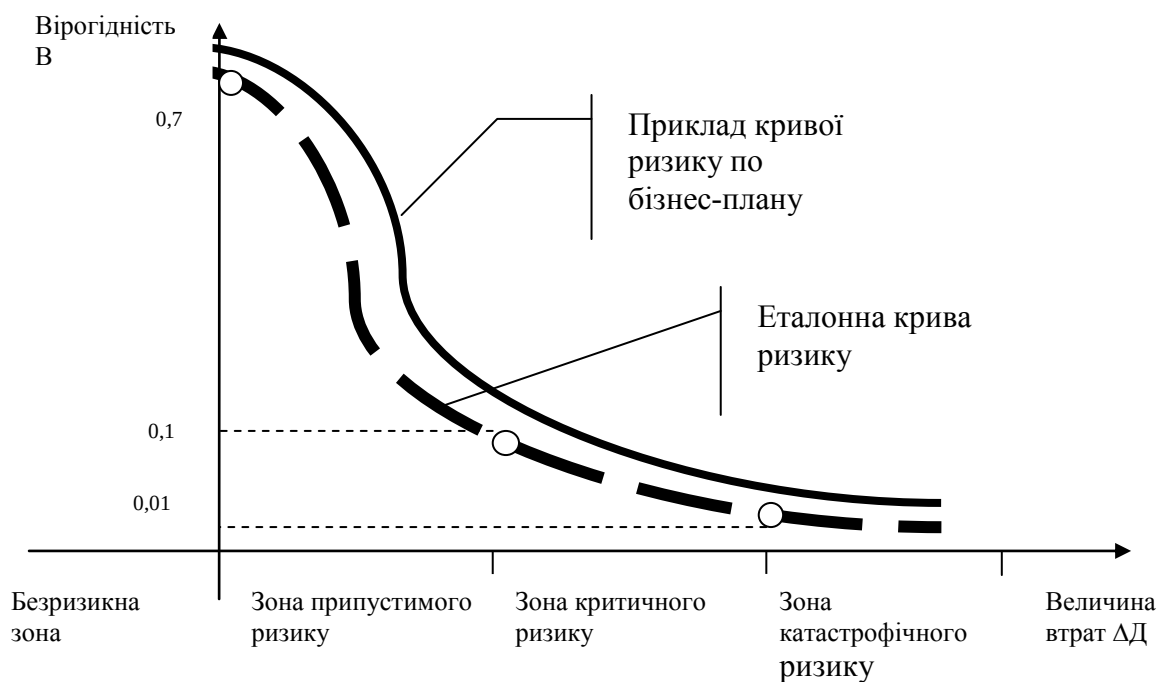


Рисунок 2.7 – Приклад побудови кривої ризику

Якщо значення вірогідності в результаті аналізу ризиків за бізнес-планом знаходяться в межах або нижче за значення еталонної кривої ризику, то ризик за бізнес-планом мінімальний і бізнес-план можна здійснити в будь-якому випадку.

Якщо розрахована вірогідність потрапляє в зону допустимого ризику, то ризик за бізнес-планом достатньо високий і рішення ухвалення за бізнес-планом лягає на управляючий персонал.

Якщо розрахована вірогідність втрат потрапляє в зону високих втрат, то згідно з теорією підприємницького ризику не слід нічого робити.

Основна маса бізнес-планів виробничого характеру знаходиться в зонах допустимого або низького ризику.

Нижче наведені випадки, в яких підприємство здійснює операцію з підвищеним ризиком:

- 1 Якщо оборотні кошти підприємства більше вартості основних фондів.
- 2 Якщо підприємство використовує короткострокові кредити для

фінансування довгострокових кредитів.

3 Якщо фінансовий важіль підприємства більше 51 %.

Фінансовий важіль – відношення позикового до власного капіталу.

Страхування ризику можливе через страхові компанії, але тільки для певних видів діяльності [9].

Організаційний план

План складається з трьох найбільш важливих підрозділів:

- 1) планування потреби у персоналі для реалізації бізнес-плану;
- 2) План розвитку ідеї бізнес-плану (план інновацій);
- 3) План використання юридичних аспектів при реалізації бізнес-плану.

Планування потреби в персоналі по бізнес-плану

Потреба у персоналі формується на основі двох організаційних структур персоналу: структури групи розробників бізнес-плану і структури групи реалізаторів бізнес-плану. На рисунку 2.8 подана структура розробників бізнес-плану.



Рисунок 2.8 - Склад групи з розробці бізнес-плану

При виконанні розрахунків чисельності персоналу, треба додатково визначити наступні показники:

- 1) Розподіл за видами робіт даного бізнес-плану.
- 2) Умови найму працівників для реалізації.
- 3) Мінімальний рівень залучення працівників за бізнес-планом і зони залучення (через біржу праці, спеціальну підготовку або через перепідготовку кадрів).

У кінці розрахунків проводиться складання штатного розкладу за бізнес-планом з переліком всіх категорії працівників, розподілом за професіями, розрядами, рівнями заробітної плати і потрібної чисельності.

Формування плану інновацій

Дається прогноз перспектив розвитку бізнес-плану. Найбільш істотне віддзеркалення наступних питань:

- 1) Визначення рівня модернізації і реконструкції виробництва за період життєдіяльності бізнес-плану (складання плану технічного переозброєння з вказівкою термінів і трудомісткості виконуваних робіт).
- 2) Розрахунок гаданого бюджету, плану технічного переозброєння і модернізації (з вказівкою термінів і величини витрат).

Формування юридичного плану

Юридичне забезпечення реалізації бізнес-плану складається із наступних показників і дій:

- 1) Визначення юридичного статусу розробка бізнес-плану (юридична або фізична особа).
- 2) Визначення правових основ, здійснення бізнес-плану (права і обов'язки виконавців перед державою і замовником).
- 3) Визначення юридичних консультантів за бізнес-планом і умови юридичних консультацій.

- 4) Визначення умов поведінки у випадки виникнення конфліктів і умови розгляду їх в арбітражному суді.

Заключною складовою частиною бізнес-плану є формування резюме.

Резюме

У цьому розділі бізнес-плану не здійснюється ніякі розрахунки, а складається перелік документів, які використовуються в бізнес-плані, або є основою бізнес-плану, що розробляється.

Документи:

- 1 Ліцензії, використовувані при реалізації бізнес-плану.
- 2 Патенти, що відносяться до інновацій бізнес-плану.
- 3 Форми вихідних документів (бланки договорів, накладних, змінно-добових завдань, платіжні відомості і т.д.).

Існують типові методики, які допомагають підготувати бізнес-план. На жаль, типова методика розробки бізнес-плану для підприємств певної галузі не розроблена.

Крім того, є затверджені методики оцінки бізнес-планів інвестиційних проектів. При підготовці бізнес-планів звичайно знайомляться з різними методиками і вибирають з них оптимальну методику для даної галузі промисловості та даного проекту.

2.6 Зміст робіт з реалізації бізнес-плану

Реалізувати бізнес-план – це значить виконати всі робочі задачі на фірмі і поза нею, необхідні для того, щоб перевести бізнес-проект із стадії бізнес-плану в реальну виробничу стадію. Необхідно скласти реальний графік для різних стадій упровадження проекту. Такий графік повинен спочатку визначити різні стадії реалізації і тривалість кожної стадії. План реалізації

повинен містити графік, об'єднуючий різні стадії реалізації в послідовну схему дій. Цей докладний розклад повинен охоплювати всю інвестиційну фазу, включаючи період від рішення про капіталовкладення до початкової стадії виробництва і подальшого функціонування проекту.

Для різних стадій реалізації бізнес-планів потрібні неоднакові періоди часу. Це залежить від інвестиційного клімату в країні, специфічної природи плану і особливих вимог до організації реалізації конкретного бізнес-плану. Між моментом ухвалення рішення про інвестиції і дійсним початком реалізації протікає значний час. Цей період включає наступні основні дії:

- призначення команди реалізації бізнес-плану;
- фінансове планування;
- організаційне оформлення;
- придбання і передача технології;
- основний інжиніринг;
- вибір підрядчиків, консультантів і постачальників;
- підготовка заявочних документів;
- виставляння пропозицій;
- пропозиція ціни продукції;
- оцінка пропозицій;
- переговори і висновок контрактів;
- детальний інжиніринг;
- будівельні роботи і установка устаткування;
- закупівля матеріалів і сировини;
- маркетинг;
- навчання і призначення на посаді;
- запуск бізнес-плану і початок виробництва.

У реалізації бізнес-плану можуть брати участь як місцеві, так і іноземні сторони.

У деяких випадках період упровадження може бути таким тривалим, що дані бізнес-плану застарівають і потребують перегляду. Необхідно, щоб дані по витратах були датовані і документовані так, щоб можна було безперервно відстежувати ціни як методом прогнозів, так і шляхом збирання реальної інформації. Планування реалізації бізнес-плану і складання бюджету включають наступні основні задачі:

- визначення типу робочих задач на підприємстві і поза ним, які необхідні для реалізації плану;
- визначення логічної послідовності подій в робочих задачах;
- підготовку графіка упровадження, що визначає положення робочих задач, коректування в часі, необхідному для завершення кожної індивідуальної задачі;
- визначення ресурсів, необхідних для завершення індивідуальних задач, і виявлення відповідних витрат;
- підготовка бюджету реалізації і потоків засобів, які забезпечать фінансування на всьому протязі фаз реалізації і експлуатації бізнес-плану;
- документування, всіх даних реалізації, що дозволяє коректувати плани і бюджет реалізації, рівно як і прогнози, зроблені під час складання бізнес-плану.

2.7 Управління реалізацією бізнес-плану

Важливими об'єктами вдосконалення управління реалізацією бізнес-плану є:

у сфері планування:

- посилення конкретності планів і наближення до практики;
- одночасний розгляд декількох варіантів і прогнозування впливу різних чинників;
- посилення уваги до ключових результатів, сприяючих комерційній діяльності;
- перехід від понять витрат до понять результатів;
- доведення завдань до кожного працівника на всіх рівнях управління;
- доведення планування до рівня витрат робочого часу і створення стимулюючої обстановки;

у сфері здійснення планів:

- посилення уваги до питань управління людьми і контролю за зовнішнім оточенням підприємства, що реалізує бізнес-план;
- ефективне використання наявних повноважень, а також відмова від мислення типу «це мене не торкається» в конкретних ситуаціях управління;
- облік морального, фізичного і соціального стану менеджера, оскільки від нього залежить ефективність роботи команди реалізації бізнес-плану.

3 ПРОГНОЗУВАННЯ ТА СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ

3.1 Прогнозування як початковий етап стратегічного планування

Прогнозування – це сукупність методології, яка дозволяє розробити об'єктивний прогноз зміни об'єкту прогнозування.

Прогноз – це спроба заглянути в майбутнє розвитку об'єкту прогнозування виражена за допомогою таблиць, графіків і діаграм.

Об'єкт прогнозування – це життєздатні системи і їх показники необхідність розвитку, яких піддається прогнозу.

Мета прогнозування – складання об'єктивного прогнозу на підставі вибраних інформаційних даних.

Задачі прогнозування - виявлення впливу окремих чинників на об'єкт прогнозування і визначення взаємного їх впливу.

Засоби прогнозування – це методи, прийоми і прикладні програми, які дозволяють здійснити об'єктивний прогноз.

Прогнозування має зв'язок із стратегічним плануванням, який можна визначити наступним чином:

1 Прогнозування є первинним етапом створення будь-якої стратегії підприємства.

2 Об'єктом прогнозування є ключові показники майбутньої стратегії діяльності підприємства.

3 На підставі об'єктивного прогнозу зміни об'єкту прогнозування формується область застосування стратегії і стратегічний план діяльності підприємства.

3.1.1 Класифікація об'єктів прогнозування і їх характеристика

Для більшої наочності та засвоювання матеріалу надаємо класифікацію у вигляді схеми на рисунку 3.1 та таблиць 3.1 та 3.2.



Рисунок 3.1 – Класифікація об'єктів прогнозування за впливаючими факторами

Таблиця 3.1 - Характеристика об'єктів за природою виникнення

Найменування об'єкту	Коротка характеристика
1 Техніко-економічні	Відображують зміни виробничих процесів та діючих основних засобів. До них відносяться: - результати виробничих процесів; - організаційні структури виробництва; - періоди впровадження нової техніки і технологічних процесів
2 Науково-технічні	Відображують розвиток наукових досліджень та інноваційних процесів. До них відносяться: - фундаментальні прикладні дослідження; - нові види техніки і технології; - нові види матеріалів
3 Соціально-економічні	Відображують розвиток трудових ресурсів та розвиток соціальної сфери життєдіяльності цих ресурсів. До них відносяться: - мотивація праці; - показники ефективності праці; - освіта; - кваліфікація; - попит і пропозиція
4 Військово-політичні	Відображують розвиток військової галузі та розвиток політичної ситуації. До них відносяться: - міжнародні відносини та їх розвиток; - зони конфліктів; - військові потенціали країн та стратегічні курси держав
5 Природні об'єкти	Відображують розвиток природних ресурсів та зміни природних явищ. До них відносяться: - корисні копалини і їх здобич; - урагани, цунамі, приливи, відливи; - космічні явища і зміни природних погодних умов

Таблиця 3.2 – Характеристика за масштабом впливаючих факторів

Найменування об'єкту	Представники	Масштаб
Сублокальні	Робоче місце, виробнича ділянка або виробничі підрозділи (відділ, бюро)	Кількість впливаючих чинників від: 1 до 4
Локальні	Нові технології, нові види оснащення, реконструкція, технічне переозброєння виробництва	Від 5 до 15 чинників
Субглобальні	Устаткування виробничого характеру: цех, управлінський центр, конструкторські або технологічні напрями розвитку	Від 16 до 35 чинників
Глобальні	Малі і середні підприємства, нові матеріали, крупні технічні системи типу, оброблювані цехом. Складні технічні системи, типи обробки нових матеріалів	Від 36 до 100 чинників
Суперглобальні	Крупні промислові підприємства, особливо складні технічні системи типу характерні комплекси, доменні печі, розвиток галузей промисловості	Більше 100 впливаючих чинників

3.1.2 Основні групи методів прогнозування і область їх застосування

Усі методи, вживані при прогнозуванні залежно від особливостей виконання прогнозів можна розділити на 3 групи:

- екстраполяції;
- експертизи;
- математичного моделювання.

Методи екстраполяції застосовуються при складанні довгострокових прогнозів розвитку об'єктів прогнозування, (прогноз складається на період більше 6 років). Початковими даними є дані за період більше 30 років.

Об'єктивність прогнозу залежить від якості початкових даних і виконання умов застосування даної групи методу.

Методи експертизи здійснюють прогноз на коротший проміжок часу від 2 до 6 років.

Початкові дані для прогнозу беруться за період від 10 до 30 років.

Методи математичного моделювання застосовуються при самих короткострокових прогнозах від 1 місяця до 2 років.

Початкові дані беруться за період до 10 років.

У таблиці 3.3 дана коротка характеристика методів прогнозування.

За допомогою різних методів прогнозування розробляються *сценарії* або картини майбутнього. Сценарії містять опис можливих майбутніх ситуацій, а також хід розвитку умов виникнення цих ситуацій.

Для опису межі можливої майбутньої події разом з най вірогіднішим (трендовим) сценарієм необхідно розробляти і альтернативні, зокрема екстремальні, сценарії.

Розрізняють трендові і нормативні сценарії. *Трендові* сценарії мають прогностичний характер, *нормативні* — задають мету і прогнозують шляхи її

досягнення. Для того, щоб скласти прогноз стану зовнішнього середовища, розробляються, як правило, трендові сценарії.

Процес прогнозування припускає також *систему раннього попередження* — особливу інформаційну систему, завдяки якій керівництво підприємства одержує відомості про потенційні небезпеки, що загрожують із зовнішнього або внутрішнього середовища, з тим, щоб своєчасно і цілеспрямовано реагувати на «загрози» відповідними заходами.

Процес створення системи раннього попередження включає:

1) визначення областей спостереження. Намічаються цілі підприємства, дається характеристика його зовнішнього і внутрішнього середовища, оскільки вона може бути потенційним джерелом небезпеки, тобто служити причиною кризового розвитку підприємства. Зовнішніми об'єктами спостереження можуть бути окремі споживацькі ринки, технологічні сфери і ін. Внутрішніми об'єктами — продуктові програми, функції підприємства і інше;

2) визначення індикаторів раннього попередження. Індикатори повинні якомога раніше і точно указувати в спостережуваних областях на розвиток небезпечних для підприємства явищ. Такими індикаторами можуть бути дані про замовлення, ціни на продукцію, законодавчі ініціативи, вимоги профспілок і др.;

3) визначення цільових показників і інтервалів їх зміни по кожному індикатору. Виявляються можливі наслідки зміни індикаторів;

4) визначення задач для центрів обробки інформації. Які відділи (служби) стежать за зміною індикаторів;

5) формування інформаційних каналів. Припускає структуризацію інформаційних зв'язків між зовнішнім середовищем, підприємством і системою раннього попередження, а також між цією системою і її користувачами — керівниками всіх рівнів.

Таблиця 3.3 -Коротка характеристика методів прогнозування

Найменування групи методів	Умова застосування	Методи представники.
Методи екстраполяції (методи побудови тимчасових рядів – трендів)	1) Застосовуються при стабільності об'єкту прогнозування і стійкості ситуації (ситуація в умовах визначеності). 2) Динаміка процесів зміни об'єктів прогнозування в майбутньому визначається їх змінами у минулому. 3) Передбачається, що зміни об'єкту прогноз відбувається безперервно плавно. 4) Інформаційна про об'єкт прогнозування збирається за період не менше ніж в 3 рази перевищуючий час прогнозу	Метод огинаючих кривих, метод Кондратова, метод експоненціального згладжування – всі методи припускають графічну побудову трендів і визначення функціональної залежності
Методи експертизи	1) Методи базуються на раціональних доводах та інтуїції експертів. 2) Методи застосовуються в умовах ризику і невизначеності. 3) Методи застосовуються, якщо об'єкту прогнозування надається математичної формалізації. 4) Експертами складання прогнозу виступають експертні комісії, наукові ради інститутів, окремі фізичні особи, фахівці. 5) <u>При залученні експертів повинна бути повна незацікавленість в результатах прогнозу.</u> 6) Висновки і складання прогнозу виконуються тільки після повної обробки інформації на незалежній основі (обробку висновку експерта проводять незацікавлені підприємства).	Метод Делфі, методи симетричної і асиметричної апроксимації.
Методи математичного моделювання	1 Базується на розробці економічно-математичних моделей із застосуванням ЕОМ. 2 Моделі застосовуються тільки при короткостроковому базуванні, коли вірогідність істотних змін об'єкту прогнозування знаходиться в межах до 0,3. 3 Методи використовують основні закономірності розвитку економіки на період створення прогнозу. 4 Методи реалізуються через блок-схему обчислення параметричних впливаючих чинників, виражену в часі.	Методи графічного уявлення: симплекс-метод, транспортна задача, теорія масового обслуговування, метод Ньютона

3.2 Стратегічне планування як функція менеджменту

Виходячи з ситуації, що склалася на підприємстві, передбачуваних тенденцій його розвитку, можливостей і загроз з боку навколишнього середовища (таких як конкуренція, споживачі, законодавчі акти, політичні чинники, економічні умови, соціальні і культурні зміни) керівництво визначає, якими мають бути цілі підприємства і що може перешкодити йому досягти цих цілей.

Таким чином, це етап висунення цілей, що відображають загальні короткострокові і довгострокові цілі підприємства, їх чітке формулювання, визначення якісних і кількісних сторін майбутньої діяльності. Іншими словами, даються відповіді на питання:

- 1 Що треба робити (висунення цілей)?
- 2 Чому треба зробити так, а не інакше (оцінка цілей)?
- 3 Яким має бути порядок (ієрархія) цілей ухвалення рішень?

Керівники повинні вирішувати, як у загальних рисах, так і детально, що треба робити, щоб досягти виконання поставлених цілей. Це етап визначення стратегічного плану підприємства, особливостей його застосування для досягнення цілей.

Стратегічний план розглядається як засіб досягнення поставлених цілей, інструмент, за допомогою якого підприємство робить свої можливості відповідними з ситуацією на ринку і може протистояти змінним умовам ринку.

Управлінська підсистема системи стратегічного менеджменту складається з наступних компонентів: стратегічний маркетинг, розроблення стратегічних планів, оперативне управління реалізацією стратегічних планів фірми. Одним з основних чинників якості планів є ступінь дотримання при плануванні наукових підходів до менеджменту. Якщо планові показники не

будуть достатньо обґрунтованими, то, як би добре підприємство не працювало б на подальших етапах, результат буде незадовільним.

На підтвердження значущості підвищення якості стратегічного планування наведемо два вислови відомих учених: "Стратегічне планування має справу не з майбутніми рішеннями, а з майбутнім рішень, що приймаються сьогодні" (П.Друкер), "Для повної досконалості треба, щоб підготовка була важчою за саму справу" (Ф.Бекон).

Основні планові показники функціонування і розвитку фірми формуються на стадії стратегічного планування, на якій мають бути дані відповіді на наступні питання: що виробляти; з якими конкретними показниками якості і ресурсоемкості об'єкту у сфері його споживання; для кого виробляти; за якою ціною; у якій кількості; кому виробляти; у які терміни? На стадії стратегічного планування мають бути розроблені нормативи конкурентоспроможності товарів і фірми в цілому, що враховують використання наявних і стратегічних конкурентних переваг фірми, стратегічні параметри товарних ринків, що базуються на дереві показників ефективності майбутніх товарів, дереві показників конкурентоспроможності фірми.

Необхідно розробляти систему стратегічних планів фірми, що складається з планів двох рівнів.

1 Стратегія фірми на період з _____ по _____ р.

2 Стратегічні плани, що розкривають стратегію фірми і забезпечують досягнення стратегічних цілей фірми на той же період.

Стратегічне планування — це безперервний творчий процес на підставі, принаймні, двох істотних причин. Перша причина, за якою стратегічне планування повинне здійснюватися безперервно або циклічно, це постійно існуюча невизначеність майбутнього. По-друге, підприємства кожного разу як

би наново визначають або міняють свої цілі на основі стратегічного контролю, якщо повне досягнення первинних цілей практично завершене або неможливе.

Можна говорити про те, що стратегічне планування припускає встановлення цілей у зв'язку цих цілей з ресурсами, які будуть використані для їх досягнення. Оскільки цілі і характер використання ресурсів впливають на перспективний розвиток організації, стратегічне планування орієнтоване в майбутнє.

Економісти А.Д.Вачугов і В.Р.Веснін визначають стратегічне планування як «... набір конкретних цілей, які необхідно досягти до певного періоду. Вони охоплюють найзагальніші проблеми розвитку виробництва і розподілу ресурсів на багато років вперед і розробляються самостійно за різними напрямками, при цьому підкоряються певній ієрархії. За своїм характером ці плани близькі до прогнозів» [5].

Е.А.Уткін під стратегічним плануванням розуміє «... особливий вид практичної діяльності людей - планову роботу, що полягає в розробці стратегічних рішень (у формі прогнозів, проектів, програм і планів), що передбачають висунення таких цілей і стратегій поведінки відповідних об'єктів управління, реалізація яких забезпечує їх ефективне функціонування в довгостроковій перспективі, швидку адаптацію до умов зовнішнього середовища, що змінюються» [6].

Різне, хоча і схоже, тлумачення суті стратегічного планування викликає утруднення в його практичному використуванні. Мабуть, слід виходити, перш за все, із змістовної сторони самого словосполучення стратегічне планування. Базовим словом є планування, під яким розуміється сам процес або сукупність дій господарюючого суб'єкта з встановлення цілей, задач і шляхів його функціонування.

Слово стратегічне в даному словосполученні визначає спрямованість самого процесу планування.

Стратегічне планування є породженням ринкової системи господарювання. Воно характеризується багатьма обставинами, основними з яких є:

-по-перше, невизначеність і рухливість ринкового середовища, властива ринковій системі господарювання, яка обумовлює необхідність вироблення відповідної спрямованості розвитку підприємства. Планування дозволяє підприємству намагатися уникнути ризиків або, принаймні, ослабити їх негативні наслідки, а також забезпечити подальше його зростання, тобто воно є інструментом подолання невизначеного і способом прояснення внутрішніх і зовнішніх умов діяльності підприємства;

- по-друге, науково-технічний прогрес, що викликає корінні якісні перетворення виробництва і посилення його впливу на конкурентоспроможність підприємства, вимагає передбачати можливі результати НТП і завчасно здійснювати заходи щодо їх використання або переорієнтації діяльності підприємства.

Застосування стратегічного планування створює найважливіші переваги у функціонуванні підприємства:

- готує підприємство до змін у зовнішньому середовищі;
- пов'язує його ресурси із змінами зовнішнього середовища;
- прояснює виникаючі проблеми;
- координує роботу його різних структурних підрозділів;
- покращує контроль на підприємстві.

Ці обставини наповнюють новим змістом поняття «стратегічне планування» і визначають його так само як спосіб реалізації стратегії, прийнятої господарюючим суб'єктом. Якщо стратегія підприємства є якимсь баченням господарюючим суб'єктом місця і ролі підприємства на ринку товарів, реалізованих ним, то стратегічне планування - це конкретна вказівка на спосіб досягнення цього стану. Воно базується, з одного боку, на цілях і

задачах, поставлених під час розроблення стратегії, а з іншою — на прогнозах за різними сферами суспільного розвитку (економіка, наука, техніка і технологія, демографія, екологія і т. д.).

Підкреслюючи значущість стратегічного планування, можна відзначити, що стратегічному плануванню властиві ступінь невизначеності, тимчасова орієнтація процесу планування і певний горизонт планування.

Ступінь невизначеності на вітчизняних підприємствах обумовлений як ринковими умовами, так і справжнім історичним моментом, для якого характерні нестабільність політики і економіки і недосконалість інфраструктури ринку і законодавчих актів, що стосуються виробничо-господарської діяльності підприємства. Ступінь невизначеності може бути високим, середнім і низьким, що обумовлює рівень ризиків (виробничих, підприємницьких, комерційних, фінансових та ін.). Залежно від оцінки рівня невизначеності необхідно передбачити відповідні заходи по зниженню ризиків. У загальному вигляді модель процесу стратегічного планування може бути зображена на рисунку 3.2.

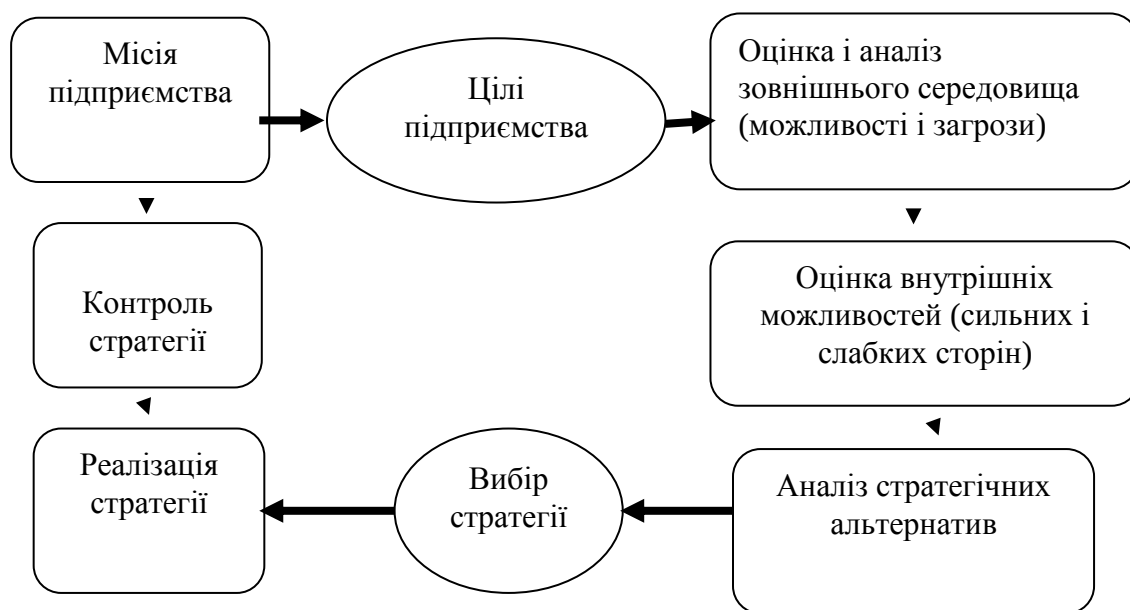


Рисунок 3.2 - Модель процесу стратегічного планування

Розглянемо принципи, встановлені в основу формування стратегічного плану:

- 1 Селективність.
- 2 Варіантність.
- 3 Комплексність.

Принцип селективність – вибірковість напрямку діяльності підприємства. Згідно з цим принципом серед всіх напрямів діяльності підприємства, повинно бути вибрано пріоритетний напрям, який дозволяє досягти максимальної віддачі під тією, що розробляється стратегією.

Принцип варіантність – припускає наявність у підприємства декількох видів стратегії за кожним напрямом діяльності, які можуть бути використані в різних ситуативних умовах.

Принцип комплексність – припускає вибір кожної альтернативної стратегії на основі комплексної оцінки впливу зовнішніх і внутрішніх чинників дійсних на момент створення портфеля альтернатив.

Дуже важливим рішенням при стратегічному плануванні є вибір підприємством глобальної мети. Глобальна мета підприємства, або місія, є чітко вираженою причиною існування підприємства, визначає його статус і забезпечує основні орієнтири для постановки цілей на різних організаційних рівнях. Правильне визначення місії підприємства має важливе значення і передбачає:

- головне призначення підприємства, з погляду його маркетингової орієнтації,
- його найважливіші ринки і технології,
- характеристики підприємства по відношенню до зовнішнього середовища,
- імідж підприємства, його культурний і технологічний клімат,

- орієнтацію ідеології керівників на зовнішнє середовище, в якій функціонує підприємство,
- прагнення врахувати чинники зовнішнього середовища і їх зміни у процесі планування.

Багато економістів проводять грань між довгостроковим і стратегічним плануванням. Це правильно, оскільки стратегічне планування має на меті вироблення напрямів руху (стратегій) підприємства, а поняття «довгострокове» указує лише на горизонт планування.

З погляду горизонту планування або періоду часу, стратегічне планування може бути короткостроковим, середньостроковим і довгостроковим. Усі перелічені види планування застосовуються на практиці і по своїй суті можуть бути стратегічними в ринкових умовах господарювання незалежно від горизонту планування.

Довгострокове стратегічне планування охоплює період 10-15 років. Вибір такої тривалості обумовлюється низкою причин, і перш за все тим, що за цей період відбуваються кардинальні зміни в науці і техніці, зміна основних фондів, зміни смаків і переваг споживачів у бік нових видів продуктів і послуг і т.д.

Середньострокове стратегічне планування здійснюється на найближчі 3-5 років. У ньому установки, зроблені в процесі довгострокового стратегічного планування, як би одержують своє економічне обґрунтування і уточнення з урахуванням тенденцій розвитку господарської ситуації. Результатами середньострокового планування можуть бути середньострокові плани розвитку підприємства в цілому, а також плани за різними напрямками його діяльності (збут, виробництво, витрати, фінанси і т. д.).

На основі стратегічних середньострокових планів може вироблятися короткострокове стратегічне планування. Його конкретним виразом можуть бути плани розвитку підприємства з періодом від 1 до 3 років. Їх особливість

полягає у тому, що показники найближчого року можуть коректуватися щокварталу, а показники другого і третього — кожні півроку або щорічно.

Разом з тим слід звернути увагу, що вказані послідовність і спадкоємність розробки довго -, середньо - і короткострокових стратегічних планів не є обов'язковими.

Обрій стратегічного планування може визначатися тривалістю виробничого циклу і життєвим циклом продукції того або іншого підприємства. Те, що є довгостроковим для одного підприємства, може бути короткостроковим для іншого, а часовий аспект, прийнятний для однієї сфери діяльності, може виявитися непридатним в іншій.

Так, У.Кинг і Д.Кліланд правильно відзначають, що «в деяких фірмах паперової промисловості, які проводять садіння лісу, розраховані на 30 і більше років, довгострокове планування орієнтоване на вельми віддалений плановий результат. У інших фірмах, що виробляють модні вироби, обрій планування, в усякому разі у виробничій діяльності, може дорівнювати року. Деякі фірми, наприклад фармацевтичні, повинні планувати свою роботу на 10 років і більш» [17]. Це обумовлено тим, що на розробку нових продуктів, їх оцінку, а потім на їх виробництво і збут потрібно саме такий термін.

Структурно-тимчасова типологія стратегічного планування подана на рисунку 3.3.

Процес стратегічного планування на підприємстві може бути поданий у вигляді алгоритму, що складається з послідовних етапів рішення відповідних проблем.

Перший етап є стратегічним аналізом.

Стратегічний аналіз зумовлює вибір можливих варіантів стратегії залежно від зовнішнього і внутрішнього середовища, тобто враховує найважливіші чинники, що впливають на зміни параметрів середовища.

Діагностика зовнішнього середовища повинна виявити стратегічно важливі тенденції розвитку у сфері економіки, техніки, правового регулювання, політики, екології.

Зовнішнє середовище підприємства заведено розглядати як сукупність загального середовища (непрямої дії) і заданого середовища (прямої дії).

Загальне середовище — це ті зовнішні чинники, які побічно впливають на функціонування підприємства. Часто її справедливо називають «екологією фірми». До таких чинників відносять звичайно економічні, технологічні, політичні, соціальні, екологічні та інші чинники, які тісно взаємозв'язані і активно впливають один на одного.

Задане середовище (її також називають робочою) включає учасників ринку, що безпосередньо впливають на підприємство (постачальники, посередники, споживачі, конкуренти, консалтингові фірми та ін.).

На другому етапі проводиться зазначення стратегічних сфер діяльності — стратегічних зон господарювання (СЗГ) і при необхідності — організація стратегічних центрів господарювання (СЦГ).

Під стратегічною зоною господарювання розуміється вихід підприємства або його окремих СЦГ на певні галузеві ринки, тобто під СЗГ розуміється певна галузева спрямованість.

Стратегічний центр господарювання — це відносно незалежний виробничий підрозділ підприємства, орієнтований на одну або декілька СЗГ, який відповідає за вироблення стратегічної позиції в даному напрямі.

Стратегічна зона господарювання повинна мати самостійну ринкову задачу, тобто бути орієнтованою на певний ринок. Крім того, необхідно, щоб ринок був чітко сегментований за характером потреб споживачів.



Рисунок 3.3 - Структурно-тимчасова типологія стратегічного планування

Певні критерії, які повинні дотримуватися при розмежуванні стратегічних сфер, можуть бути визначені таким чином:

- СЦГ може бути відносно незалежним або самостійно керованим. У разі потреби керівництво підприємства може відмовлятися від якого-небудь СЦГ, не заподіявши при цьому шкоди як іншим СЦГ, так і підприємству в цілому. Слід зазначити, що це властиво крупним підприємствам. Головний критерій ефективності СЦГ, як вірно відзначає І.Ансофф, — «ефективність розвитку в даному стратегічному напрямку» [8];
- стратегічне поле має бути демаркировано так, щоб в його рамках могли бути одержані конкурентні переваги, тому для стратегічних сфер господарювання підприємства необхідно встановити наявність явних конкурентів;
- СЗГ і СЦГ мають бути відносно стабільними протягом певного періоду, оскільки стратегічне планування орієнтується на довгострокову перспективу.

Отже, стратегічні зони і центри господарювання — це той інструмент, який може дати картину майбутньої зміни організації, що дуже важливе для ухвалення ефективних стратегічних рішень.

Таким чином, на даному етапі проводиться вибір конкурентних позицій для СЗГ, відстежуються життєві цикли попиту, технології, товару. Вибір виробляється за допомогою матриці БКГ, з використанням ефекту синергізму.

Слід звернути увагу на те, що ефект синергізму виявляється в стратегічних перевагах, які виникають при об'єднанні декількох підприємств в крупнішу організацію, або при об'єднанні для досягнення єдиних цілей відособлених СЦГ в рамках одного підприємства.

На третьому етапі робиться оцінка можливостей стратегічних позицій, з погляду рівня привабливості, конкурентоспроможності на основі матриць АДЛ, МакКинси, моделі Портеру.

На четвертому етапі на основі оцінки стратегічних зон господарювання виробляється вибір бізнес-портфеля.

Для підприємств, що мають декілька СЦГ, повинне ухвалюватися рішення про синергізматичний бізнес-портфель, що включає альтернативні стратегії, які можливо використовувати при зниженні ефективності базової стратегії.

На п'ятому етапі уявляється доцільним перейти до техніко-економічного планування (ТЕП), тобто до планування за функціями. Цей вид планування найбільш знайомий українським підприємствам.

Важливим етапом процесу стратегічного планування є розробка фінансового плану підприємства (*шостий етап*), що передбачає баланс витрат і надходжень, розрахунки беззбитковості, прогноз формування і розподіли прибутку. Ефективність фінансової політики визначається через модель грошових потоків.

На сьомому етапі виробляється документування раніше проведених розрахунків. Стратегічний план підприємства оформляється у вигляді єдиного документа, зміст якого може бути достатньо довільним. Можлива побудова стратегічного плану у формі концепції, що містить наступне.

Результати стратегічного аналізу.

Базову стратегію (за наслідками стратегічного аналізу).

Синергізматичний бізнес-портфель (за наслідками четвертого етапу).

Функціональні стратегії (за наслідками п'ятого етапу).

Програми стратегічного плану.

Довгостроковий інвестиційний фінансовий план підприємства.

Основні показники ефективності стратегічного плану (як орієнтири досягнення стратегічних цілей).

Основні показники ефективності стратегічного плану оформляються у вигляді таблиці, причому її склад може бути різним, рівно як і період планування. Показники початкового року беруться як базисні, а кількість

періодів років, кварталів, місяців залежить від горизонту стратегічного плану підприємства

Завершальним, восьмим етапом є коректування плану. Це етап стеження за результатами і порівняння. Залежно від змінної обстановки, стратегічний план може бути скоректований.

3.2.1 Типи стратегічного планування їх особливості

Тимчасова орієнтація враховує в процесі стратегічного планування його відношення до минулого, справжнього і майбутнього. Залежно від такої орієнтації планування Р.Акофф [10] виділяє чотири типи планування.

Реактивне планування - враховує тільки минулий досвід діяльності підприємства.

Інактивне планування - пристосовується тільки до справжнього.

Преактивне планування - направлено тільки у майбутнє.

Інтерактивне планування - орієнтовано на взаємодію всіх кращих ідей за даними видами планування у теперішньому часі, минулому і майбутньому.

Кожний з поданих у таблиці 3.4 типів стратегічного планування практично не зустрічається в чистому вигляді, проте це достатньо зручна типологія, заведена в практиці планування.

Таблиця 3.4 - Чотири основні типи стратегічного планування

Тип планування	Орієнтація у часі («+» позитивне відношення; «-» негативне відношення)		
	Минуле	Справжнє	Майбутнє
Реактивне планування	+	-	-
Інактивне планування	-	+	-
Преактивне планування	-	-	+
Інтерактивне планування	+	+	+

Відзначаючи як переваги, так і недоліки даних типів планування, слід помітити, що треба погодитися з цього приводу з думкою М.М.Олексієвої, яка розглянула цю проблему стосовно умов ринкової дійсності [14].

Реактивне планування (повернення до минулого).

Прихильники даного типу планування заперечують усі досягнення сьогодення — і перш за все сучасний технічний розвиток — і знаходять свої ідеали у минулому. При цьому використовується метод генетичного підходу, тобто проблеми досліджуються з погляду їх виникнення і минулого розвитку. Підприємство розглядається як стабільний, стійкий механізм, а моделі його розвитку подаються у вигляді екстраполяції минулого розвитку, в модель закладаються спроби повернутися до колишнього стану. Планування здійснюється проблемно, за ситуацією, ведеться «від низу до верху», але при цьому чітко дотримуються ієрархічні принципи в управлінні.

Достоїнства реактивного планування:

- використання кращого в минулому досвіді;
- спадкоємність, що охороняє від різких і необдуманих змін;
- збереження традицій, що створюють відчуття безпеки у працівників.

Недоліки реактивного планування:

- планування не розглядається як система, що складається з взаємозв'язаних частин;
- планування ведеться без достатнього урахування об'єктивних обставин справжнього і майбутніх змін, не дотримується принцип гнучкості;
- не дотримується принцип участі, оскільки реактивне планування — функція тільки вищого керівництва;
- знижується загальна ефективність господарської діяльності підприємства.

Інактивне планування (тяга до справжнього).

При такому плануванні вважається за непотрібне як використання минулого досвіду, так і прагнення до руху вперед. Існуючі умови визнаються хорошими, прийнятними. Головна мета керівників — збереження «стилю» організації і недопущення будь-яких змін. Передісторія виникаючих проблем не цікавить тих, хто планує. Основна увага надається аналізу і оцінці існуючого стану, будь-які зміни сприймаються як перешкоди.

Гідність інактивного планування:

- обережність планування господарської діяльності, яка не повинна викликати раптових, катастрофічних наслідків.

У сучасних умовах ринкового господарювання подібним типом планування користуються державні або ті приватизовані підприємства, які поки не готові пристосовуватися до змінних ринкових умов.

Недоліки інактивного планування:

- нездатність організації пристосовуватися до особливостей зовнішнього середовища;
- неповне використання творчого потенціалу співробітників;
- великий бюрократичний апарат, що аналізує що відбувається.

За час, витрачений на аналіз, відбуваються нові зміни, які знову треба аналізувати. Тому при даному типі планування в умовах стабільного економічного стану країни можуть вижити тільки бюджетні організації, чії доходи не залежать від ринкових змін.

В умовах сьогоденної української економіки підприємства, які використовують Інактивне планування, приречені на «вимирання», зважаючи на майже повну відсутність бюджетного фінансування.

Преактивне планування (орієнтація на майбутні зміни).

Орієнтуючись на майбутні зміни, керівники прагнуть прискорити зміни, наблизити майбутнє і, за виразом Р.Акоффа, осідлати «першу хвилю» можливих змін для досягнення власних цілей (основна мета

преактивістів). Планування пов'язане не стільки з отриманням підприємством прибутку, скільки з виживанням і зростанням організації. Преактивісти орієнтуються на ситуативне планування по цілях, на пошук оптимальних рішень, використовують в своїй діяльності досягнення НТП, широко застосовують економіко-математичні методи планування. Значна частина часу присвячується прогнозам, причому точності прогнозів надається перебільшене значення. Планування проводиться „зверху-вниз”, тобто керівництво виробляє стратегію розвитку, визначає ресурси і пропонує нижчестоящим підрозділам планувати свій розвиток, спираючись на загально корпоративні цілі.

Достоїнства преактивного планування:

- адекватна оцінка зовнішнього середовища;
- прагнення врахувати чинники зовнішнього середовища і їх зміни в процесі планування.

Недоліки преактивного планування:

- слабе використання минулого досвіду;
- недостатня увага до потреб підприємства;
- відношення до кожного методу як до панацеї, надмірне захоплення новими методами;
- зайва увага до точності прогнозів, коли їх розробці приділяється дуже багато часу і сили і підготовка до майбутніх змін в результаті здійснюється в поспіху.

Інтерактивне планування (взаємодія).

Головна мета - проектування бажаного майбутнього організації і пошук шляхів його побудови з орієнтацією і на минуле, і на теперішній час, і на майбутнє. Р.Акофф вважає, що інтерактивісти здатні багато що змінити в організації, бо інтерактивне планування засноване на принципі участі і припускає мобілізацію творчих здібностей всіх працівників підприємства.

Достоїнства інтерактивного планування:

- розвинутий процес творчості.

Недоліки інтерактивною планування:

- відсутність практичної моделі управління організацією;
- неможливість повністю контролювати майбутнє.

Уявляється доцільним використовувати тільки суть інтерактивного планування, а не його ідеальну форму, і моделювати майбутню діяльність підприємства, адаптуючи його відношення до реалій змінного ринкового середовища, що і враховує стратегічне планування.

Взагалі можна відзначити, що будь-який з викладених вище типів планування більшою мірою застосовний до стратегічного планування, яке першим бере на себе удар ринкової економіки по підприємству, забезпечуючи його виживання і нормальне функціонування незалежно від ситуативних змін у внутрішньому або зовнішньому середовищі.

Усі перелічені типи планування застосовуються на практиці і по своїй суті можуть бути тільки стратегічними в ринкових умовах господарювання незалежно від горизонту планування.

3.2.2 Організація реалізації стратегічних планів

Розробка стратегічних планів — тільки початок справи. Правда, якість стратегічних планів багато в чому визначає можливість досягнення кінцевих результатів стратегічного менеджменту. Якщо якість стратегічних планів (вхід системи стратегічного менеджменту) буде оцінена, наприклад, на "задовільно", то при будь-якій якості процесу з організації реалізації планів якість виходу системи буде теж "задовільною". Тому для забезпечення якості виходу системи стратегічного менеджменту на "відмінно" спочатку слід забезпечити на "відмінно" якість планів, а потім — на тому ж рівні якість процесу по реалізації планів.

До низки питань з організації реалізації стратегічних планів входять наступні:

- розробка, узгодження і затвердження програми, стрічкового графіка і оперограми реалізації стратегічних планів;
- організація контролю виконання планів;
- мотиваційний механізм виконання планів у встановлені терміни, необхідної якості і з оптимальними витратами;
- регулювання процесу реалізації стратегічних планів при появі змін в зовнішньому і внутрішньому середовищі підприємства.

При розробці програми обов'язково повинні застосовуватися наукові підходи, принципи і методи стратегічного планування. При рішенні будь-якого питання планування (досягненні будь-якої мети) слід зв'язувати наступні компоненти роботи: найменування, кількість, якість, витрати, терміни, виконавці, ефективність, форму представлення роботи, санкції за порушення яких-небудь умов, систему заохочення за якість.

Для оптимізації тривалості робіт і розподілу ресурсів для робіт стратегічних планів, а також для забезпечення наочності планів застосовуються стрічкові графіки. Для ув'язки робіт і виконавців стратегічних планів будуються оперограми за формою, що надана на рисунку 3.4.

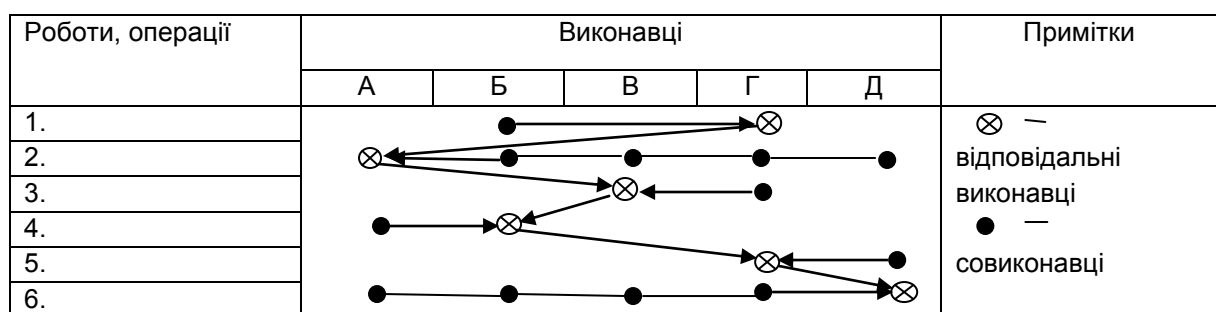


Рисунок 3.4 – Форма оперограми виконання стратегічного плану

На рисунку 3.4 показано, що за роботу "1" відповідальним є виконавець Г, а Б — є співвиконавцем. У роботі "2" відповідальним

виконавцем є А, інші — співвиконавці і т.д. Застосування оперограм дозволяє забезпечувати наочність взаємозв'язків робіт і виконавців.

Одним з найважливіших питань реалізації стратегічних планів фірми є стимулювання або мотивація їх виконання. На першому етапі цієї роботи визначаються витрати на мотивацію за одним з наступних методів:

- метод числення від наявних засобів або можливостей;
- метод числення у відсотках до суми продажів;
- метод конкурентного паритету або рівноваги, що відображає колективну мудрість галузі;
- метод числення, виходячи з конкретних цілей і задач.

Мотивація супроводжує всі види діяльності з розробки і реалізації стратегічних планів: розробку концепції ринку, стимулювання підвищення конкурентоспроможності товару, організацію розробки стратегії фірми, оперативне управління реалізацією стратегічних планів. Засоби мотивації за кожним напрямом можуть підрозділятися на дві частини:

- на оплату всіх витрат за рішенням даної задачі (наприклад, оплата маркетингових досліджень, розробка стратегії і т. п.;
- на додаткову оплату або преміювання працівників будь-яких підрозділів фірми, що беруть участь в реалізації стратегічних планів.

Наприклад, конструктори одержують зарплату і премію за виконання своїх задач, але якщо вони ще виконали свої завдання із стратегічних планів з урахуванням вимог концепції маркетингу, то повинні стимулювати додатково і за це. Виконувати будь-яку роботу з орієнтацією на споживача дуже важко, тому якість і напруженість праці необхідно стимулювати. Розмір премії визначається диференціювання. Окрім матеріального стимулювання, застосовуються і моральні стимули. Серед напрямів стимулювання фахівці особливо виділяють стимулювання досягнення кінцевих результатів стратегії фірми.

3.2.3 Організація обліку виконання стратегічних планів

Ведення регулярного, повного і якісного обліку виконання стратегічних планів є однією з основних умов підвищення ефективності менеджменту. Облік має бути організований за виконанням всіх планів, програм, завдань за такими параметрами, як кількість, якість, витрати, виконавці і терміни. Облік витрати ресурсів організують за всіма видами ресурсів, товарах, що випускаються, стадіях їх життєвого циклу і підрозділах. За складною технікою необхідною також є організація автоматизованого обліку відмов, витрат на експлуатацію, технічного обслуговування і ремонтів.

Службами управління підприємством висуваються серйозні вимоги до обліку організації і виконання стратегічних планів. Нижче перелічені основні вимоги до обліку:

- забезпечення повноти, тобто ведення обліку за всіма підсистемами системи менеджменту, показниками якості, кількості і ресурсоемкості товарів, підрозділами фірми, товарними ринками і т. д.;
- забезпечення динамічності, тобто облік показників в динаміці і використання результатів обліку для аналізу;
- забезпечення системності, тобто облік показників системи менеджменту і її зовнішнього середовища (макросередовище країни, інфраструктура регіону, мікросередовище фірми);
- автоматизація обліку на основі комп'ютерної техніки;
- забезпечення спадкоємності, вживаності та перспективності обліку;
- використання результатів обліку в стимулюванні якісної праці.

3.2.4 Організація контролю стратегічних планів

Якщо облік ведеться в основному за кількісними показниками планів і його результати де-небудь фіксуються, то контрольна функція

менеджменту декілька ширші. Контроль, по-перше, може бути віднесений як до кількісних показників, так і до якості, документів та інших предметів праці, по-друге, він може здійснюватися в різні періоди.

Контроль можна класифікувати за наступними ознаками:

- стадія життєвого циклу об'єкту — контроль на стадії стратегічного маркетингу, НОКР, ОТПП, виробництва, підготовки об'єкту до функціонування, експлуатації, технічного обслуговування і ремонтів;
- об'єкти контролю — предмет праці, засоби виробництв, технологія, організація процесів, умови праці, праця, навколишнє природне середовище, параметри інфраструктури регіону, документи, інформація;
- стадія виробничого процесу — вхідний, операційний контроль, контроль готової продукції, транспортування і зберігання;
- виконавець — самоконтроль, менеджер, контрольний майстер, відділ технічного контролю, інспекційний контроль, державний, міжнародний контроль;
- можливість подальшого використання об'єкта контролю — руйнуючий і не руйнуючий контроль;
- схвалюване рішення — активний (застережливий) і пасивний (по відхиленнях) контроль;
- ступінь обхвату об'єкту контролем — суцільний і вибірковий контроль;
- режим контролю — посилений (прискорений) і нормальний контроль;
- ступінь механізації — ручний, механізований, автоматизований, автоматичний контроль;
- час контролю — попередній, поточний, завершальний контроль;
- спосіб отримання і обробки інформації — розрахунково-аналітичний, статистичний, реєстраційний;
- періодичність виконання контрольних операцій — безперервний і періодичний контроль.

4 ПОТОЧНЕ ПЛАНУВАННЯ

Поточне планування складається з декількох основних частин, кожна планується послідовно і є основою планування наступної частини. Розглянемо у цьому розділі основні частини поточного планування. Виділимо три таких частини. Це планування маркетингу, планування виробництва та планування збуту продукції.

4.1 Планування маркетингу

Планування маркетингу виконується після складання стратегічного плану підприємства і є основою побудови плану виробництва. На рисунку 4.1 можна визначити зв'язок плану маркетингу, стратегічного плану і плану виробництва.

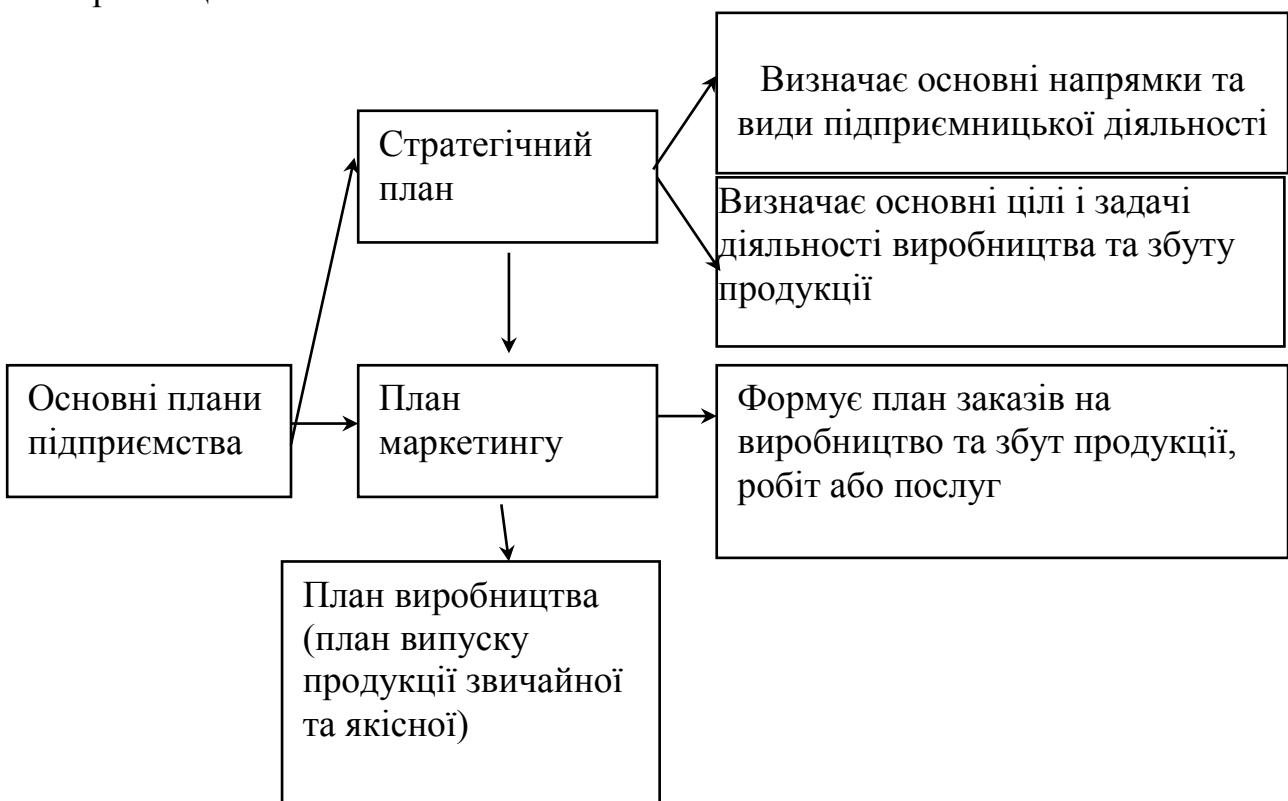
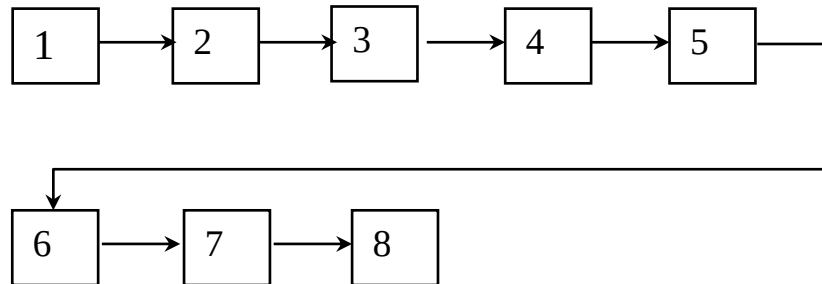


Рисунок 4.1 – Схема зв'язку плану маркетингу із стратегічним планом та планом виробництва

Планування маркетингу складається з декількох частин, кожна з котрих є основою планування наступної частини. Послідовність планових розрахунків здійснюється згідно із структурою плану маркетингу, яка наведена на рисунку 4.2.



- 1 – зведення контрольних показників;
- 2 – виклад поточної маркетингової ситуації;
- 3 – перелік небезпек і можливостей;
- 4 – перелік задач і проблем;
- 5 – стратегія маркетингу;
- 6 – програма дії;
- 7 – бюджет маркетингу;
- 8 – організаційна структура управління маркетингом

Рисунок 4.2 – Структура плану маркетингу

Коротко дамо коментарі сутності планових розрахунків кожної складової частини структури плану маркетингу.

Зведення контрольних показників.

У цьому розділі детально розписані основні цілі і рекомендації, на підставі яких будується весь план маркетингу.

Основою для формування зведення контрольних показників є стратегічний план підприємства.

Величини зведення можуть бути досягнуті завдяки:

- збанкрутілим двом підприємствам-конкурентам;
- поліпшенню економічної обстановки з розподілом товару.

Зведення контрольних показників:

1 Дозволяє керівникам підприємства і відділам маркетингу визначити основні показники і спрямованості дій за визначенням виробничої програми.

2 Дозволяє виявити умови, в результаті яких ці дії можуть бути досягнуті.

Поточної маркетингова ситуація.

У цьому розділі описується ринок з точки зору:

1 Його величини (визначення розмірів стратегічної зони господарювання).

2 Основних сегментів ринку (якщо застосована сегментація зони).

3 Потреб замовників і місця планованого виробництва товарів в ієрархії першорядних потреб замовників.

4 Огляду основних товарів ринку (за ступенем ліквідності).

5 Переліки конкурентів (за об'ємами продажів товарів-аналогів).

6 Каналу переважного розподілу товару (оптова або роздрібна мережа розподілу).

Небезпеки і можливості.

Небезпека – це ускладнення, що виникає у зв'язку з конкретною подією, яка може призвести до підриву живучості товару або до його загибелі.

Маркетингова можливість – привабливий напрям маркетингових зусиль, на які підприємство може добитися певних конкурентних переваг.

Приклад

1 Планується добитися 15 % частки ринку. Нинішнє положення підприємства – 10 % частки ринку.

2 Планується 20 % прибуток від продажів при нинішній 10 % прибули.

Небезпеки:

- активізація конкурентів;
- підвищення ціни на товар;

- падіння попиту.

Можливості: розширення частки ринку шляхом створення дилерської мережі. Звідси наступні небезпеки:

- збільшення бюджету маркетингу;
- небезпеки з підбором некомпетентних кадрів або несумлінних кадрів;
- проблеми з методикою стимулювання праці.

Задачі і проблеми плану маркетингу.

Розділ «Задачі та проблеми» включають план основних показників маркетингу та план вирішення проблем їх досягнення. У таблиці 4.1 поданий план основних показників маркетингу

Таблиця 4.1 – Приклад плану основних показників маркетингу

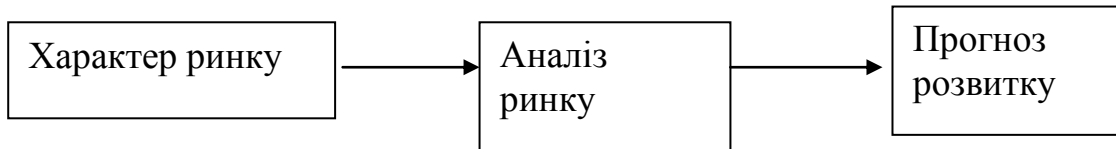
Показник		Планована величина в порівнянні із попереднім плановим періодом
1	Планований об'єм продажів	80 тис. грн.
2	Приріст продажів	+ 20 %
3	Прогнозований розмір прибутку (розрахункова величина)	8 тис. грн.
4	Приріст	+ 25 %
5	Плановане виділення бюджету для стимулювання збуту	1,6 тис. грн.
6	Відсоток від запланованої величини продажів	2 %
7	Планування бюджету реклами	2,4 тис. грн.
8	Відсоток від запланованої величини продажів	3 %

Стратегія маркетингу.

Стратегія маркетингу – раціональна логічна побудова дій, що дозволяє вирішити поставлені маркетингові задачі.

Вибір стратегії маркетингу ґрунтується на варіанті застосування прийому маркетингу: сегментація і агрегація ринку.

Існує 3 стадії маркетингу:



Агрегація ринку – процес не розподілу ринку на сегменти. Використовується в тих випадках, коли вироблювана продукція унікальна, не має аналогів і високоліквідна. У цьому випадку для визначення стратегії маркетингу не використовується показник попиту на продукцію. Стратегія маркетингу полягає в знаходженні оптових покупців товару високої платоспроможності. Об'єм виробництва формується по можливостях підприємства-розробника бізнес-плану.

Сегментація ринку – процес розбиття стратегічного фокусу на окремі сегменти з метою визначення номенклатури продукції, об'ємів попиту і потенційних споживачів.

Побудова стратегії маркетингу надана на рисунку 4.3.

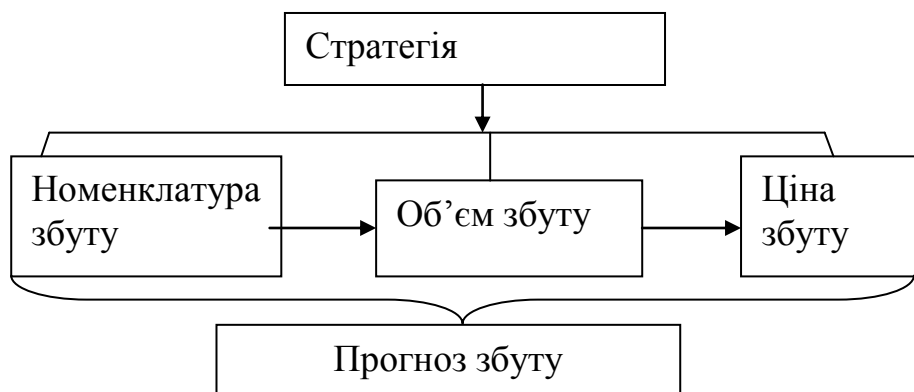


Рисунок 4.3 – Складові частини стратегії маркетингу

Стратегія агрегації ринку маловитратна, не вимагає великих інвестицій, короткочасна. Стратегія сегментації ринку більш життєздатна, вимагає великих витрат, значних інвестицій, довготривала.

Існують 3 види стратегії маркетингу:

- масовий маркетинг;
- диференційований маркетинг;
- цільовий маркетинг.

Масовий маркетинг. За цією стратегією підприємство-виробник і продавець товару займаються масовим виробництвом і розподілом між переважними сегментами одного і того ж виду товару.

Основні доводи на користь масового маркетингу:

- дозволяє максимально понизити витрати;
- дозволяє значно понизити ціни і працювати за рахунок об'єму (прискорення обороту);
- формуються можливості розширення сегменту ринку.

Диференційований маркетинг. Підприємство виробляє декілька видів товару з різними властивостями, різної якості, оформлення і розфасування.

Основні доводи на користь диференційованого маркетингу:

- дозволяє створити різноманітність для покупців по товарах;
- одержати достатньо низькі усереднені витрати;
- збільшити стійкість позицій на ринку.

Цільовий маркетинг. У цьому випадку виробник, продавець товару виробляє розмежування між сегментами ринку, розбиваючи номенклатуру, що випускається, і асортимент продукції за потребами кожного сегменту.

Основні доводи на користь цільового маркетингу:

- максимально прив'язати покупця до товару, підвищивши стійкість ринку;
- можливість скоротити кількість конкурентів, а, отже, і витрати на конкурентну боротьбу;

- у перспективі стабілізувати постійне збільшення об'єму продажів.

У таблиці 4.2 надана форма плану-прогнозу реалізації продукції.

Таблиця 4.2 – Форма план-прогнозу реалізації продукції

Показники	Перший рік		Другий рік	
Передбачуваний об'єм збуту (у натуральних одиницях)	188	1230	593	5000
Передбачувана частка ринку	Сектор А (11760)	Сектор Б (12810)	Сектор А (12100)	Сектор Б (25000)
Передбачуваний об'єм продажу (у відсотках до об'єму частки ринку)	1,6	9,6	4,9	20,0

Маркетинг збуту припускає визначення умов постачання товарів споживачу. Ключовим моментом в маркетингу збуту є фінансування поставок.

Маркетинг поставок. Умова покупки сировини, комплектуючих і т.д. Маркетинг поставок – обмовляння умов і визначення витрат, а також формування постачальників сировини, матеріалів і т.д.

План дій.

Цей розділ плану повинен відповісти на питання: що робити? З ким працювати? Хто робитиме? Скільки це коштуватиме?

Приклад програми дій для стратегії стимулювання ринку:

1 Вибір найцікавіших замовлень з погляду прибутковості і податкових пільг.

2 Визначення термінів виконання замовлень і відповідальних кураторів (у широко поширеній формі плану).

3 План участі в спеціалізованих виставках з вказівкою: коли проводиться і хто відповідальний (з додатком переліку товарів і рекламних проспектів, які будуть представлені на виставці).

4 План пристрою нових експозицій в місцях продажу товарів з вказівкою термінів, відповідальних і переліку товарів.

5 План розширення реклами в засобах масової інформації з вказівкою додаткового часу реклами, відповідальних виконавців і бюджету реклами.

Бюджет маркетингу.

Задача складання бюджету маркетингу – одержати оптимальний варіант коштів, тобто мінімізувати витрати на маркетинг при максимальному об'ємі збуту.

Розраховується бюджет двома способами:

- 1 Планування бюджету маркетингу за цільовим прибутком.
- 2 Планування бюджету маркетингу шляхом оптимізації прибутку.

Нижче наведені приклади розрахунків бюджету маркетингу різними способами [7]. У таблиці 4.3 наведені результати планування бюджету маркетингу на основі показників цільового прибутку. А за допомогою рисунків 4.4 – 4.5 можна прослідкувати за плануванням бюджету маркетингу на основі оптимізації прибутку.

1) Планування бюджету маркетингу на основі показників цільового прибутку.

Таблиця 4.3 – Приклад планування бюджету маркетингу на основі показників цільового прибутку

№	Показник планування	Оцінний результат
1	2	3
1	Прогноз загального об'єму частки ринку	25 тис. шт.
2	Прогноз частки ринку фірми	20 %
3	Прогноз об'ємів продажів	5 тис. шт.
4	Встановлення продажно́ї ціни дистриб'ютора	4,45 грн./шт.
5	Розрахунок суми надходжень (3–4)	22,25 тис. грн.
6	Розрахунок суми змінних витрат	2,75 грн./шт.
7	Розрахунок суми валового прибутку, за рахунок якої покриваються постійні витрати, витрати на маркетинг і витягується прибуток $(4-6) \times 3$	8,5 тис. грн.

Продовження таблиці 4.3

1	2	3
8	Розрахунок суми постійних витрат (на об'ємі)	2,9 тис. грн.
9	Розрахунок частини валового прибутку на покриття витрат маркетингу і витягання прибули (7–8)	5,6 тис. грн.
10	Розрахунок суми розрахункового прибутку (цільовий прибуток)	1,9 тис. грн.
11	Бюджет маркетингу (9–10)	3,7 тис. грн.

Бюджет маркетингу розподіляється на три статті:

- 1 Витрати на здійснення стратегії (2/3 від суми).
- 2 Витрати на маркетингові дослідження.
- 3 Витрати на рекламу.

2) Планування бюджету маркетингу шляхом оптимізації прибулі.

Планування на основі показників цільового прибутку забезпечує задовільну, але не обов'язкове максимальний прибуток. Оптимізація прибули і планування на цій основі бюджету маркетингу вимагає знаходження взаємозв'язку між об'ємом продажів і бюджетом маркетингу називається функцією реакції збуту.

Приклад побудови функції реакції збуту наведений на рисунку 4.4.

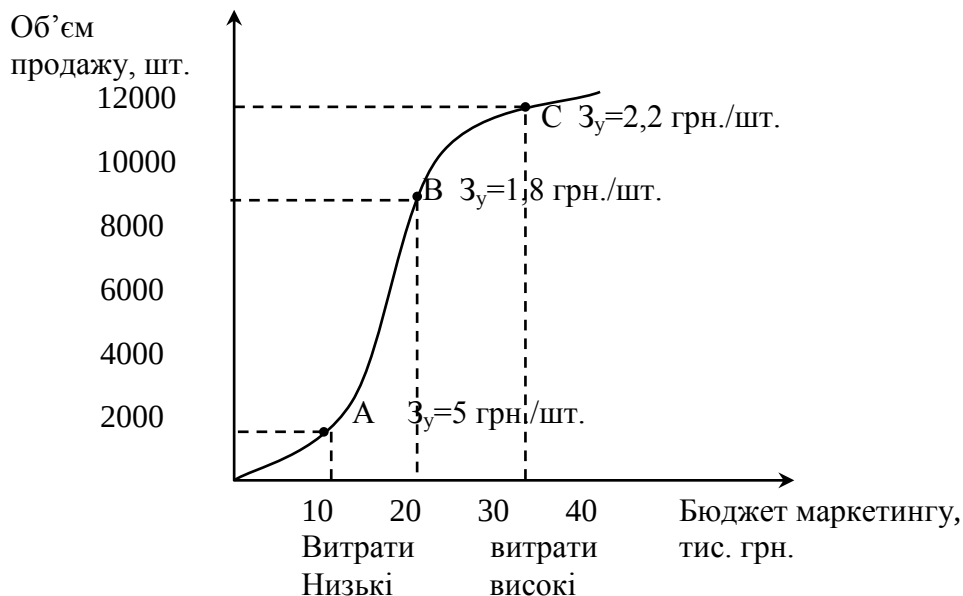


Рисунок 4.4 – Функція реакції збуту

У точці А низький рівень витрат на маркетинг не дає великого об'єму збуту. Це може бути пов'язано з недоліками у роботі служби маркетингу або з недостатнім вивченням ринку.

У точці В вищий рівень витрат забезпечує високий рівень збуту і мінімізацію питомих витрат.

У точці С із збільшенням витрат на маркетинг об'єм збуту зростає не значно (точка С – точка перебору). Це пов'язано з існуючим певним переломом попиту на продукцію, що купується.

Оптимальний бюджет маркетингу повинен знаходитись десь між низькими і високими витратами. Щоб визначити це графічно, треба з функції реакції збуту відняти усі не маркетингові витрати. Отримаємо функцію валового прибутку. Далі з функції валового прибутку віднімають маркетингові витрати у межах інтервалу об'єму продажу. Таким чином формується функція цільового прибутку. Знаходимо вершину функції цільового прибутку і, опускаючи перпендикуляр на вісь «бюджет маркетингу», знаходимо оптимальну величину бюджету маркетингу $Z_{\text{опт}}$.

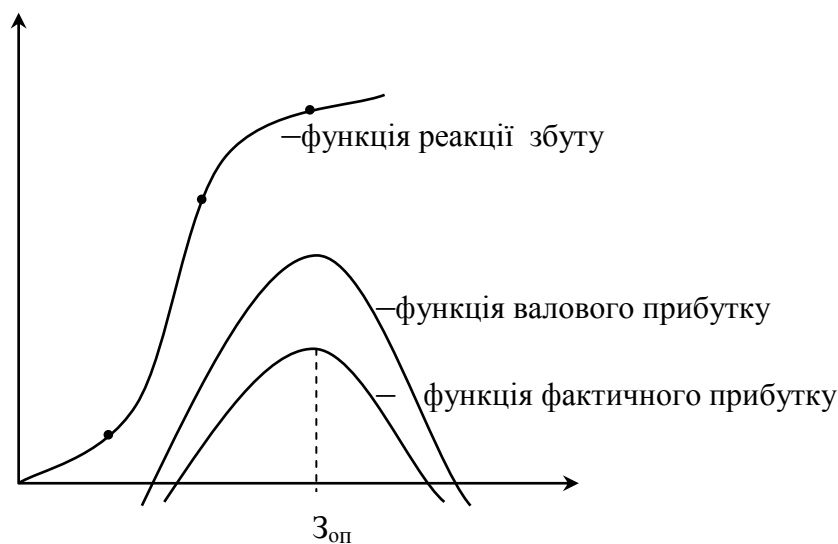


Рисунок 4.5 – Графічне визначення оптимального бюджету маркетингу

Формування організаційної структури управління маркетингом.

На формування організаційної структури маркетингу впливають:

- вибрана стратегія маркетингу;
- об'єми виробництва і збуту продукції;
- розміри підприємства. На рисунку 4.6 надана типова організаційна

структура маркетингової служби промислового підприємства.



Рисунок 4.6 – Типова організаційна структура управління маркетингу і збуту

4.2 Планування виробництва

Основною планування виробництва є формування плану виробництва, за яким будь-яке промислове підприємство може виконувати свою промислову діяльність.

Мета планування виробництва - складання об'єктивного плану виробництва, що забезпечує ритмічність і безперервність перебігу виробництва.

Задачі планування виробництва – планування виробничих показників на основі раціонального використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

Основою планування виробництва є сформований план маркетингу та збуту. Основним показником плану маркетингу, який переноситься у план виробництва, є об'єм збуту.

Послідовність планування виробничої діяльності вміщує наступні дії:

- 1 Формування структури плану виробництва.
- 2 Планування виробничої програми.
- 3 Планування технічної підготовки виробництва.
- 4 Планування забезпечення виробництва.

4.2.1 Формування структури плану виробництва

План виробництва – документ, який відображує послідовність створення матеріальних благ, необхідну для обліку всіх особливостей виробничого процесу з метою своєчасного його здійснення.

Формування плану виробництва починається з визначення структури плану. На рисунку 4.7 надана типова структура плану виробництва промислового підприємства, яке належить до середнього за масштабом бізнесу.

Цілком зрозуміло, що наданий приклад структури плану виробництва може змінюватись у залежності від виду планових розрахунків, у яких виникає потреба самої виробничої діяльності. Для підприємств малого бізнесу, які потребують планування тільки мінімальної кількості показників виробництва, структура плану виробництва може бути більш короткою. У такій структурі деякі складові розділи можуть об'єднуватися.

Якщо ж підприємство належить до крупного бізнесу (велике промислове підприємство), то структура плану виробництва може бути дещо поширена і вміщувати планування показників ефективності виробничої діяльності.

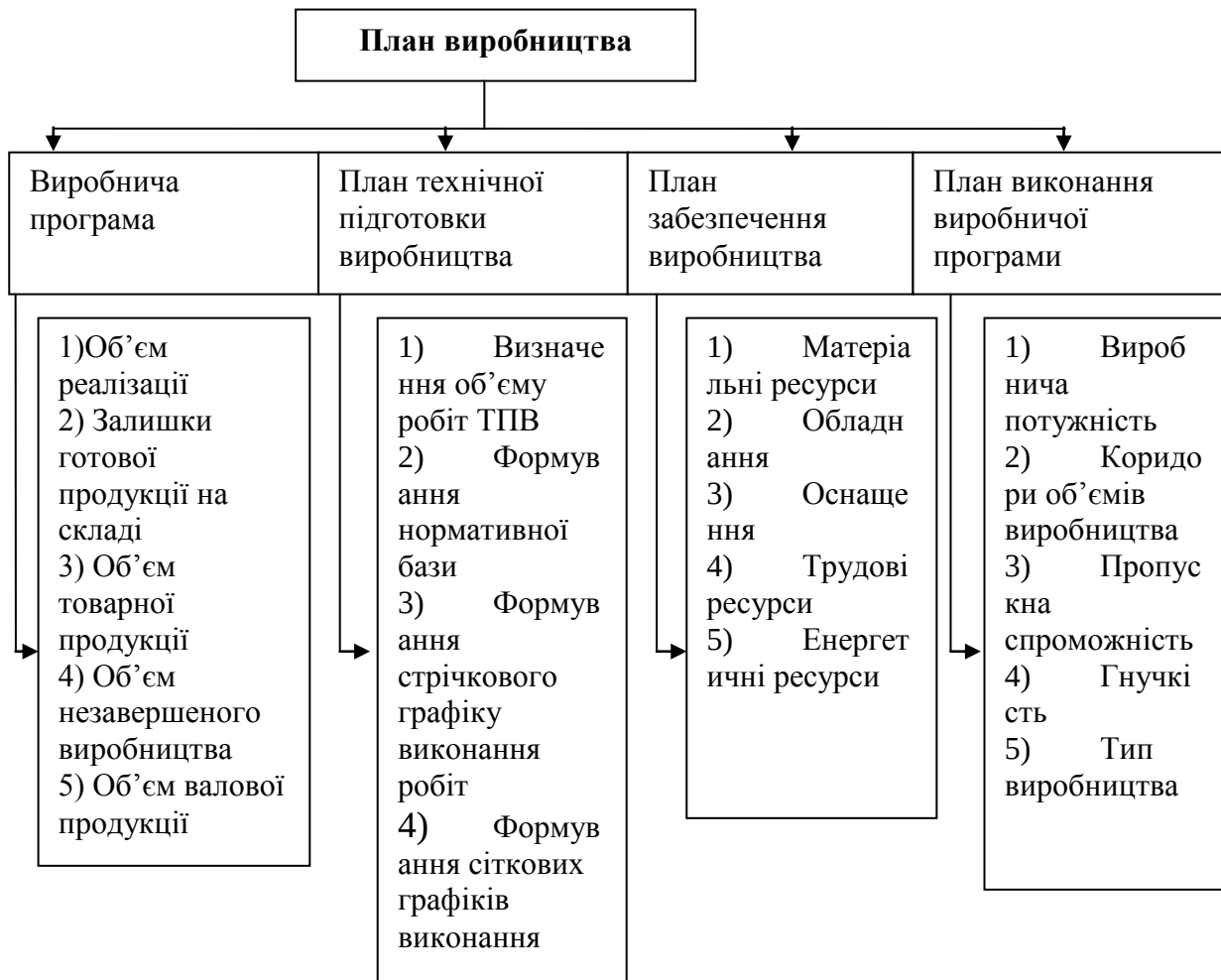


Рисунок 4.7 – Типова структура плану виробництва

4.2.2 Планування виробничої програми

Виробнича програма – набір розрахункових показників, які встановлюють річне планове завдання виробничим підрозділам підприємства.

Розрахунок виробничої програми заснований на виробничій програмі звітного періоду, плані маркетингу та портфелі замовлень, сформованому на початок планового періоду.

Нижче надана послідовність розрахунку виробничої програми.

- 1) На підставі плану маркетингу і портфеля замовлень формується план реалізації продукції.
- 2) На підставі нормативу запасів готової продукції на складі формуються планові залишки готової продукції.
- 3) На підставі об'єму реалізації і зміни залишків готової продукції на складі формується об'єм товарної продукції на плановий період.
- 4) На підставі нормативу запасів в незавершеному виробництві формуються планові залишки незавершеного виробництва.
- 5) На підставі планового об'єму товарної продукції і зміни залишків незавершеного виробництва формується умовний об'єм валової продукції та загальний об'єм валової продукції, що є кінцевим результатом розрахунків виробничої програми.

Розглянемо послідовність планування виробничої програми на прикладі, який дозволяє визначити форми, які лягають в основу планування, та особливості виконання планових розрахунків.

План реалізації продукції.

План з реалізації продукції розраховується в натуральному виразі для оформлення планового завдання підрозділам підприємства і у вартісному виразі формується для фінансового звіту. План реалізації, що планується для виробництва, формується у 3 формах:

Форма 1 - План реалізації з розбиттям за клієнтами і продавцями.

Форма 2 - План реалізації з розбиттям за видами виробів.

Форма 3 - План реалізації з розбиттям за періодами випуску.

Приклади цих форм надані у таблицях 4.4-4.6.

Таблиця 4.4 – Форма 1 плану реалізації (з розбиттям за клієнтами і продавцями), шт.

Клієнт, продавець	Квартал реалізації				Об'єм реалізації разом
	I	II	III	IV	
Клієнти:					
1	1000	1000	825	825	3650
2	1200	1500	1100	1000	4800
3	650	700	580	570	2500
Продавці:					
1	220	250	150	230	850
2	250	250	245	245	990
3	200	110	200	140	640
Розвиток	210	100	350	330	990
Разом	3730	3900	3450	3340	14420

Клієнти – замовники продукції, з якими укладені договори про поставки на початок планового періоду.

Продавці – реалізатори продукції через оптову торгівлю мережа, з якими укладені договори про співпрацю на початок планового періоду.

Розвиток - стратегічний запас об'єму реалізацій, який забезпечує його зміну протягом планового періоду.

Таблиця 4.5 – Форма 2 плану реалізації (з розбиттям за видами виробів), шт.

Вид продукції	Портфель замовлень	Оптова торгова мережа			Стратегічний заділ (розвиток зон)			Разом
		СЗГ №1	СЗГ №2	СЗГ №3	СЗГ №1	СЗГ №2	СЗГ №3	
Повторне виробництво:								
Виріб А:	5000	300	280	100	150	150	50	6030
Виріб Д:	150	220	310	290	130	150	150	4400
Освоєння:								
Виріб Б	2000	200	200	100	50	50	50	2650
Виріб Г	800	30	50	70	10	25	25	1010
Зняття з виробництва:								
Виріб В	-	100	150	80	-	-	-	330
Разом:	10950	850	990	640	340	375	275	14420

Повторне виробництво – запуск у виробництво тих видів виробів, які вироблялися в попередньому плановому періоді і плануються у наступному плановому періоді (*зрівняна товарна продукція*).

Освоєння – запуск у виробництво виробів, які перший раз ставляться на виробничий процес в плановому періоді (*незрівняна товарна продукція*).

Зняття з виробництва – відмова від випуску продукції нерентабельної в плановому періоді або для якої немає збуту.

Остання форма плану реалізації формується на основі форм 1 і 2, є результатом узгодження цих форм для виробничої продукції.

Таблиця 4.6 – Форма 3 плану реалізації (з розбиттям за періодами випуску продукції), шт.

Вид продукції	Квартал				Разом
	I	II	III	IV	
Повторне виробництво:					
А	1000	1800	1600	1630	6030
Д	1300	900	1700	500	4400
Освоєння:					
Б	800	800	500	550	2650
Г	300	200	300	210	1010
Зняття з виробництва:					
В	330	-	-	-	330
Разом:	3730	3700	4100	2890	14420

План залишків готової продукції на складі.

При плануванні залишків готової продукції на складі враховується середньодобовий об'єм реалізації за певний період:

$N_{\text{реал}}$ – загальний об'єм реалізації за плановий період, штук.

$N_{\text{зв}}$ – планований об'єм реалізації по виробках, знятих з виробництва.

F_0 - дійсний фонд часу роботи підприємства за плановий період у днях.

$$F_0 = F_{\text{пл}} - B$$

B – вихідні дні у відповідному плановому періоді.

Залишки готової продукції плануються за формулою

$$O_{з.п.}^{пл} = N_{реал} * T_{сум} ,$$

де $T_{сум}$ - сумарний час підготовки виробів до відвантаження споживачу, доб.

Слід вказати, що при планових розрахунках сумарного часу підготовки виробів до відвантаження нормування часу відбувається у хвилинах на 1 виріб певного виду. Тому спершу сумарний час визначається у хвилинах на весь об'єм реалізації, а потім розраховується $T_{сум}$ у добах.

$$T_{сум} = T_{відв} + T_{п.д.} + T_{стр} ,$$

де $T_{відв.}$ – термін часу, який буде витрачений на відвантаження продукції;

$$T_{відв} = t_{yn} + t_{м} + t_{пз} + t_{к} ,$$

де t_{yn} – час, необхідний для упаковки виробів, хв.;

$t_{м}$ – час, необхідний для нанесення маркувальних знаків або штрих-коду, хв.;

$t_{пз}$ – час відбірки виробів по замовленнях, хв.;

$t_{к}$ – час на остаточну консервацію виробів, хв.

$T_{п.д.}$ – час, необхідний для підготовки супроводжувальних документів на замовлення ($T_{п.д.} = (5 \div 30) \% * T_{відв}$).

$T_{стр}$ – страховий запас часу, який враховує нерівномірність відвантаження продукції та організаційні негаразди ($T_{стр} = (1 \div 6) \% * (T_{відв} + T_{п.д.})$).

Плановий розрахунок залишків готової продукції здійснюється у формах 4 і 5, приклади яких наведені у таблицях 4.7-4.8.

Задані початкові дані розрахунку:

$F_d = 64$ дні; $t_{уп} = 5$ хв./шт.; $t_{м} = 3$ хв./шт.; $t_{пз} = 4$ хв./шт.; $t_{к} = 5$ хв./шт.; $T_{п.д} = 30\%$; $T_{стр} = 5\%$.

Таблиця 4.7 – Форма 4 планових середніх залишків готової продукції на складі (з розбиттям за періодами виготовлення), шт.

Квартал виготовлення	Об'єм реалізації	Термін відвантаження (Твідв.), годин				Тп.д., год.	Тстр., год.	Тсум., год.	Разом
		тип	тм	тпз.	тк.				
I	53	4,3	2,6	3,5	4,3	4,4	1,0	19,7	1044
II	58	4,8	2,9	3,9	4,9	4,9	1,1	22,3	1295
III	64	5,3	3,2	4,3	5,3	5,4	1,2	24,6	1574
IV	45	3,7	2,3	3,0	3,7	3,8	0,9	17,4	780
Середнє значення	55	4,5	2,8	3,7	4,5	4,5	1,1	21,1	1161

Деякі розрахунки :

$$N_{\text{реал.1кв.}} = \frac{3730 - 330}{64} = 53(\text{шт} / \text{добу})$$

$$t_{\text{уп}} = \frac{53 \cdot 5}{60} = 4,3(\text{годин})$$

Таблиця 4.8 – Форма 5 планових залишків готової продукції на складі (з розбиттям за видами виробів), шт.

Вид виробу	Об'єм реалізації	Термін відвантаження (Твідв.), годин				Тп.д., год.	Тстр., год.	Тсум., годин	Питома вага	Разом
		тип	тм	тпз.	тк.					
Повторне виробництво: А Д	94	7,8	4,7	6,3	7,8	8,0	1,8	36,4	0,428	497
	69	5,8	3,5	4,6	5,8	5,9	1,3	26,9	0,312	362
Освоєння: Б Г	41	3,4	2,1	2,7	3,4	3,5	0,8	15,9	0,188	218
	16	1,3	0,8	1,1	1,3	1,4	0,3	6,2	0,072	84
Середнє значення	55	4,5	2,8	3,7	4,5	4,5	1,1	21,1	1,00	1161

Деякі розрахунки:

Питома вага виробу А у загальному об'ємі реалізації визначається за допомогою форми 2.

$$A_n = \frac{6030}{14420 - 330} = 0,428$$

Величина планових залишків готової продукції виробу А визначається:

$$O_{з.п.} = 1161 * 0,428 = 497(\text{штук})$$

Планування об'єм товарної продукції.

Основою планування товарної продукції є форми 3,4 і 5, а також очікувані залишки готової продукції на складі на початок планового періоду (на підприємствах визначається за наслідками інвентаризації залишків, яка проводиться у 2-3 декадах грудня звітного періоду).

Для планового розрахунку використовується наступна формула:

$$N_{тов} = N_{реал} + O_{з.п.}^{пл} - O_{з.п.}^{оч}$$

Планові розрахунки товарної продукції виконуються у формах 6 і 7, приклади яких надані у таблицях 4.9-4.10.

Таблиця 4.9 – Форма 6 планового об'єму товарної продукції за періодами виробництва, шт.

Квартал виробництва	пл. N _{реал.}	оч. (*) Ог.п	пл. Ог.п	ΔОг.п	Разом
I	3730	1085	1044	-41	3689
II	3700	1280	1295	+15	3715
III	4100	1530	1574	+44	4144
IV	2890	767	780	+13	2903
Разом	14420	1130	1161	+31	14451

Початковими даними для розрахунку форми 6 є горизонтальний стовпець форми 3 і вертикальний форми 4.

(*) - дані вказані умовно.

Основою для складання форми 7 є дані вертикального стовпця форми 3 і 5.

Таблиця 4.10 – Форма 7 планового об'єму товарної продукції за видами виробів, шт..

Вид виробу	Номер реал.	оч. Ог.п	пл. Ог.п	ΔОг.п	Разом
Повторне виробництво:					
А	6030	500	507	+7	6037
Д	4400	300	359	+59	4459
Освоєння:					
Б	2650	0	211	+211	2681
Г	1010	0	84	+84	1094
Зняття з виробництва:					
В	330	330	0	-330	0
Разом:	14420	1130	1161	+31	14451

Планування залишків незавершеного виробництва.

Планові залишки незавершеного виробництва визначаються за формулою

$$O_{нзв}^{пл} = \sum_{i=1}^n C_{д.і.} * T_{ц.і.} * K_{нв.і.}$$

$$T_{ц.і.} * K_{нв.і.} = H_{д.і.}$$

де n – кількість видів продукції, для яких визначається залишки незавершеного виробництва;

$C_{д.і.}$ – середньодобовий планований об'єм товарної продукції, шт.;

$H_{д.і.}$ – норматив незавершеного виробництва, дн;

$T_{ц.і.}$ – тривалість циклу виготовлення, дн;

$K_{нв.і.}$ – коефіцієнт наростання витрат.

Економічне значення нормативу незавершеного виробництва: він показує величину витрат, які уже вкладені у виготовлення продукції на момент планування.

$$C_{д} = \frac{N_{Тов}^{пл}}{T_{кв}};$$

де $N_{Тов}^{пл}$ – плановий об'єм товарної продукції;

$T_{кв}$ – дійсний фонд часу роботи в квартал.

Розрахунок коефіцієнта наростання витрат планується за наступною формулою

$$K_{нв} = \frac{(M + 0,5 * Pr)}{C},$$

де M – величина матеріальних витрат;

Pr – інші витрати (витрати на виготовлення);

C – виробнича собівартість виробу;

$$C = M + Pr$$

Для того, щоб розрахувати плановий коефіцієнт наростання витрат, поступають таким чином:

- припускають умовно, що всі основні матеріали на виготовлення продукції витрачені в перший день запуску продукції у виробництво;
- уся решта витрат на виготовлення продукції розподіляється рівномірно за всіма стадіями технологічного циклу виготовлення.

Планові розрахунки об'єму незавершеного виробництва здійснюються у формах 8 і 9, які наведені у таблицях 4.11-4.12.

Таблиця 4.11 – Форма 8 планового об'єму незавершеного виробництва за видами виробів, шт.

Вид виробу	Плановий об'єм (Сд.)	М, % (*)	Кнв. %	Тц., дн. (*)	Нд., дн.	Питома вага, %	Ннзв, дн	Разом незавершене виробництво
А	56,5	40,6	70,3	24	16,9	41,7	7,06	428
Д	56,5	44,8	72,4	34	24,6	30,9	7,58	317
Б	56,5	45,6	72,8	17	12,4	18,6	2,46	191
Г	56,5	33,9	67,0	21	14,1	8,8	1,07	90
Разом:						100	18,17	1026

(*) - початкові дані.

Деякі розрахунки для виробу А:

$$1 \text{ Сд} = N_{\text{тов(пл.)}} / (F_{\text{пл.}} * 4) = 14451 / (64 * 4) = 56,5 \text{ (штук)}$$

$$2 \text{ К}_{\text{НВ}} = 40,6 + 0,5 \cdot (100 - 40,6) = 70,3\%$$

$$3 \text{ Н}_{\text{д.}} = \text{Т}_{\text{ц.}} \cdot \text{К}_{\text{НВ.}} = 24 \cdot (70,3/100) = 16,9 \text{ днів}$$

$$4 \text{ Питома вага} = (6037/14451) \cdot 100 = 41,8\%$$

$$5 \text{ Н}_{\text{НЗВ}} = 16,9 \cdot 0,418 = 7,06 \text{ днів}$$

$$6 \text{ О}_{\text{НЗВ}} = \text{С}_{\text{д}} \cdot \text{Н}_{\text{НЗВ}} = 56,5 \cdot 7,06 = 399 \text{ штук.}$$

Таблиця 4.12 – Форма 9 планових залишків незавершеного виробництва за періодами виготовлення, шт.

Плановий період	Середнє значення Ннзв, дн.	Плановий об'єм (Сд)	Питома вага кварталу, %	Разом незавершене виробництво
I	18,17	56,5	25,5	262
II	18,17	56,5	25,7	264
III	18,17	56,5	28,7	294
IV	18,17	56,5	20,1	206
Разом:			100	1026

Деякі розрахунки:

Питома вага кварталу розраховується із таблиці 3.9:= $N_{\text{ті}} / N_{\text{т.заг}} \cdot 100\%$

$$\text{Питома вага 1 кв.} = (3689/14451) \cdot 100 = 25,5\%.$$

Планування об'єму валової продукції.

Об'єм валової продукції планується окремо для основного і допоміжного виробництва.

Планований об'єм валової продукції для основного виробництва називається умовно валовим об'ємом.

Плановий розрахунок загального об'єму валової продукції складає об'єм виробничої програми.

Об'єм валової продукції включає:

$$N_{\text{в}_{\Sigma}} = N_{\text{т}} - Z_{\text{НЗВ}}^{\text{оч}} + Z_{\text{НЗВ}}^{\text{пл}} + \Delta Z_{\text{О}} + \Delta Z_{\text{ПФ}} + \Delta Z_{\text{Зч}},$$

де $N_{\text{т}}$ – об'єм товарної продукції;

$Z_{\text{НЗВ}}^{\text{оч}}$ – залишки незавершеного виробництва (НЗВ) на початок планового періоду (очікувані);

$З_{НЗВ}^{пл}$ – залишки НЗВ на кінець планового періоду (планові);

ΔZ_o – змінення запасів оснащення;

$\Delta Z_{пф}$ – змінення запасів напівфабрикатів;

$\Delta Z_{зч}$ – змінення запасів запасних частин для ремонту устаткування.

Далі наведений приклад планових розрахунків основної частини об'єму валової продукції - умовного об'єму валової продукції. Плановий розрахунок виконується за формулою:

$$N_{ув} = N_t - З_{НЗВ}^{оч} + З_{НЗВ}^{пл}$$

Проведення розрахунків здійснюється за допомогою форм 10 і 11, які наведені у таблицях 4.13-4.14.

Таблиця 4.13 – Форма 10 планового об'єму умовно валової продукції за видами виробів, шт.

Вид виробу	Плановий об'єм товарної продукції (Nт.)	Знзв. ^{оч} . (*)	Знзв. ^{пл} .	$\Delta Z_{нзв.}(\pm)$	Разом об'єм умовно-валовий Nув
Вироби:					
А	6037	477	399	-78	5959
Д	4459	417	428	+11	4470
Б	2801		139	+139	3000
Г	1094		61	+61	1155
Разом:	14451	894	1027	+133	14584

Таблиця 4.14 – Форма 11 планового об'єму умовно валової продукції за періодами виготовлення, шт.

Квартали виготовлення	Плановий об'єм товарної продукції (Nт.)	Знзв. ^{оч} . (*)	Знзв. ^{пл} .	$\Delta Z_{нзв.}(\pm)$	Разом об'єм умовно-валовий Nув
I	3689	234	262	+28	3717
II	3715	228	264	+36	3751
III	4144	205	295	+90	4234
IV	2903	227	206	-21	2882
Разом:	14451	894	1027	+133	14584

(*) – умовні дані.

Розрахунок форм виконується на підставі форм 6 і 9.

4.2.2.1 Планування виробничої програми виробничим підрозділам

При плануванні виробничої програми для підрозділів використовують ланцюговий метод розрахунків. Розрахунки виробляються в зворотному порядку до перебігу виробничого процесу (від кінцевої технологічної операції до початкової). У таблиці 4.15 наведений приклад розрахунку виробничої програми виробничим підрозділам.

Таблиця 4.15 - Форма розрахунку виробничої програми для виробничих підрозділів (цехів)

Найменування виробу	Кількість деталей на 1 виріб	Потреба складальних цехів				Потреба механічних цехів			Потреба ковальських цехів			Потреба заготівельних цехів		
		На програму випуску	Величина заділу		Треба одержати	Величина заділу		Треба одержати	Величина заділу		Треба одержати	Величина заділу		Запуск
			Планова	Очікувана.		Планова	Очікувана.		Планова	Очікувана.		Планова	Очікувана.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	1	105	5	7	103	15	18	100	5	4	101	3	4	100

Виробів за програмою – 105 шт./місяць.

$\text{Гр.6} = \text{гр.3} + \text{гр.4} - \text{гр.5}$

$\text{Гр.9} = \text{гр.6} + \text{гр.7} - \text{гр.8}$

$\text{Гр.12} = \text{гр.9} + \text{гр.10} - \text{гр.11}$

$\text{Гр.15} = \text{гр.12} + \text{гр.13} - \text{гр.14}$

Заділ – це кількість деталей, необхідних для підтримки ритмічності виробництва і недопущення його зупинки у разі збоїв технологічних режимів.

4.2.2.2 Оптимізація виробничої програми

Оптимізація виробничої програми проводиться за 3 показниками:

- 1) номенклатурою випуску продукції; 2) витратами виробництва;
- 3) ресурсами.

Розглянемо особливості оптимізації виробничої програми за зазначеними вище показниками.

Оптимізація виробничої програми за номенклатурою випуску продукції.

При побудові плану роботи підприємства на рік необхідно звернути увагу на те, щоб випуск продукції по номенклатурі був запланований в такому поєднанні, яке давало б можливість завантажити всі виробничі підрозділи підприємства рівномірно.

Виробнича програма, що може бути оптимізованою, повинна включати:

- виготовлення продукції, яка має спільність шляхом максимізації наближення конструкторсько-технологічної складності;
- максимізації наближення по трудомісткості.

Мета: оптимізація завантаження устаткування і оптимізація завантаження робочої сили шляхом підвищення серійності виробництва.

Враховуючи те, що номенклатура продукції залежить в першу чергу від вимог замовників, оптимізація випуску продукції за номенклатурою може бути здійснена шляхом розчленовування річної номенклатури виробів (за планом реалізації продукції) на декілька комбінацій або планових наборів.

Планові набори продукції, можливі в процесі оптимізації:

1) Вироби, потреба в яких планується стабільною впродовж всього планового періоду.

$$N_{ВПП}^{KB} = \frac{N_P}{4};$$

де N_P – річна планова потреба у виробах.

2) Вироби, потреба в яких зростає впродовж планового періоду (випуск за наростаючою гіперболою).

$$N_{ВПП}^{KB} = \frac{N_P}{4} \cdot K_{HO},$$

де K_{HO} – коефіцієнт наростання об'ємів;

$$K_{HO} = 1 + \frac{\Delta t'_P}{\Delta t_P^{ПЛ}},$$

$\Delta t'_P$ – величина, на яку змінюється період реалізації продукції,

$$\Delta t'_P = t_P^\Phi - t_P^{ПЛ}.$$

Плановий період реалізації продукції ($t_P^{ПЛ}$) розраховується у межах кварталу.

3) Вироби, що планується освоїти у виробництві (випуск за наростаючою параболою). Парабола оптимізації наведена на рисунку 4.8.

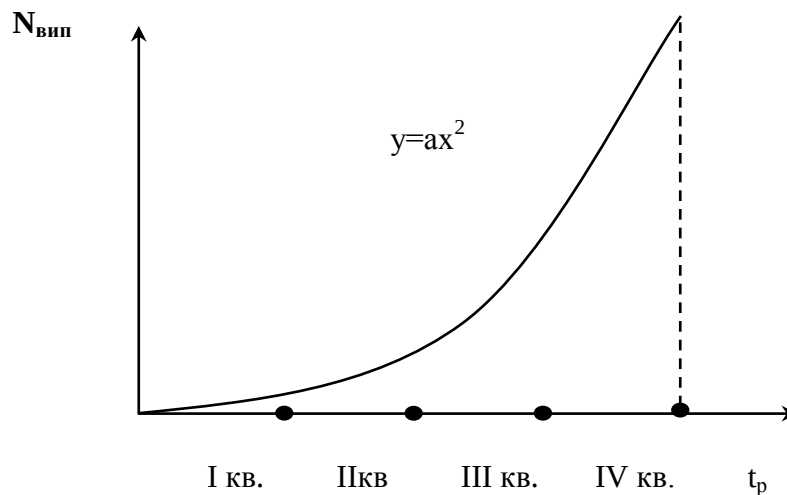


Рисунок 4.8 – Графік оптимізації виробів, що планується освоїти у виробництві

$$N_{\text{вип}} = \frac{N_P}{t_{P\text{MAX}}^2} \cdot t_P^2,$$

де x – кількість днів реалізації продукції.

$$a = \frac{N_P}{x_{\text{max}}^2};$$

де $x_{\text{max}} = 1$ рік.

4) Вироби, що поступово знімаються з виробництва (випуск за спадною параболою).

$$N_{\text{вип}}^{KB} = \frac{N_P}{4} \cdot K_{\text{yo}},$$

де K_{yo} – коефіцієнт убавання об'ємів виробництва.

$$K_{\text{yo}} = 1 - \frac{\Delta t_P^{//}}{\Delta t_P^{\text{ПЛ}}};$$

$$\Delta t_P^{//} = t_P^{\Phi} - t_P^{\text{ПЛ}},$$

де x – кількість днів реалізації продукції.

$$a = \frac{N_P}{x_{\text{max}}^2};$$

де $x_{\text{max}} = 1$ рік.

Для кожного підприємства фактична комбінація планових наборів може бути різною залежно від плану реалізації.

Оптимізація виробничої програми за витратами на виробництво.

У даному випадку виробнича програма оптимізується за повними витратами на виробництво і доставку продукції до споживача. Критерій оптимізації: мінімізація загальних витрат (загальної вартості).

Статистичний аналіз техніко-економічних показників за видами продукції дає підставу вважати, що як виробничі, так і транспортні витрати, що припадають на одиницю виробу, пов'язані з об'ємом випуску продукції за законом статечної функції.

Рівняння статечної функції для собівартості продукції

$$C = a_0 \cdot N_{\text{вип}}^{a_1},$$

де C – собівартість випуску продукції;

$N_{\text{вип}}$ – річний об'єм випуску продукції в (шт., кг, т, тис. штук);

a_0 і a_1 – емпіричні коефіцієнти, які встановлюються для кожного виду виробів окремо (або за існуючими таблицями, або експериментальним шляхом).

Рівняння статечної функції для транспортних витрат:

$$Z_T = K_O \cdot N_{\text{вип}}^{K_1},$$

де K_0 і K_1 – емпіричні коефіцієнти.

Рівняння загальних витрат на виробництво і доставку продукції:

$$Z_{\text{заг}} = Z_C + C = K_O \cdot N_{\text{вип}}^{K_1} + a_O \cdot N_{\text{вип}}^{a_1}.$$

Рішення оптимізації розглядається графічним способом.

Метод Ньютона, вживаний у даному виді оптимізації, передбачає розрахунки і аналітичним шляхом за допомогою ПЕОМ.

Графічний варіант полягає у виконанні наступних дій:

1) Знаходиться діапазон допустимих об'ємів випуску, що має мінімальне і максимальне значення. Мінімальне значення – норма беззбитковості. Максимальне значення – виробнича потужність підприємства за провідною групою устаткування для конкретного технологічного циклу:

$$M_B = \frac{\Phi_{\text{ЕФ}} \cdot n \cdot K_3}{T_p^y},$$

де $\Phi_{\text{ЕФ}}$ – ефективний фонд часу роботи одиниці устаткування;

N – кількість одиниць устаткування даного типу, що є на підприємстві;

K_3 – нормативний коефіцієнт завантаження устаткування ($K_3=0,8-0,85$ для планування);

T_p^y – середня трудомісткість виготовлення одного виробу виробничої програми або трудомісткість виготовлення одного виробу даного виду продукції.

Розбиваємо даний діапазон випуску на рівні частини. Від кількості частин залежить точність визначення оптимального об'єму випуску (рекомендується не менше 10 частин).

2) Для граничних значень кожного діапазону визначається величина діапазону, визначається величина сумарного або загальних витрат на виготовлення і перевезення продукції.

3) На графік наносяться ці сумарні значення. Будується графік залежності загальних витрат від об'єму випуску і знаходиться мінімальне значення функції, якому відповідає оптимальний об'єм випуску продукції. Приклад побудови графіку наведений на рисунку 4.9.

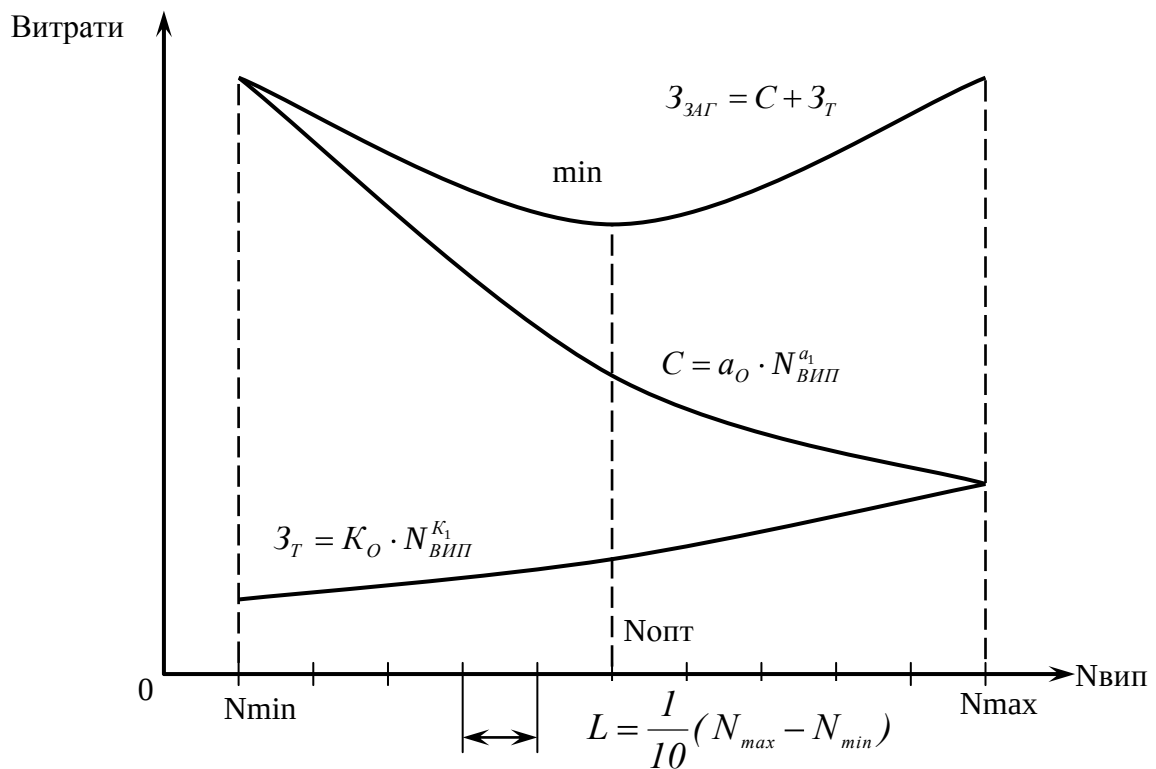


Рисунок 4.9 – Графічне визначення оптимальної виробничої програми за методом Ньютона

Оптимізація виробничої програми по ресурсах.

При оптимізації виробничої програми за ресурсами використовують методи лінійного програмування:

- графічний метод;
- симплекс-метод (найбільш поширений метод симплексних гратів).

Графічний метод передбачає наявність можливостей по підприємствах за різними ресурсами (ліміт часу, матеріалів, енергії). Критеріями оптимізації в даному методі є мінімізація собівартості виробу, що виготовляється, або максимізація прибутку при виготовленні виробу.

Недолік методів лінійного програмування: при оптимізації одночасно можна використовувати тільки два види продукції.

Приклад. На підприємстві організовується цех з випуску продукції двох видів: столи і книжкові шафи. Продукції може вироблятися в будь-яких співвідношеннях, але кількість робочих місць і ресурси за основними матеріалами обмежені заданими межами. Задача полягає в тому, щоб запланувати цеху щомісячний випуск продукції, взявши як критерій оптимізації максимізацію прибутку. У таблиці 4.16 наданий приклад вихідних даних для оптимізації графічним методом лінійного програмування.

Таблиця 4.16 – Вихідні дані для оптимізації

Вид продукції	Норма витрат на вироб			Прибуток на 1 виріб, грн.
	часу, чол-год	дерева, м ³	скла, м ²	
Стол	9,2	0,3	–	3,0
Шаф	4,0	0,6	2,0	2,0
Місячний ліміт ресурсів	520	24	40	–

Нижче наведене рішення задачі графічним методом лінійного програмування.

- 1) Позначимо об'єми випуску столів і шаф через x_1 і x_2 . відповідно.
- 2) Складемо систему нерівностей з урахуванням обмеження ресурсів з випуску столів і шаф.

$$\begin{cases} 9,2x_1 + 4x_2 \leq 520; \\ 0,3x_1 + 0,6x_2 \leq 4; \\ 2x_2 \leq 40; \\ x_1 \geq 0; \\ x_2 \geq 0. \end{cases}$$

3) При оптимізації об'ємів випуску основним критерієм оптимізації є максимізація прибутку. Складемо формулу знаходження цього критерію.

$$3x_1 + 2x_2 \rightarrow \max.$$

4) Знайдемо область допустимих рішень для кожної нерівності обмеження ресурсів (графічно), як показано на рисунку 4.10.

5) Знайдемо точки перетину граничних значень нерівностей з осями x_1 і x_2 .

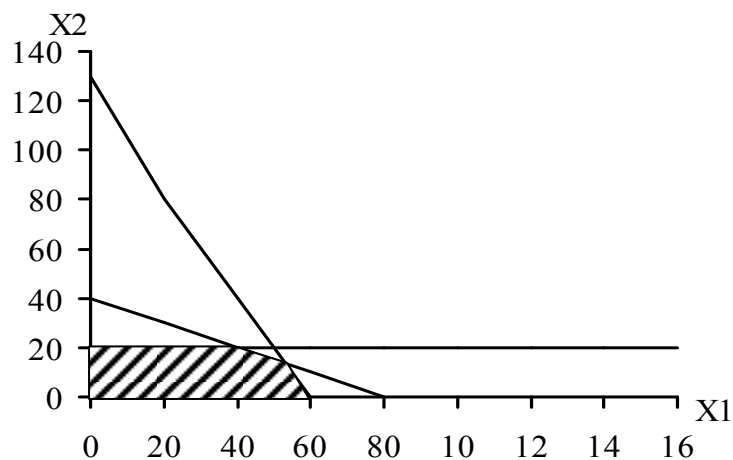


Рисунок 4.10 – Графічне визначення області допустимих рішень оптимізації об'ємів випуску

Нижче наведені деякі розрахунки області допустимих рішень оптимізації.

$$9,2x_1 + 4x_2 = 520;$$

$$x_1=0; \quad x_2 = \frac{520}{4} = 130 .$$

$$x_2=0; \quad x_1 = \frac{520}{9,2} = 56 .$$

$$0,3x_1+0,6x_2= 24;$$

$$x_1=80; \quad x_2=40.$$

$$2x_2=40; \quad x_2=20.$$

$$x_1 \geq 0; \quad x_2 \geq 0.$$

Заштрихована область допустимих рішень.

6) Визначаємо можливі варіанти програми випуску за координатами меж допустимих рішень.

$$T1(0; 20) \quad x_1=0 \quad x_2=20;$$

$$T2(40; 20) \quad x_1=40 \quad x_2=20;$$

$$T3(56; 18) \quad x_1=56 \quad x_2=18;$$

$$T4(57; 0) \quad x_1=57 \quad x_2=0;$$

Функція максимізації прибутку $3x_1+2x_2 \rightarrow \max$ для кожної координати границь буде:

$$1) \quad 2 \cdot 20 = 40 \text{ грн};$$

$$2) \quad 3 \cdot 40 + 2 \cdot 20 = 160 \text{ грн};$$

$$3) \quad 3 \cdot 56 + 2 \cdot 18 = 204 \text{ грн};$$

$$4) \quad 3 \cdot 57 = 171 \text{ грн}.$$

Найбільше значення функції відповідає цифрі 204 грн. З цього виходить, що оптимальний прибуток відповідає об'ємам випуску столів – 56 шт/місяць, шаф – 18 шт/місяць.

4.2.3 Планування технічної підготовки виробництва

Технічна підготовка виробництва (ТПВ) – комплексний процес створення нових і вдосконалення раніше освоєних конструкцій і технічних процесів.

Види робіт технічної підготовки виробництва:

- 1 Проектування нових і вдосконалення діючих конструкцій із забезпеченням виробництва необхідною документацією.
- 2 Проектування нових вдосконалення діючих технологій із забезпеченням необхідною документацією.
- 3 Розробка технічних норм витрат і трудомісткості виготовлення виробів.
- 4 Розробка технологічного оснащення з видачею технічної документації.
- 5 Виготовлення і впровадження у виробництво нових конструкцій і технологій оснащення.
- 6 Здійснення нагляду і контролю в умовах діючого і дослідного виробництва.

Задачі технічної підготовки виробництва:

- 1 Забезпечення постійного підвищення техніко-економічних показників продукції з метою підтримки її конкурентоспроможності.
- 2 Забезпечення ритмічності та рентабельності виробництва відповідно до виробничої програми, планомірне скорочення тривалості та трудомісткості виробничих процесів, а так само інших видів конструкторських і технологічних робіт.

Задачі планування технічної підготовки:

- 1 Визначення початкових і кінцевих термінів підготовки виробництва в цілому, а так само термінів підготовки окремих її етапів.
- 2 Встановлення об'ємів і трудомісткості робіт технічної підготовки.
- 3 Визначення комплектності технічної документації, яка видається виробничим підрозділам.

Показники, що плануються для технічної підготовки виробництва:

- 1 Об'єм робіт ТПВ у натуральному вигляді (кількості специфікацій, креслень, технологій).
- 2 Трудомісткість робіт у нормо-годинах.

3 Тривалість виконання робіт у днях.

4 Кількість виконавців,ос.

Крім перерахованих основних показників, при плануванні ТПВ обов'язково будуються графіки виконання робіт для кожного виробу, групи виробів або окремих заказів.

Розглянемо коротко сутність планових розрахунків показників ТПВ.

Об'єм робіт планується у натуральному виразі (у одиницях документації).

Трудомісткість = об'єм робіт * норматив трудомісткості одиниці об'єму.

Норматив трудомісткості розробляється на кожному виробничому підприємстві самостійно в залежності від рівня кваліфікації виконавців та складності робіт ТПВ, що треба виконати.

Тривалість виконання робіт ТПВ:

$$T_{ET} = \frac{Tp_{\text{сум}}}{F_{\text{д}} * K_{\text{вн}} * P_{\text{пп}}}$$

де $P_{\text{пп}}$ – наведена кількість робітників.

$Tr_{\text{сум}}$ - сумарна трудомісткість.

$K_{\text{вн}}$ – середній коефіцієнт виконання нормативів виготовлення технічної документації.

$F_{\text{д}}$ – дійсний фонд часів 1 робітника.

Побудова графіків виконання робіт ТПВ.

Графіки виконання робіт технічної підготовки виробництва завершують процес планування ТПВ. Точність побудови таких графіків залежить від якості попередніх планових розрахунків показників ТПВ.

Для побудови графіків використовуються нормативний і імовірнісний методи розрахунків, які передбачають побудови стрічкового або мережаного графіків.

Стрічкові графіки будуються переважно як загальні графіки, що відображують всі етапи виконання робіт ТПВ та їх терміни виконання. Мережані графіки будуються переважно для окремих етапів ТПВ і відображують послідовність виконання робіт на етапі, резерви часу виконання та оптимальну кількість виконавців. Стрічкові графіки можуть використовуватися комплексно при освоєнні виробів низької складності, а мережані графіки - при освоєнні середньої і високої складності виробів, що мають мінімальні резерви виконання робіт.

Побудова і розрахунок стрічкового графіка.

При побудові стрічкових графіків слід виходити з доцільності поєднання часу окремих етапів, тобто застосовувати не послідовне поєднання складних робіт, а паралельно-послідовне або паралельне. Переважно в стрічкових графіках використовують паралельно-послідовне поєднання робіт. При цьому час перекриття двох суміжних робіт визначається за коротшою роботою, яка розбивається (як складна робота) на низку простих, і найкоротша з цих простих операцій рівна часу перекриття.

Приклад стрічкового графіка наведений на рисунку 4.11.

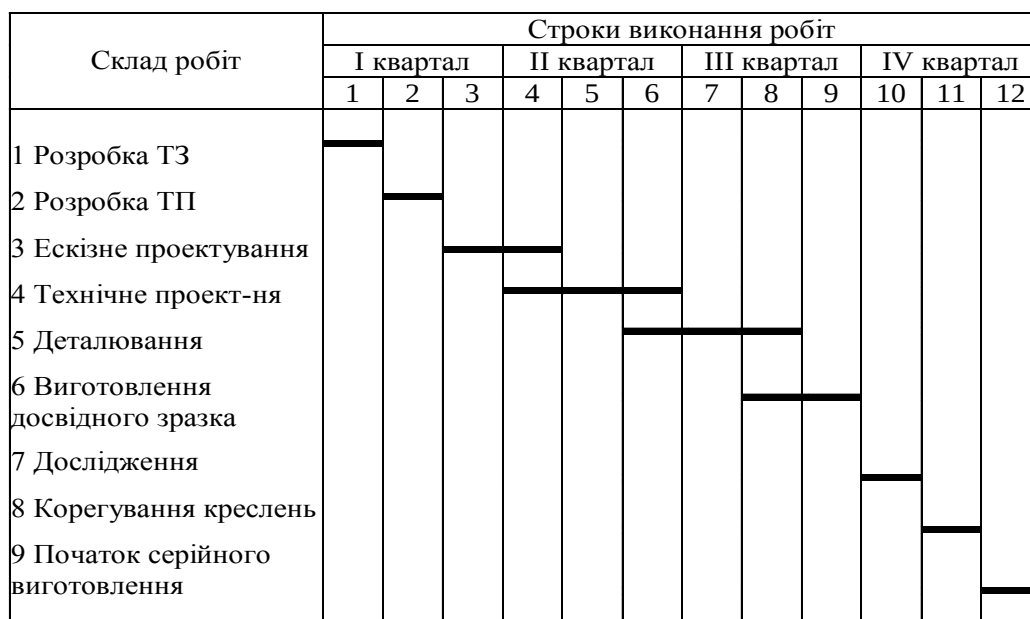


Рисунок 4.11 – Стрічковий графік ТПВ нового виробу

Побудова стрічкового графіка містить у собі:

- Перелік робіт ТПВ, що будуть виконані (перший вертикальний стовпець).
- Нанесення за горизонталлю календарної тривалості робіт.

Недоліком використання нормативного методу є те, що у випадку зриву термінів виконання робіт ТПВ, стрічковий графік робіт вимагає повної переробки за термінами.

Побудова мережаного графіка.

Мережаний графік («мережа») – схематичне зображення процесів, що показує взаємозв'язок і послідовність виконання робіт ТПВ.

На мережаному графіку існують наступні зображення:

- 1) кінцевий результат виконання якої-небудь роботи подається у вигляді події;
- 2) період виконання якої-небудь роботи позначається з цифрою, яка указує тривалість циклу;
- 3) шлях мережаного графіка – це будь-яка послідовність робіт, в якій наступна подія співпадає з попередньою подією наступної за ним роботи;
- 4) критичний шлях мережаного графіка – найбільший за тривалістю шлях (генеральна лінія «мережі»);
- 5) фіктивна робота – робота, яка не має тимчасової залежності (логічний зв'язок подій).

На мережаних графіках всі події зв'язані між собою. Виключення складають первинна і завершальна події.

У первинній події немає робіт, виконуваних раніше. У завершальній – немає робіт, виконуваних пізніше.

Розрахунок параметрів мережаного графіка:

- 1) Визначення тривалості шляхів мережі і знаходження критичного шляху.
- 2) Визначення ранніх і пізніх термінів звершення подій.

- 3) Розрахунок резервів звершення події.
- 4) Розрахунок найраніших і найпізніших термінів виконання робіт.
- 5) Визначення коефіцієнта напруженості виконання робіт некритичного шляху. Мета розрахунку коефіцієнта напруженості: перерозподіл робіт між підрозділами-виконавцями і перерозподіл контролю за виконанням робіт.

4.2.4 Планування забезпечення виробництва

Планування забезпечення виробництва складається, згідно із структурою плану виробництва, з виконання наступних основних планових розрахунків планування:

- матеріальних ресурсів;
- кількості обладнання;
- кількості оснащення;
- трудових ресурсів;
- енергетичних ресурсів.

Розглянемо коротко сутність виконання визначених планових показників забезпечення виробництва.

4.2.4.1 Планування потреби матеріальних ресурсів і матеріальних запасів

Основою розрахунків потреби в матеріалах служать норми витрати, що розробляються за основними матеріалами, купувальними напівфабрикатами і комплектуючими виробами бюро матеріальних нормативів відділів головного технолога, головного металурга і головного конструктора, та за допоміжними матеріалами інструментальними господарствами, службами головного механіка, головного енергетика.

У цілому до складу нормативної бази потреби матеріалів входять:

- норми витрати матеріальних ресурсів (сировини і основних матеріалів, купувальних напівфабрикатів і комплектуючих виробів, допоміжних матеріалів, палива, електроенергії та ін.);
- транзитні норми, що визначають партії відвантаження матеріальних ресурсів заводами-постачальниками;
- норми природного спаду сировини і матеріалів у процесі їх транспортування і зберігання;
- норми, використання інструменту, технологічного оснащення; норми виробничих запасів товарно-матеріальних цінностей; норми запасів матеріалів в заділі.

Потреба на виробництво визначається за кожним видом матеріалів прямим рахунком, тобто як твір норми витрати на кількість одиниць продукції за планом на черговий період. Так, кількість необхідних основних матеріалів (з підрозділом за видами, марками і розмірами) підраховується перемножуванням відповідних норм витрати матеріалів на випуск продукції згідно з виробничою програмою.

Потреба в матеріальних ресурсах на ремонтно-експлуатаційні потреби визначається на основі норм, розроблених відповідними відділами і службами підприємства, а також діючих галузевих та інших норм на виріб, одиницю устаткування, годину роботи устаткування і т.д.

Так, кількість потрібних змащувальних мастил визначається множенням питомих норм їх споживання одиницею устаткування на час роботи і на число одиниць даного виду устаткування і т.п.

Розрахунок потреби в матеріалах для виготовлення технологічного оснащення ведеться на основі норм використання оснащення, програми її випуску і норм витрати матеріалів з урахуванням можливого надходження оснащення і стандартного інструменту із сторони.

Необхідні матеріали для виконання досвідчених і експериментальних робіт, здійснення заходів за планом упровадження нової техніки, механізації і автоматизації виробництва і для непромислових потреб включаються в загальну потребу за розрахунками-заявками відповідних підрозділів заводу (технічних відділів, експериментальних та інших цехів, житлово-комунального відділу та ін.).

При розрахунках потреби в матеріалах враховується не тільки кількість, що безпосередньо витрачається, але і необхідність утворення перехідних запасів на складах.

Оснoву розробки плану матеріально-технічного постачання складають попередні розрахунки, виконувані промисловим підприємством у середині попереднього року при подачі матеріальних заявок. Такі розрахунки складають перший етап розробки плану матеріально-технічного постачання.

Другий етап полягає в уточненні потреби в матеріальних ресурсах на остаточно встановлену програму випуску продукції. На цьому етапі коректуються раніше виділені фонди, виробляється перерахунок потреби за всією номенклатурою матеріальних ресурсів, уточнюються норми запасів, визначаються джерела покриття потреби.

Планова потреба в матеріалах складається в натуральному і вартісному виразі. Ціна матеріалів береться звичайно за діючими прейскурантами або заводськими номенклатурами-цінниками. Потреба в матеріалах (за вирахуванням залишків на складах підприємства на початок планового періоду) покривається за рахунок виділення підприємствам відповідних фондів з централізованих джерел, а також шляхом децентралізованої заготівки матеріалів на місці силами постачальницько-збутової організації або самого підприємства-споживача.

Нормативи на споживання матеріальних ресурсів встановлюються за витратою:

- основних і допоміжних матеріалів для основного виробництва – бюро нормування матеріалів ОГТ;
- палива і всіх видів енергії – ОГЕ.

Діючі нормативи за витратою матеріалів і палива підлягають систематичному перегляду з урахуванням наявних досягнень із скорочення витрат.

Форма картки обліку зміни нормативів подана в таблиці 4.17.

Таблиця 4.17 – Форма картки обліку нормативу використання матеріалу

Рік	Місяць	Шифр	Одиниця вимірювання	Найменування матеріалу	Найменування продукції	Абсолютний розмір нормативу використання матеріалу	Фіксований об'єм виробництва продукції	Норматив для зміни потреби в матеріалі за виробом	Підпис керівника групи нормативів	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Картка, виписана на відповідний норматив відповідно до встановленої класифікації матеріалів, дозволяє відшукувати необхідний норматив, виділяючи його із загальної маси нормативів, вживаних на підприємстві.

Нормативи встановлюються або на один конкретний вид продукції, або на декілька видів продукції, що мають однакову технологію обробки і виступаючих в розрахунках з техніко-економічного планування як єдиний

вид продукції. Наприклад, сталь кипляча всіх марок, сталь вуглецева всіх марок і т.д.

Розрахунок потреб в матеріальних ресурсах заноситься до форми, наданої у таблиці 4.18.

Розрахунок потреб в матеріалах завжди розглядається як окрема задача техніко-економічного планування. Причому подібні форми розрахунку потреби в матеріалах використовуються для всіх видів виробництв, які існують на підприємстві.

Таблиця 4.18 – Форма розрахунку потреби в матеріалах на замовлення

Найменування виду матеріалу	Норматив витрати на 1 виріб		Об'єм виробництва за замовленням		Витрата на замовлення		Разом витрати на виробниц тво
	Вид виробу						
	Виріб А	Виріб Б	Виріб А	Виріб Б	Виріб А	Виріб Б	
1	2	3	4	5	6	7	8

Планування загальної потреби в матеріалах проходить певні стадії розрахунку.

Етапи розрахунку потреби в матеріалах на програму:

1 Попередні розрахунки виконуються на початку IV кварталу звітного періоду за фактом подачі заявок потреби в матеріалах підрозділами і цехами.

2 Уточнені розрахунки здійснюються в кінці I кварталу планового періоду в подальшому з постійним коректуванням впродовж періоду.

3 Визначення джерел покриття потреб (джерел фінансування матеріальних витрат).

Потреба на основне виробництво:

$$Mn = \sum * N_{yb} ,$$

де N_{p_i} – норма витрати на вироби певного виду матеріалу;

N_{yb} – об'єм умовно-валової продукції основного виробництва за видом виробу.

Потреба на ремонтно–експлуатаційні роботи (окрема відомість потреб):

$$M_{pe} = \sum_{i=1}^m H_{y_i} * Fg * K_{ob_i}$$

де m – кількість одиниць устаткування, яке використовується для певного виду матеріалу,

H_{y_i} – питома норма витрати даного виду матеріалу одиницею устаткування,

Fg – фактичний час роботи одиниці устаткування,

K_{ob_i} – кількість одиниць устаткування споживаючих даний вид матеріалу.

Потреба, на технологічне оснащення (зведена відомість):

$$M_{ocn} = \sum_{i=1}^k H_p ** K_{ok}$$

де M_{ocn} – кількість видів матеріалів, вживаних при виготовленні оснащення;

N_{yb} – об'єм умовно-валової продукції;

K_{ok} – коефіцієнт оснащеності сумарного об'єму валової продукції;

H_p - норма витрат.

На підставі потреб в матеріалах за окремими видами виробництва складається план матеріально-технічного постачання в натуральному і вартісному виразі: на початковий період розрахунків план складається в натуральному виразі (перший і другий етапи), на завершальному етапі розрахунків план розраховується у вартісному виразі.

Планування матеріальних запасів.

Основне призначення запасів — забезпечення безперебійного процесу виробництва або реалізації продукції шляхом утворення певного буфера між послідовними поставками.

Необхідність створення запасів залежить від наступних чинників:

- непередбачуваність або передбачена непостійність (наприклад, сезонні коливання) попиту;
- умови і ненадійність поставок сировини, матеріалів, що комплектують (надалі — матеріали);
- виробничий/операційний процес усередині організації. І

Основні цільові функції запасів в організаціях:

- поліпшення обслуговування споживачів (задоволення споживацького попиту);
- забезпечення незалежності своєї виробничої діяльності;
- захист проти невизначеності в попиті та ненадійності в постачаннях;
- захист від інфляції;
- економія (мінімізація) витрат на ведення (створення) запасів.

Розрізняють багатоманітні види матеріальних запасів, характеристика яких дана в таблиці 4.19.

Таблиця 4.19 – Характеристика запасів матеріальних ресурсів

Вид запасів	Характеристика
Поточні технологічні запаси	Обслуговують технологічні потреби
Підготовчі запаси	Необхідні на час підготовки до використання
Збутові запаси	Призначені для покриття ресурсів, що знаходяться в дорозі, переданих до збуту для фасування, сортування, комплектації
Сезонні запаси	Утворюються при сезонному характері виробництва
Страхові запаси	Необхідні для забезпечення безперервності виробництва у разі непередбачених форс-мажорних обставин
Резерви	Призначені для потреб підприємства

При організації управління запасами важливо розуміти різницю між залежним і незалежним попитом.

Предмет має залежний попит (потреба), якщо його використання безпосередньо пов'язане з планами виробництва інших виробів. Запас таких предметів називається залежним.

Цей вид попиту існує в основному на матеріали і комплектуючі вироби, вживані при випуску продукції. Оскільки плани виробництва розробляються завчасно, залежний попит є відносно простою обчислювальною задачею і його можна прогнозувати з вельми високим ступенем точності.

При управлінні будь-якими запасами доводиться постійно ухвалювати два рішення:

- про кількість або об'єм замовлення — скільки замовляти;
- про час видачі замовлення на закупівлю або виробництво товару для поповнення запасу — коли замовляти.

Схема рішення в управлінні запасами подана на рисунку 4.12.

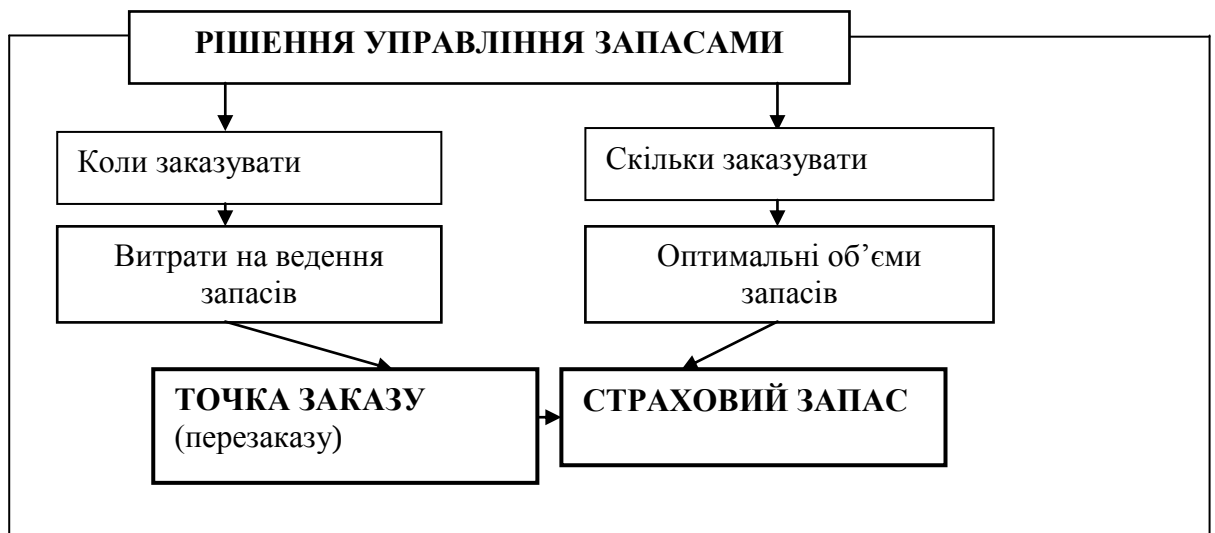


Рисунок 4.12 – Схема управління матеріальними запасами

Відповіді на два основні питання — якою має бути величина замовлення і коли необхідно робити замовлення — визначають рівень запасів.

Витрати на ведення запасів.

Рішення, що приймаються при управлінні запасами, безпосередньо визначають чотири види виробничих витрат:

- вартість предметів закупівлі.

Ціна при закупівлі може обумовлюватися знижками, які подаються залежно від:

- а) кількості предметів, що закуповуються за одним замовленням;
- б) загальної вартості замовлення за декількома позиціями, видаваного одному постачальнику;
- в) пори року, протягом якого розміщується замовлення;
- г) витрати на придбання (закупівлю; розміщення, оформлення замовлень);

Ці витрати відносяться до управлінських і канцелярських витрат, пов'язаних з підготовкою замовлення на закупівлю або виробництво.

Витрати на розміщення замовлень виникають крім вартості самих товарів і незалежно від об'єму замовлення (постійні витрати). До них відносяться витрати на оформлення, замовлення і бухгалтерські операції, канцелярські роботи, приймання матеріалів, транспортні витрати, витрати на приймання вантажів і т.д.

Витрати придбання на одиницю замовлення знижуються при збільшенні об'єму закупівлі.

При замовленнях на виробництво до цих витрати входять витрати на налагодження устаткування (пусконаладжувальні роботи) для випуску заданої партії. Ці витрати пов'язані з переходом, від виробництва одного продукту до іншого. За відсутності цих витрат продукція вироблялася б дрібними партіями, що понизило б рівні запасів, а, отже, викликало б

економію витрат. Тому організації намагаються зменшити витрати на переналагодження, щоб мати нагоду випускати дрібніші партії продукції.

- витрати на зберігання залежать переважно від об'ємів складських запасів і їх вартості.

У більшості випадків витрати на зберігання складають 15—30% за рік від вартості матеріалів, що зберігаються. Витрати зберігання на одиницю замовлення зростають разом із збільшенням об'єму закупівлі. Вони включають:

- а) вартість капіталу, інвестованого в запаси («зв'язаного» в запасах).

Ця величина залежить від поточної ставки відсотка;

- б) складські витрати (амортизація складських приміщень і устаткування, орендна плата, оплата праці персоналу, опалювання, освітлення і т.д.);

- в) податки і страхові збори, залежні від вартості запасу;

- г) вартість втрат із запасу: перевищення термінів зберігання, «усихання, утруска», небезпека псування від тривалого зберігання, виходу з ладу, морального старіння і т.д. Це викликає збільшення страхових витрат;

- витрати, викликані відсутністю запасів:

- а) втрачений виробничий час або наднормові роботи, викликані відсутністю важливого для виробництва матеріалу, деталей або іншого ресурсу;

- б) вартість вистежування відкладених замовлень клієнтури на готову продукцію, якою не виявилось на складі;

- в) втрачений об'єм збуту або навіть втрата клієнтів через відсутність запасів готової продукції (наприклад, в ресторані з меню викреслюються окремі блюда), втрата прихильності до організації (її фінансову незалежність не зміряєш).

Норма оборотних коштів на виробничі запаси матеріальних засобів виражається в тривалості часу (у днях) виробничого функціонування

підприємства, на яке створюється запас матеріальних засобів, і складається з суми наступних відрізків часу:

- знаходження матеріалів в дорозі (транспортний запас);
- часу на приймання вантажів, розвантаження, складування;
- часу підготовки матеріалів до виробництва;
- часу перебування у вигляді поточного запасу;
- часу перебування як гарантійний запас.

Позначимо:

$T_{ПЗ}$ — норма виробничого запасу матеріальних засобів, дн;

K_1 — кількість вироблюваної продукції в день;

q_{M_i} — кількість необхідного i -го матеріалу для випуску одиниці продукції;

Mz_i — об'єм виробничого запасу i -го матеріалу, од.

З урахуванням введених позначень одержуємо наступну залежність для виробничих запасів i -го матеріального ресурсу:

$$Mz_i = K_1 \cdot T_{ПЗ} \cdot q_{M_i} \cdot$$

Норматив грошових коштів C_{3i} на виробничі запаси за i -му матеріалом визначається твором виробничих запасів i -го матеріального ресурсу Mz_i на вартість C_{1i} одиниці цього ресурсу, тобто,

$$C_{3i} = Mz_i \cdot C_{1i} = K_1 \cdot T_{ПЗ} \cdot q_{M_i} \cdot C_{1i}$$

Сумарний норматив засобів $СПЗ$ на виробничі запаси всіх видів матеріальних ресурсів обчислюються за залежністю

$$C_{ПЗ} = \sum_{i=1}^m C_{3i} = \sum_{i=1}^m K_1 T_{ПЗ} q_{M_i} C_{1i};$$

де m — кількість номенклатур матеріальних ресурсів.

Важливим плановим документом, що є основою визначення вартості матеріальних ресурсів, вважається номенклатура-цінник.

Номенклатура-цінник включає:

- класифікацію всіх використовуваних коли-небудь на підприємстві матеріалів з привласненням кожному матеріалу номенклатурного номера;
- розрахунок внутрішньофірмових цін купівлі матеріалів з вказівкою меж відпускної ціни постачальника і відсотка надбавки транспортно-заготівельних витрат;
- розрахунок кошторису транспортно-заготівельних витрат, до яких включається:
 - вартість провезення матеріалів за умов, обумовлених договорами поставки;
 - вартість доставки матеріалів від пункту призначення до конкретного складу;
 - вартість навантажувально-розвантажувальних робіт;
 - вартість за тарою;
 - інші витрати, до яких включаються вміст складів в місцях заготівки матеріалів.

У номенклатурі-ціннику розрахунок внутрішньофірмових цін здійснюється двома способами:

- 1 береться оптова ціна постачальника і додається відсоток заготівельних витрат;
- 2 береться оптова ціна постачальника і додається кошторис заготівельних витрат.

За об'ємами закупівлі матеріалів та вартістю, визначеною за номенклатурою-цінником, складається відомість вартості закупівель матеріалів у формі М2, яка наведена у таблиці 4.20.

Таблиця 4.20 - Форма М2. Відомість вартості закупівель матеріалів

Товарна позиція	Необхідна кількість матеріалів, тис.т	Планова ціна, грн./т	Планова вартість закупівель, тис. грн.
Ливарний чавун	42,85	600	25710
Конструкційна сталь	8,4	850	7140
Інструментальна сталь	5,28	1050	5544
Труба	3,8	910	3458
Разом	60,33		41852

Для формування джерел фінансування покупки матеріалів виробляється АВС аналіз (аналіз по-Парето).

Для АВС аналізу «відомість вартості закупівель» складається у порядку убутання планових цін на одиницю виробу і набуває вигляду форми М2а, яка наведена у таблиці 4.21.

Таблиця 4.21 - Форма М2а. Відомість вартості закупівель для АВС аналізу

Позиція	Потрібна кількість ресурсів	Наростаючим підсумком	Планова ціна за 1 т., грн.	Планова вартість закупівель, тис. грн.	Наростаючим підсумком
Інструментальна сталь	5,28	5,28	1050	5544	5544
Труба	3,8	9,08	910	3458	9002
Конструкційна сталь	8,4	17,48	850	7140	16142
Ливарний чавун	42,85	60,33	600	25710	41852

На підставі відомості вартості закупівель форми М2а побудуємо графік вартості закупівель, який зображений на рисунку 4.13.

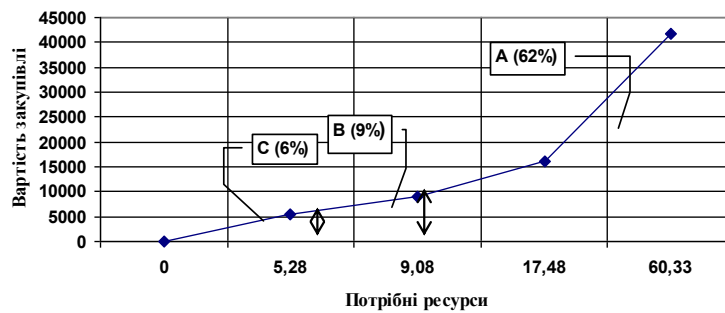


Рисунок 4.13 – Графік вартості закупівель матеріалів після ABC-аналізу

Нанесемо на графіку вартості питому вагу вартості складових закупівлі до підсумку. На підставі даних питомої ваги формуються групи закупівель за їх значущістю: А – важливі; Б – менш важливі; С – якнайменше важливі.

Для С нормативи періоду поставок можуть бути значно скорочені.

4.2.4.2 Планування потреби в трудових ресурсах

Планування потреби у трудових ресурсах має чотири стадії:

- 1 Планування чисельності виробничих робочих для основного виробництва.
- 2 Планування чисельності технічного персоналу.
- 3 Планування чисельності фахівців і управляючого персоналу.
- 4 Планування показників праці.

Коротко охарактеризуємо сутність планових розрахунків при плануванні трудових ресурсів за стадіями планування.

Планування потреби виробничих робочих.

Виробничі робочі підрозділяються на робочих-відрядників і робочих-почасовиків. Залежно від цього розрахунок чисельності різний.

Розрахунок чисельності робочих-відрядників.

Для розрахунку необхідні наступні дані:

- трудомісткість виробничої програми;
- баланс робочого часу одного робітника на плановий період.

Трудомісткість виробничої програми визначається шляхом множення нормативу валової продукції (NBi) на норматив трудомісткості виготовлення даного виду продукції:

$$Tpi = NBi \cdot NTi.$$

Норматив трудомісткості (NTi) для розрахунків визначається по технологічних картах виготовлення через нормування їх.

Для визначення планової кількості годин, яку в середньому відпрацьовує кожен робітник в плановому періоді, складається бюджет робочого часу одного робітника (баланс часу), приклад розрахунку якого наведений у таблиці 4.22.

*— Номінальний фонд робочого часу. Розраховується множенням кількості днів на тривалість одного робочого дня (8,2 год.).

$$2083,8 = 254 \cdot 8,2.$$

Чергові тарифи відпустки. За даними відділу кадрів виробничі робочі групуються залежно від тривалості тарифної відпустки. Обчислюється процентне співвідношення кожної категорії робочих загалом до їх кількості.

Тарифні відпустки (наприклад): 85% робочих мають 13 днів; 5% – 15 днів; 10% – 20 днів.

$$0,85 \cdot 13 + 0,05 \cdot 15 + 0,1 \cdot 20 = 13,8 \text{ (днів)}.$$

Розрахунок скорочення робочого дня через шкідливі умови праці. За даними відділу кадрів виробничі робочі розподіляються на працюючих з повним робочим днем і на робочих з скороченим робочим днем. Обчислюється питома вага робочих, що працюють неповний робочий день.

Усього, наприклад, 5500 ос.: 1000 ос. – шкідливі умови, а 4500 ос. – звичайні умови праці.

$$\frac{1000}{4500} \cdot 120 \text{ мин} = 27 \text{ мин} : 60 = 0,4.$$

Таблиця 4.22 - Форма розрахунку балансу робочого часу

Стаття балансу	По звітному періоду			За планом		
	Дні	Години	Відсоток до підсумку	Дні	Години	Відсоток до підсумку
Календарний фонд	365	2994,0	100	365	2994,0	100
Вихідні дні	111	910,2	30,4	110	903,0	30,2
Номінальний фонд	254	2083,8*	69,6	255	2091,0*	69,8
Невиходи на роботу:	13,8	113,2	3,8	13,8	113,2	3,8
А) Чергові тарифні відпустки	13,6	111,6	3,7	13,8	113,2	3,8
Б) З неуважних причин	0,2	1,6	0,1	—	-	-
5. Явочний фонд	240,2	1970,6	65,8	241,2	1977,8	66,0
6.Втрати усередині робочого дня	2,5	20,5	0,7	1,9	15,6	0,5
А)Скорочення робочого дня із-за шкідливих умов праці	0,4	3,3	0,1	0,4	3,3	0,1
Б) Простої праці	2,1	17,2	0,6	1,5	12,3	0,4
Дійсний фонд	237,7	1950,2	65,1	239,3	1962,2	65,5
Середня довжина дня	-	7,6	-	-	7,7	-

Середня тривалість робочого дня:

$$\frac{1950,2}{254} = 7,6.$$

Визначення чисельності робочих-відрядників заноситься до таблиці 4.23.

Таблиця 4.23 - Форма визначення чисельності робітників-відрядників
на річну програму

Показник	Токар		Фрезерувальник		Шліфувальник		Разом
	3 розряд	4 розряд	2 розряд	3 розряд	5 розряд	6 розряд	
1	2	3	4	5	6	7	8
Трудомісткість 1 виробу, н-год							
Виріб А	0,5	1,5	0,8	0,2	0,1	0,5	3,6
Виріб Д	0,3	1,1	0,3	1,5	0,6	0,3	4,1
Загальна трудомісткість програми							
Виріб А	2979,5	8938	4767	1192	715	2979	121571
Виріб Д	1341	4917	1341	6705	2682	1341	18327
Разом	4320,5	13855	6108	7897	3397	4320	39898
Плановий коефіцієнт виконання норми	110	115	113	115	110	100	-
Необхідний час виконання	3927	12048	5405	6867	3088	4320	35656
Дійсний фонд одного робочого, год.	1965,4	1965,4	1965,4	1965,4	1965,4	1965,4	1965,4
Кількість робочих на програму, осіб	2	6	3	4	2	3	20

Планові розрахунки чисельності робочих-почасовиків.

Планові розрахунки чисельності робочих-почасовиків більш прості.
Основною формулою розрахунку є наступна формула:

$$P_{np} = \frac{Tp_{\text{сум}}}{F_{\text{д}}};$$

де $Tp_{\text{сум}}$ – сумарна трудомісткість виготовлення партії виробів, для
якої ведеться плановий розрахунок;

$F_{\text{д}}$ – дійсний фонд часу роботи 1 робочого-погодинник.

При розрахунках не ураховується плановий коефіцієнт виконання
норми, так як він планується на рівні 100%. Тобто вважають при планових

розрахунках, що робочий-погодинник за період своєї роботи, який дорівнює дійсному фонду часу, виконує 100% всіх завдань, що йому плануються.

Планування допоміжних робочих.

Чисельність допоміжних робочих визначається на підставі співвідношення цих робітників з основними робочими. Коефіцієнт, що враховує співвідношення між основними і допоміжними робочими залежить від виду операції, для якої здійснюється розрахунок допоміжних робочих.

$$P_{\text{доп.р.}} = K_c * P_{\text{осн.р.}}$$

K_c – нормативний коефіцієнт, що нормує при плануванні необхідну кількість допоміжних робочих для конкретного виду операції. Це співвідношення нормується на кожному промисловому підприємстві самостійно, однак є методичні рекомендації можливих співвідношень у залежності від галузі виробництва [16].

У таблиці 4.24 надані рекомендовані нормативні співвідношення у машинобудуванні між основними і допоміжними робочими для деяких операцій виробництва.

Таблиця 4.24 - Рекомендовані нормативні співвідношення основних і допоміжних робочих за операціями

Вид операції	K_c , %
Механообробна	35 - 45
Термообробка	55 - 65
Ковальська обробка	65 - 75
Гальванічна обробка	40 - 65

Планові розрахунки технічних службовців (обслуговуючого персоналу).

Розрахунки здійснюються на основі норм обслуговування, виходячи з кількості робочих місць, режиму роботи підприємства і розмірів планованих невходів на роботу.

Приклад. На ділянці 12 робочих місць. Норма обслуговування для робітника – 2 робочі місця. Режим роботи – 3-змінний.

Розрахуємо наявну кількість робітників:

$$P_{ЯВ}^{\Pi} = \frac{\text{робочі місця}}{H_P} \cdot S,$$

де H_P – норма обслуговування одним робітником робочих місць,

S – кількість змін.

$$P_{ЯВ}^{\Pi} = \frac{12}{2} \cdot 3 = 18 \text{чол}$$

Облікова кількість допоміжних робочих:

$$P_{\text{спис}} = \frac{P_{ЯВ}}{100 - \% \text{невиходів}} \cdot 100\%; \quad P_{\text{спис}} = \frac{18}{100 - 5,4} \cdot 100\% = 19 \text{чол}.$$

Планові розрахунки потреби у фахівцях.

Розрахунок чисельності фахівців ведеться на підставі структурної схеми управління підприємством, а також на підставі штатного розкладу підприємства. При цьому чисельність різних професій фахівців залежить від роду виконуваної ними роботи. Виходячи з цього, розрахунок чисельності поданий у вигляді двох способів:

- розрахунок чисельності фахівців, виконуючих роботи для основного і допоміжного виробництва;
- розрахунок чисельності фахівців, контролюючих роботу основного і допоміжного виробництв.

У першому випадку йдеться про кількість технологів, конструкторів, нормувальників. Визначається за об'ємами необхідних видів робіт, їхньою трудомісткістю і нормами вироблення одного технолога, конструктора або нормувальника.

$$K_{K,T,H} = \frac{K_{РАБ} \cdot t_{РАБ}}{H_B \cdot K_{BH}},$$

де $K_{РАБ}$ – кількість виконуваних робіт на виробничу програму.

$$K_{РАБ} = \frac{N_B}{n} \cdot K_{ТЕХН, КОНСТР, НОРМУВ},$$

де N_B – валовий об'єм випуску продукції;

n – кількість одиниць продукції, за якою виконуватимуться однакові роботи;

$K_{ТЕХН, КОНСТР, НОРМУВ.}$ – питома кількість робіт на одиницю продукції;

$t_{РАБ}$ – питома трудомісткість виконання одиниці робіт;

H_B – кількість робіт, які виконуватиме один технолог, конструктор або нормувальник;

$K_{ВН}$ – коефіцієнт виконання норм.

Планування чисельності управляючого персоналу.

Планування чисельності управляючого персоналу здійснюється через нормативне співвідношення з чисельністю відповідних підлеглих.

Чисельність відповідних підлеглих включає:

1 Структурну чисельність, визначувану організаційною структурою підприємства.

2 Кількісне співвідношення управляючого персоналу в певній структурній чисельності, визначається за допомогою встановлених нормативів.

Наведемо як приклад нормативні співвідношення управляючого персоналу із підлеглими.

Для механічного цеху характерний наступний структурний перелік управляючого персоналу:

Начальник цеху кількістю на 1000 осіб підлеглих.

1 заступник з виробництва на 200 осіб підлеглих.

1 заступник з підготовки виробництва на 350 осіб підлеглих.

1 заступник із загальних питань на 1000 осіб підлеглих.

1 майстер виробничої ділянки на 25 робочих.

1 старший майстер на 4 виробничі майстри.

1 майстер відділу технічного контролю на 1 виробничу ділянку кількістю 50 робочих і майстрів.

1начальник змін на 1змін у працівників кількістю 150 осіб.

При плануванні управляючого персоналу розрахункові значення їх чисельності коректуються з урахуванням особливостей виробництва.

Абсолютними нормативами є нормативи чисельності начальника цеху, старшого майстра і начальника зміни. Ці нормативи не переглядаються, і є нормативними для будь-якого виду виробництва.

Разом із плануванням потреби у трудових ресурсах плануються основні показники праці для виробничої діяльності.

Основними показниками, які відносяться до показників праці є продуктивність праці та заробітна плата.

Планування продуктивності праці.

Планування продуктивності праці починається з аналізу і економічної оцінки його резервів.

Умовно-річна економія робочого часу визначається в нормо-годинах з урахуванням планового перевиконання норм вироблення або робітників, що умовно вивільняються.

Якщо за планом виконання норм дорівнює 110%, а на рік в результаті заходів економія часу складе 234300 людино-годин, то в плані зростання продуктивність праці має бути прийнята у розмірі 213000 людино-годин.

$$\left(\frac{234300}{110} \cdot 100 \right) .$$

Якщо кількість годин, яка має бути відпрацьована в середньому одним робітником за рік, складає за планом 1890 годин, то економія в людино-годинах може бути виражена чисельністю робітників в 113 ос..

$$\left(\frac{21300}{1890} \right) .$$

Планування зростання продуктивності праці повинне враховувати дію всіх чинників і резервів. План організаційно-технічних заходів повинен включати заходи і розрахунок економічної ефективності.

Планування оплати праці.

У плануванні оплати праці дуже рідко керівнику і плануючим підрозділам надається повна самостійність. Звичайно оплата праці регулюється і контролюється компетентними державними органами, що виражається, перш за все у встановленні певного мінімуму заробітної плати, її обов'язкової індексації. Крім державних обмежень існують і обмеження, пов'язані з укладенням колективних договорів, угод з профспілками і т.д.

При плануванні заробітної платні необхідно враховувати, що на сьогоднішній день існує дві форми оплати праці: *погодинна і відрядна*. Планування тієї або іншої форми залежить від конкретних умов виробництва, а саме: якщо на виробництві можна визначити кількість виготовленої продукції або створених послуг на одного працівника - краще застосовувати відрядну форму оплати праці; якщо таке визначити важко застосовується погодинна форма.

Погодинна форма оплати праці визначається, виходячи з фактично відпрацьованого часу. При плануванні такої форми оплати праці час роботи планується:

$$ЗП_{ПВ} = C_t * t_m,$$

де C_t - тарифна ставка або погодинна розцінка за 1 -час відпрацьованого часу, грн.;

t_m - планований час роботи в год.

При цьому тарифна ставка є нормативним показником, тобто абсолютним розміром оплати праці різних груп і категорій працівників. Для обліку кваліфікації працівників використовуються тарифні сітки, де даються тарифні коефіцієнти.

Запланований фонд робочого часу на період, за яким зараховуватиметься заробітна плата, визначається таким чином:

$$t_{пл} = t_{\text{зос}} * K_{\text{я.о.}} * i$$

де $t_{пл}$ ~ плановий фонд робочого часу за розрахунковий період (день, тиждень, місяць), в год.;

$K_{я.о.}$ - переклад явочної чисельності працівників в облікову;

i - коефіцієнт планового зниження або збільшення робочого часу на виробництві у відношенню до визначеного законодавчо;

$t_{\text{зос}}$ - тривалість робочого дня на законодавчому рівні, год.

При *відрядній формі* оплати праці заробіток нараховується на кожну одиницю виробленої продукції з певними відрядними розцінками:

$$ЗП_{\text{сд}} = C_{\text{сд}} * B$$

де $C_{\text{сд}}$ - відрядна розцінка (є нормативним показником і розраховується, виходячи з трудомісткості виготовлення одиниці продукції і витраченого нормо-часу на її виготовлення), грн.;

B - кількість виробленої продукції.

При плануванні відрядної форми оплати праці кількість планової продукції ($B_{\text{пл}}$) визначається як:

$$B_{\text{пл}} = ТП * K_{\text{в.з.п.}} * K_{\text{в.р.}} * H_{\text{н}} * t_{\text{пл}},$$

де $ТП$ - технічна продуктивність одиниці устаткування (машини, установки), шт./год;

$K_{\text{в.з.п.}}$ - плановий коефіцієнт виходу готової продукції;

$K_{\text{в.р.}}$ — плановий коефіцієнт виходу працівників на роботу;

$H_{\text{н}}$ - нормативна кількість устаткування (машин, установок) для обслуговування одним працівником;

$t_{\text{пл}}$ - плановий час роботи одного працівника (плановий фонд робочого часу), год.

4.2.4.3 Планування потреби в устаткуванні

Планування потрібної кількості одиниць устаткування ґрунтується на трудомісткості виконання виробничої програми визначенні дійсного фонду часу роботи одиниці устаткування. У таблиці 4.25 наведена форма визначення дійсного фонду часу роботи одиниці устаткування.

Таблиця 4.25 - Форма визначення дійсного фонду часу роботи на одиницю устаткування при 2-змінному режимі роботи

Група устаткування	Номінальний фонд часу з урахуванням змінності роботи, годин	Втрати на ремонт, %	Дійсний фонд одиниці устаткування, год.
Токарна	Визначення фонду: $(D(365) - \text{ПР}(8) - \text{Вихідні}(112)) * T_{зм}(7,5) = 1837,5 * T_{см}(2) = 3675,0$	R1	$3675 * (1 - R1) / 100 = F1$
Фрезерна		R2	$3675 * (1 - R2) / 100 = F2$
Шліфувальна		R3	$3675 * (1 - R3) / 100 = F3$

Визначення потреби в устаткуванні виробляється з урахуванням норм завантаження, які обумовлені в нормативних документах організації. Рекомендовані нормативи гранично допустимого завантаження устаткування за планом знаходяться у наступних межах: $L_{\min} = 0,8$, а $L_{\max} = 0,85$. При здійсненні планових розрахунків кількості одиниць основного устаткування слід враховувати нормативні коефіцієнти його завантаження. Правила розрахунку наступні:

- При розрахунку кількості одиниць устаткування використовується максимум межі завантаження для забезпечення високого завантаження устаткування вже на початок планового періоду.
- При подальшому перерахунку фактичного коефіцієнта завантаження планованої кількості устаткування розрахунок недовантаження ведеться з використанням мінімального значення

нормативу завантаження. Тобто, до початку планового періоду потрібно до завантажити устаткування до мінімально допустимого рівня.

Порядок планового розрахунку потреби в основному устаткуванні поданий у формі, що наведена у таблиці 4.26.

Таблиця 4.26 - Форма визначення потрібної кількості устаткування і коефіцієнту його завантаження

Група обладнання	Трудомісткість програми, н-год	Номинальний фонд, год	Розрахована кількість, од.	Приведена кількість, од.		Коефіцієнт завантаження, %	
Токарна	Tr1	F1	Tr1/(F1*0,85)	Ціле число, одержане шляхом округлення розрахованої кількості у більшу сторону	P1	Tr(n)/ (F1*P(n))	Kзф1
Фрезерна	Tr2	F2	Tr2/(F2*0,85)		P2		Kзф2
Шліфувальна	Tr3	F3	Tr3/(F3*0,85)		P3		Kзф3

Якщо значення фактичного коефіцієнта завантаження не виходить за межі нормативних значень, то відхилення вважається дорівнює нулю (устаткування завантажено за нормою).

Якщо ж значення фактичного коефіцієнта завантаження відхиляється від нормативного значення (за умов планового розрахунку відхилення може бути тільки у бік недовантаження), то виробляється розрахунок величини недовантаження устаткування для того, щоб планувати об'єми робіт з дозавантаження устаткування протягом планового періоду. Розрахунок виробляється за формулою і визначається у відсотках

$$\Delta K_z = \frac{K_{зф} - 0,8}{0,8} \cdot 100; .$$

Таким чином за наслідками розрахунків складається остаточна форма планування потреби в устаткуванні, наведена у таблиці 4.27.

Таблиця 4.27 – Форма планованої потреби в устаткуванні

Група устаткування	Трудомісткість програми, нормо-годин	Приведена кількість, од.	Фактичний коефіцієнт завантаження Кзф, %	Відхилення коефіцієнту від норми ΔK_3 , %
Токарна	Тр1	Р1	Кзф1	ΔK_3 1
Фрезерна	Тр2	Р2	Кзф2	ΔK_3 2
Шліфувальна	Тр3	Р3	Кзф3	ΔK_3 3

4.2.4.4 Планування потреби у оснащенні

Основним у даному плануванні є планування потреби в інструменті.

Потреба в інструменті - це кількість інструменту, яку необхідно виготовити або придбати на підприємстві, щоб забезпечити усі потреби підприємства.

Планування потреби в інструменті включає:

- 1) визначення витрати інструменту на виконання виробничої програми (витратний фонд);
- 2) визначення запасів інструменту;
- 3) встановлення витратних лімітів для цехів.

Річна потреба у інструменті визначається за формулою

$$I_H = I_p + (F_{об.н.} - F_{об.ф.}),$$

де I_p — витрата інструменту на річну програму випуску продукції;

$F_{об.н.}$ і $F_{об.ф.}$ — відповідно нормативний і фактичний оборотні фонди.

Розрахунок витратного фонду інструменту здійснюється на основі плану основного виробництва, номенклатури інструменту і норм його витрати.

Номенклатура інструменту визначається на основі технологічних операційних карт обробки, а в одиничному і дрібносерійному виробництві — за картами типового оснащення устаткування і робочих місць. У

зведеному вигляді номенклатура міститься у каталозі технологічного оснащення.

Норма витрати інструменту — кількість на виконання певного виду робіт — встановлюється залежно від типу виробництва.

1 Для масового і великосерійного виробництва норма витрати визначається на 1000 виробів:

$$H_p = (1000 t_{\text{маш}} n / 60 t_{\text{стойк}}) K_y,$$

де $t_{\text{маш}}$ - машинний час на обробку 1 деталі, хв;

n - кількість деталей, шт, (або кількість одночасно працюючих інструментів даного типорозміру);

$t_{\text{стойк}}$ - стійкість інструменту до повного зносу, год;

K_y - коефіцієнт випадкового виходу з ладу інструменту (1—3%).

На мірильний інструмент:

$$H_{pm} = 1000 A_v n / n_{из} (1 - K_y),$$

де A_v — відсоток вибіркової контролю;

n — кількість вимірювань однієї деталі;

$n_{из}$ — кількість вимірювань до повного зносу інструменту.

Використовуючи встановлені норми, визначають витрату даного i -го інструменту на виробничу програму (витратний фонд), шт.:

$$I_{pi} = \sum \left(N_{mi} \cdot \frac{\sum_{i=1}^m H_{pi}}{1000} \right), \text{ шт},$$

де m — номенклатура виробів, оброблюваних даним інструментом;

N_{mi} — кількість виробів (виробнича програма), оброблюваних даним i -м інструментом;

H_{pi} — норма витрати i -го інструменту на 1000 деталей.

2 Для одиничного і дрібносерійного виробництва норма витрати визначається укрупнено, наприклад на 1000 станко-годин роботи даного виду роботи устаткування:

$$H_p = \frac{1000 * K_M * K_{PP} * i}{T_{instr} * (1 - K_y)},$$

де K_M - коефіцієнт машинного часу в загальному об'ємі робіт;

K_{PP} - коефіцієнт вживаності даного інструменту на даному устаткуванні;

$$T_{instr} - \text{час роботи інструменту, } T_{instr} = \frac{L}{I+1} * t_{cm};$$

де L - величина сточування, мм, що допускається;

I - середня величина сточування при заточуванні, мм.

Витратний фонд за даним видом інструменту визначиться за формулою

$$I_p = \sum_{i=1}^3 \frac{F_{ef} * i * H_{pi}}{1000},$$

де F_{ef} - ефективний фонд часу роботи устаткування, год;

H_{pi} - норма витрати інструменту;

i — кількість верстатів, на яких застосовується даний інструмент.

Норма витрати допоміжного інструменту (пристосувань) на 1000 виробів:

$$H_p = \frac{1000 * T_d * n}{60 * F_{всп} * t_{cm} * (1 - K_y)},$$

де T_d - трудомісткість деталі, мін;

$F_{всп}$ - фонд часу роботи допоміжного інструменту;

t_{cm} - термін служби допоміжного інструменту, рок;

n - кількість деталей в одному виробі.

Норма витрати штампів на 1000 деталей:

$$H_p = \frac{1000 * K_d * n}{H_i * (1 - K_y) * K_c},$$

де K_d - кількість ударів штампу на виготовлення 1 деталі;

H_i - норма витрати штампу до зносу (кількість ударів);

K_c - коефіцієнт, що враховує зменшення стійкості штампу після переточування.

Для організації планомірного використання і безперебійного забезпечення інструментом цехів і робочих місць виробляється розрахунок потрібних запасів, тобто оборотного фонду інструменту.

Оборотний фонд - кількість інструменту, необхідне для експлуатації (на робочих місцях і в заточуванні) і що знаходиться в запасі (у різних підрозділах інструментального господарства) для забезпечення безперервності техпроцесу.

Оборотний фонд підприємства складається з цехових оборотних фондів і запасів центрального інструментального складу:

$$F_{OB} = F_{Ц} + F_{ЦИС}$$

Цеховий оборотний фонд:

$$F_{Ц} = F_E + F_{ПЕР},$$

де F_E — експлуатаційний цеховий фонд;

$F_{ПЕР}$ — перехідний запас інструменту.

$$F_E = F_{PM} + F_{ЗР},$$

де F_{PM} — кількість інструменту на робочих місцях, включає інструмент, що встановлений на верстатах і зберігається в запасі на робочому місці.

$$F_{PM} = K * i * (1 + \frac{\alpha}{100}),$$

де K — кількість верстатів;

i — кількість інструментів на верстаті;

α — запас інструменту у робітника, %.

$F_{ЗР}$ — кількість інструменту в заточуванні і ремонті:

$$F_{ЗР} = \frac{T_3 * 3 * i}{T_{ПЕР}},$$

де T_3 — тривалість циклу заточування ремонту;

$T_{\text{пер}}$ — стійкість між двома переточуваннями інструменту.

Кількість інструменту в запасі ІРК (інструментальної витратної комори) складається з витратного (перехідного) $F_{\text{пер}}$ і страхового $F_{\text{стр}}$ запасів. $F_{\text{стр}}$, визначається множенням середньодобової потреби на періодичність t_p надходження інструменту з ІРК.

Перехідний запас змінюється від максимального значення (партія надходження) до 0 (чергове надходження). Страховий запас створюється на випадок затримки чергового надходження і складає 5—10% від партії надходження ($F_{\text{пер}}$).

4.2.4.5 Планування потреби енергоресурсів

Оптимальність організації енергогосподарства залежить від правильного обліку і поєднання наступних чинників на підприємстві:

- видів споживаної енергії і енергоносіїв, наявності вторинних ресурсів (наприклад: доменний газ йде потім в прокатний цех для нагріву заготовок в печах);
- можливості зв'язку із зовнішніми джерелами енергопостачання,
- режиму роботи промислового підприємства.

Зведена схема енергопостачання складається у вигляді енергетичного балансу. Енергетичний баланс (енергобаланс) — це система показників, що характеризують потребу підприємства в різних видах енергії.

Енергобаланси можуть складатися на підставі потужностей цехів, або за їх енергоспоживанням:

- 1 - за календарними термінами випуску продукції,
- 2 - за енергоносіями (окремо за електричними, паровими),
- 3 - за фізичними процесами: силовими, високотемпературними (>500), середнетемпературними (200-500), низькотемпературними (до 200), освітлювальними,

4 - за цільовим призначенням: на технічні потреби, на господарські потреби, на опалювання, освітлення,

5 - за об'єктами споживання: підприємства, цеху, господарства, ділянки.

Показники ефективності енергетичного господарства:

енергоозброєність: $E_o = \frac{M_{ВПУ}}{C_{СЕР}},$

$M_{ВПУ}$ — сумарна виробнича потужність устаткування,

$C_{СЕР}$ — кількість робітників підприємства.

енергоємність продукції: $E_{II} = \frac{E_B}{N_B},$

E_B — уся спожита енергія на виробництво продукції,

N_B — об'єм виробництва продукції.

Наведемо як приклад планових розрахунків енергоресурсів визначення планових витрат електроенергії.

Витрата енергії (силової за групою устаткування):

$$U_3 = \frac{P_{уст} * F_{\partial} * K_3 * K_{op}}{\eta_1 * \eta_2},$$

де $P_{уст}$ — сумарна встановлена потужність за групою устаткування, кВт,

F_{∂} — дійсний фонд часу робіт устаткування, год,

K_3 – коефіцієнт, що враховує завантаження устаткування за потужністю,

K_{op} – коефіцієнт одночасної роботи устаткування,

η_1, η_2 - коефіцієнт, що враховує КПД і втрати у мережі,

За укрупненою формою

$$U_3 = a_i * N_i,$$

де a_i – зведена норма витрат на 1000 грн випуску продукції,

N_i – програма випуску продукції, грн.

4.3 Планування виконання виробничої програми

Планування виконання виробничої програми складається з основних видів розрахунків:

- 1) визначення потужності підприємства;
- 2) визначення коридору об'ємів виробництва;
- 3) визначення типу виробництва;
- 4) визначення гнучкості виробництва.

Коротко охарактеризуємо сутність планових розрахунків виконання виробничої програми.

4.3.1 Визначення потужності підприємства

Потужність підприємства – максимально-можливий випуск продукції в умовах підприємства. Потужність підприємства визначають за ключовою ланкою. Ключова ланка – підрозділ або робоче місце, що виконує найбільш трудомістку і найважливішу операцію.

Розрахунок виробничої потужності:

$$M_{\Pi} = \sum_{i=1}^n Ч \cdot \Phi_E \cdot K_{СЖ} \cdot K_{ВН} ,$$

де M_{Π} – виробнича потужність;

n – кількість одиниць устаткування, які становлять ключову ланку (різнотипного);

$Ч$ – норматив чистої продукції, виробленої одним робочим місцем за одну зміну;

Φ_E – ефективний фонд часу роботи за одну зміну;

$K_{СЖ}$ – коефіцієнт суміжності виконання операції.

$$K_{СЖ} = \frac{Q_{\text{ОДНОТИПН}}}{Q_{\text{ЗАГ.}}};$$

де $K_{ВН}$ – коефіцієнт виконання норм.

Окрім виробничої потужності підприємство повинне володіти резервом потужності для створення гнучкості виробництва. Резерв потужності повинен складати до 25 % виробничої потужності.

Резерв потужності:

$$M_p = M_{\pi} \left(K_{\pi\pi} - 1 \right) + \frac{T_{\pi\pi}}{t} \cdot K_{\pi} - M_T + M_{\pi\pi},$$

де $K_{\pi\pi}$ – коефіцієнт, що враховує збільшення трудомісткості при виробництві нової продукції;

$T_{\pi\pi}$ – трудомісткість технологічної підготовки виробництва до випуску нової продукції;

t – планований період технологічної підготовки виробництва;

K_{π} – коефіцієнт перекладу трудомісткості в одиниці потужності (показує об'єм потужності, відповідний одиниці часу планованої технологічної підготовки виробництва);

M_T – потужність технологічної підготовки виробництва, задіяного в основному виробництві;

$M_{\pi\pi}$ – основна потужність технологічної підготовки виробництва.

$$M_{\pi\pi} - M_T = \text{резерв потужності}.$$

Загальна потужність підприємства з випуску продукції рівна:

$$M_{3A\Gamma} = M_B + M_p.$$

Коефіцієнт завантаження потужностей:

$$K_{3\pi} = \frac{M_B}{M_{3A\Gamma}}; \quad K_{3\pi} = 0,8 \dots 0,85.$$

4.3.2 Планування коефіцієнту гнучкості виробництва

Коефіцієнт гнучкості виробництва розраховується за планом за формулою: $Y_{\pi} = \frac{\Pi_H}{\Pi_B} * 100$

$$K_{\text{гн}} = 1 - \frac{\Phi_{\text{ТПВ}}}{\Phi_E},$$

де $\Phi_{\text{ТПВ}}$ – фонд часу необхідного для технічної підготовки виробництва при його переналагодженні;

Φ_E – загальний ефективний фонд часу роботи підприємства в період переналагодження. $\Phi_E = \Phi_H$, Φ_H – номінальний фонд часу.

Якщо $K_{\text{гн}} > 0$, то гнучкість виробництва при його переналагодженні знижується. Якщо $K_{\text{гн}} > 1$, то гнучкість виробництва підвищується. Але гнучкість не може бути більше 1.

4.3.3 Визначення коридору об'ємів виробництва

У планових розрахунках визначення коридору об'ємів виробництва дозволяє межі виробничих можливостей без впровадження додаткових потужностей. Наведемо на рисунку 4.14 графічне визначення коридорів об'ємів виробництва та дамо деякі коментарі до графіку.

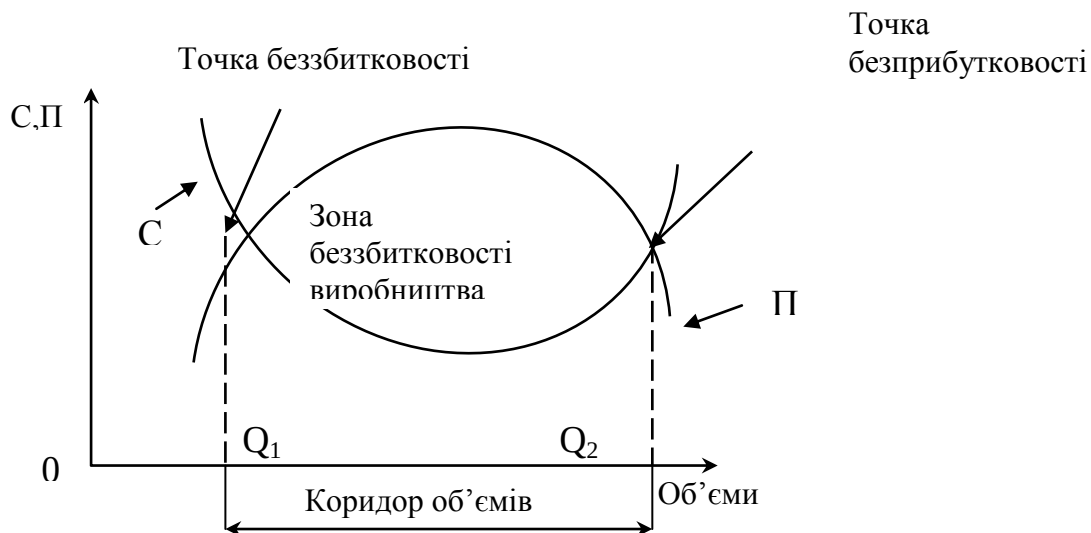


Рисунок 4.14 – Графічне визначення коридору об'ємів виробництва

Зміна вартості за кривою «С» пояснюється тим, що у момент освоєння виробничих потужностей вартість висока і знижується у міру виходу на проектну потужність і зменшення відсотка браку при освоєнні технологічного процесу. Собівартість також знижується у міру виплати витрат на освоєння виробництва (витрат майбутніх періодів).

У міру використання резервних потужностей і виходу виробничого процесу на максимальну допустиму потужність відбувається збільшення витрат на виробництво (витрати на утримання обладнання).

Різке збільшення собівартості надалі пов'язане з введенням в експлуатацію додаткових потужностей при розширень виробництва.

Аналогічно в назад-пропорційній залежності змінюється графік прибутковості виробництва «П».

У результаті накладення 2-х графіків «С» і «П» виникає зона прибутковості виробництва без введення додаткових потужностей. Зона має граничні значення. Нижня межа відповідає точці беззбитковості виробництва Кб.в., рентабельність виробництва дорівнює 0. У точці Кб.в. складає мінімальний об'єм виробництва, який забезпечує його беззбитковість. Верхня межа – точка неприбутковості виробництва і знаходиться на межі граничнодопустимих можливостей виробництва без введення, додаткових потужностей, рентабельність дорівнює 0. Об'єм виробництва в точці Кб.п. відповідає максимально можливому об'єму виробництва.

У результаті аналізу графіка формується коридор допустимих об'ємів виробництва без введення додаткових потужностей. Цей коридор забезпечує прибутковість виробництва.

Планування типу виробництва.

Планування типу виробництва і його гнучкості здійснюється після планування виробничої програми. Планування полягає в розрахунку показника типу виробництва – коефіцієнта закріплення операцій, за яким

вибирається надалі тип виробництва і коефіцієнта гнучкості виробництва, який оцінює ступінь гнучкості виробничого процесу.

У таблиці 4.28 надана порівняльна характеристика типів виробництв.

Таблиця 4.28 - Порівняльна економічна характеристика типів виробництв

Чинники	Одиничний тип	Серійний тип	Масовий
Номенклатура	Необмежена	Обмеженими серіями	Невелика
Повторюваність операцій	Нерегулярна	Періодична	Постійна
Принцип організації цехів	Технологічний	Предметно-технологічний	Предметний
Устаткування	Універсальне	Спеціальне, спеціалізоване	Спеціалізоване, автоматичне
Розташування устаткування	За типом	За групами	За потоком
Розробка технологічної документації	Укрупнені маршрутні карти	Технологічна карта	Операційна карта
Інструмент	Універсальний	Універсальний і спеціальний	Спеціальний
Закріплення операцій	Не закріплені	Частково закріплені	Закріпленні
Кваліфікація робітників	Висока (універсальна)	Середня	Середня і низька
Взаємозамінність	Неповна	Неповна	Повна
Собівартість	Висока	Середня	Низька

4.3.4 Планування показників якості продукції

При плануванні якості продукції та при оцінюванні його фактичного досягнутого рівня використовуються загальні та комплексні показники якості, до яких відносять рівень якості, комплексний показник якості продукції та індекс якості продукції, коефіцієнт сортності.

Рівень якості продукції Y_d є відносною характеристикою і визначається за формулою:

$$Y_d = \frac{P_H}{P_B} * 100;$$

де Π_H – значення окремого (головного) показника якості нового виробу у відповідних показниках виміру,:

Π_B – значення аналогічного показника якості еталонного (базового) виробу у тих же показниках виміру.

Якщо у виробничій програмі є нові вироби (незрівняна продукція), які плануються виготовляти, для них обов'язково планується рівень якості, що буде досягнутий на кінець планового періоду. При цьому спочатку визначається головний показник, який повністю характеризує якість кожного нового виробу. Цей показник і лягає в основу планування рівня якості незрівняної продукції.

Комплексний показник рівня якості продукції $\overline{Y}_d$ може визначатися як середньозважена величина при наявності декількох важливих показників, які характеризують з різних сторін якість продукції. Цей показник визначається за формулою:

$$\overline{Y}_d = \sum_{i=1}^n m_i Y_{di} = \sum_{i=1}^n m_i \frac{\Pi_n}{\Pi_6};$$

де m_i – коефіцієнт вагомості, визначений у відповідності до діючих інструкцій для i -го одиничного показника нового виробу з урахування значності показника;

Y_{di} – відносний рівень якості, розрахований за значенням i -го одиничного показника якості;

Якщо виділяється для оцінки якості незрівняної продукції декілька головних показників, які повністю характеризують якість нового виробу, планування відбувається за комплексним показником рівня якості.

Індекс якості продукції I_d оцінює середній рівень якості порівняної товарної продукції.

Індекс якості розраховується за формулою:

$$I_d = \frac{\sum_{i=1}^n B_i C_i B_{пл}}{\sum_{j=1}^m B_j C_j B_б};$$

де n і m – кількість видів порівняної продукції по плану і у попередньому звітному періоді;

B_i і B_j - об'єми виробничої програми по плану і у звітному періоді;

C_i і C_j – ціна виробів відповідно по плану і у попередньому звітному періоді;

$B_{пл}$ і $B_б$ – середній бал якості порівняної продукції (пл - що планується до виробництва, б – що вироблялась у попередньому звітному періоді).

Планування *коефіцієнту сортності* q_c відбувається у серійному і масовому виробництвах, коли номенклатура виробів, що закладена у виробничу програму, дуже різноманітна. Тоді вся планова продукція розділяється на сорти виробів. Планування коефіцієнту сортності відбувається за формулою:

$$q_c = \frac{\sum_{i=1}^n B_i b_i}{\sum_{j=1}^m B_j};$$

де B_i – кількість планових виробів n –го виду відповідного сорту;

b_i – номер сорту даного виду виробів;

B_j – загальна планова кількість виробів усіх видів і усіх сортів.

Планування підвищення якості продукції на підприємствах повинно бути засновано на вивченні поточного та перспективного попиту на продукцію, аналізі відгуків споживачів про її поведінку у експлуатації, проробці договорів із замовниками.

Планові завдання та обов'язки підвищення якості продукції повинні бути узгоджені із іншими розділами планів підприємства, а також

забезпечені необхідними матеріальними, трудовими та фінансовими ресурсами.

Для забезпечення передбаченого планом підвищення якості продукції, підприємства повинні у договорах про постачання ресурсів закладати необхідний рівень їх якості. Також треба формувати план контролю якості виробництва на всіх його стадіях для кожного виду продукції.

4.4 Планування реалізації продукції

Підвищенню конкурентоспроможності продукції, що випускається, визначенню дієвості економічного забезпечення внутрішньофірмової системи управління конкурентоспроможністю, разом з диверсифікацією, бухгалтерським обліком і фінансовим менеджментом, сприяє планування процесу реалізації продукції.

Розглянемо заходи, які прямо сприяють рішенню проблем підвищення конкурентоспроможності підприємства, його беззбиткової діяльності. До таких заходів відносяться:

- розробка стратегічних програм виробництва і оновлення номенклатури техніки, що випускається, і устаткування;
- формування перспективних, поточних річних і оперативних планів виробництва;
- активне використання в господарській практиці сучасних методів бізнес-планування, корпоративного госпрозрахунку, функціонально вартісного аналізу і інших прогресивних інструментів вдосконалення планово - аналітичної роботи.

Щомісячно всі відділи маркетингу направляють перелік замовлень, планованих до відвантаження в наступному місяці. Відділ збуту спільно з бюро транспортних конструкцій виробництва визначає вагу брутто замовлень, кількість вагонів і план на ці вагони з розбиттям за продукцією, запчастинами і ломом, направляє відомості в Укрзалізницю. При цьому

плануються очікувані транспортні витрати. Планування витрат на збут описане у розділі економіко-фінансового планування.

5 ОПЕРАТИВНЕ ПЛАНУВАННЯ

5.1 Цілі і задачі оперативного планування

Оперативне планування виробництва (скорочено ОПВ) є частиною внутрішньозаводського планування і полягає в організації і забезпеченні рівномірного виконання техніко-економічного плану підприємства і договірних відносин з випуску продукції за встановленою номенклатурою, в заданих об'ємах і у встановлені терміни на основі високопродуктивної ритмічної роботи при найефективнішому використуванні виробничих ресурсів підприємства.

Оперативне планування виробництва включає:

- 1) розрахунок і встановлення нормативів руху виробництва (календарно-планових нормативів) - нормативів заділів, періодичності запуску (випуску) партій деталей в обробку (з обробки), розміру партій, тривалості виробничого циклу і др.;
- 2) деталізацію планових завдань по цехах і ділянках;
- 3) розрахунок і встановлення календарних графіків, що визначають порядок, послідовність і терміни виготовлення продукції на певній стадії виробництва;
- 4) планування оперативної підготовки виробництва для безперебійного виконання встановлених завдань і календарних графіків.

Розрахунок нормативів, завдань і графіків виконується:

- в цілому по підприємству (загальнозаводське), цехах (міжцехове), по ділянках (внутріцехове), робочих місцях.

Задачі загальнозаводського оперативного планування:

- 1) розробка методичних основ розрахунку нормативів руху виробництва;
- 2) календарний розподіл випуску продукції підприємством, який забезпечує ритмічний і ефективний перебіг виробництва;

3) планування підготовки виробництва.

Задачі міжцехового оперативного планування:

1) розробка нормативів, що забезпечують ритмічну роботу цехів;

2) встановлення взаємозв'язаних завдань цехам з випуску продукції, що забезпечують виконання плану за даною номенклатурою;

3) планування підготовки виробництва.

Задачі внутрішньоцехового оперативного планування:

1) розрахунок нормативів, що забезпечують ритмічну роботу всіх ділянок і робочих місць цеху;

2) деталізація завдань, встановлених цеху, і доведення їх до ділянок і робочих місць;

3) розробка календарних графіків і планів;

4) планування оперативної підготовки виробництва.

Різноманіття особливостей виробництва, його організаційний тип зобов'язує застосовувати такі методи і форми оперативного планування, які відповідали б даному типу виробництва. Тому виникає необхідність у створенні системи оперативного планування. Більш наглядно сукупність цілей і задач оперативного планування подана на рисунку 5.1.



Рисунок 5.1 – Сукупність мети і задач оперативного планування

5.2 Етапи оперативного планування

Оперативні плани розробляють звичайно в три етапи, як показано на рисунку 5.2.

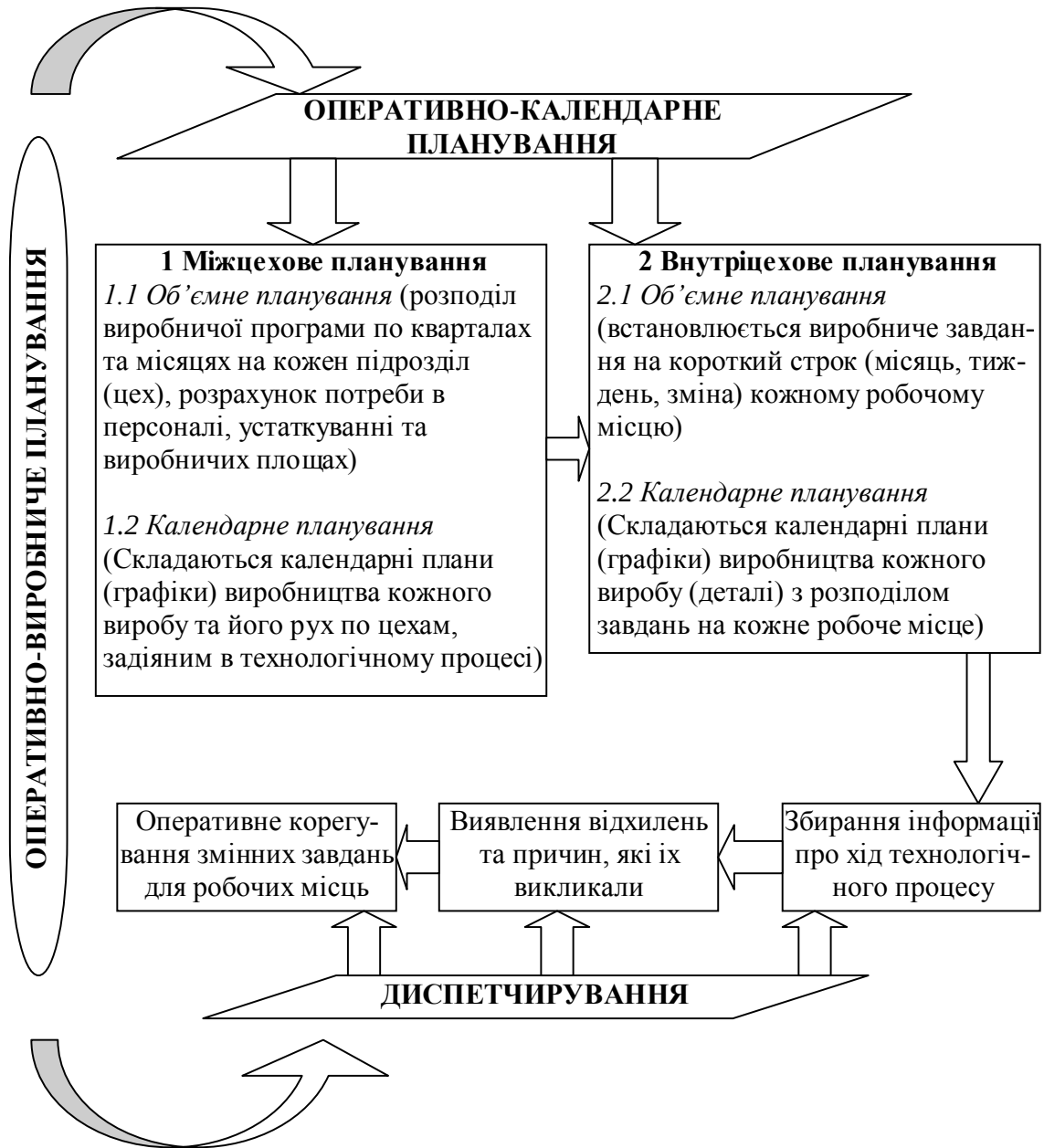


Рисунок 5.2 – Етапи оперативного планування

На першому етапі виконують об'ємне планування, тобто деталізують і розподіляють виробничу програму підприємства по цехах (ділянках) відповідно до їх спеціалізації і потужності, з урахуванням максимального

використання всіх наявних ресурсів. Завдання кожному цеху встановлюється на конкретний період часу в натуральному, трудовому і вартісному вимірниках. Об'ємне планування не містить календарної послідовності виконання окремих позицій планового завдання, а лише загальний термін виконання всього завдання.

На другому етапі складається календарний план виробництва виробів не тільки по заготівельній, обробній і складальній стадіям окремо, але й у тісному зв'язку з розподілом робіт з ділянок і навіть за робочими місцями у межах кожного цеху.

Третій етап оперативного планування умовно називається етапом диспетчерування, оскільки його змістом є розробка оперативних заходів щодо контролю виконання оперативних планів.

Виконання полягає в оперативному регулюванні робіт між робітниками та робочими місцями, забезпеченні останніх елементами технічної підготовки виробництва, своєчасної реєстрації відхилень від плану і внесенні коректив у графіки робіт на кожен день (зміну).

Перераховані етапи не є самостійними ланками в системі ОПВ, а складають єдиний і безперервний процес. При цьому кожен етап являє собою розвиток, уточнення і виправлення змісту попереднього етапу.

5.3 Види оперативного планування

ОПВ на підприємстві може бути як міжцеховим, так і внутріцеховим за видами. Зрозуміло, що задачі та функції видів оперативного планування відрізняються. Відмінності між видами оперативного планування наведені на рисунку 5.3.

Усі три етапи ОПВ здійснюються й у міжцеховому і у внутрішньоцеховому плануванні, хоча і з різним ступенем деталізації завдань і термінів.



Рисунок 5.3 – Відмінності задач в залежності від видів оперативного планування

Розглянемо також вид організаційної структури ОПВ та систему зв'язку між службами оперативного планування та іншими виробничими службами підприємства.

Вибір тієї або іншої організаційної структури ОПВ залежить від типу виробництва, обсягу випуску, характеру продукції і ступеня централізації ОПВ, обумовленої розмірами фірми. Найбільш поширена система ОПВ, яка має тривірневу структуру для рішення задач міжцехового і внутріцехового планування. Ця структура показана на рисунку 5.4.

На рівні підприємства центральний виробничо-диспетчерський відділ (ВДВ) вирішує задачі міжцехового ОПВ. На внутріцеховому рівні ПДБ цеху здійснюють планування і регулювання діяльності ділянок, бригад, ліній і т.д. На рівні ділянок начальники, старші та змінні майстри, бригадири і розподільники робіт проводять внутрішньодільничне планування, забезпечують рух предметів по робочих місцях, ведуть оперативний облік контроль і регулювання виробництва.

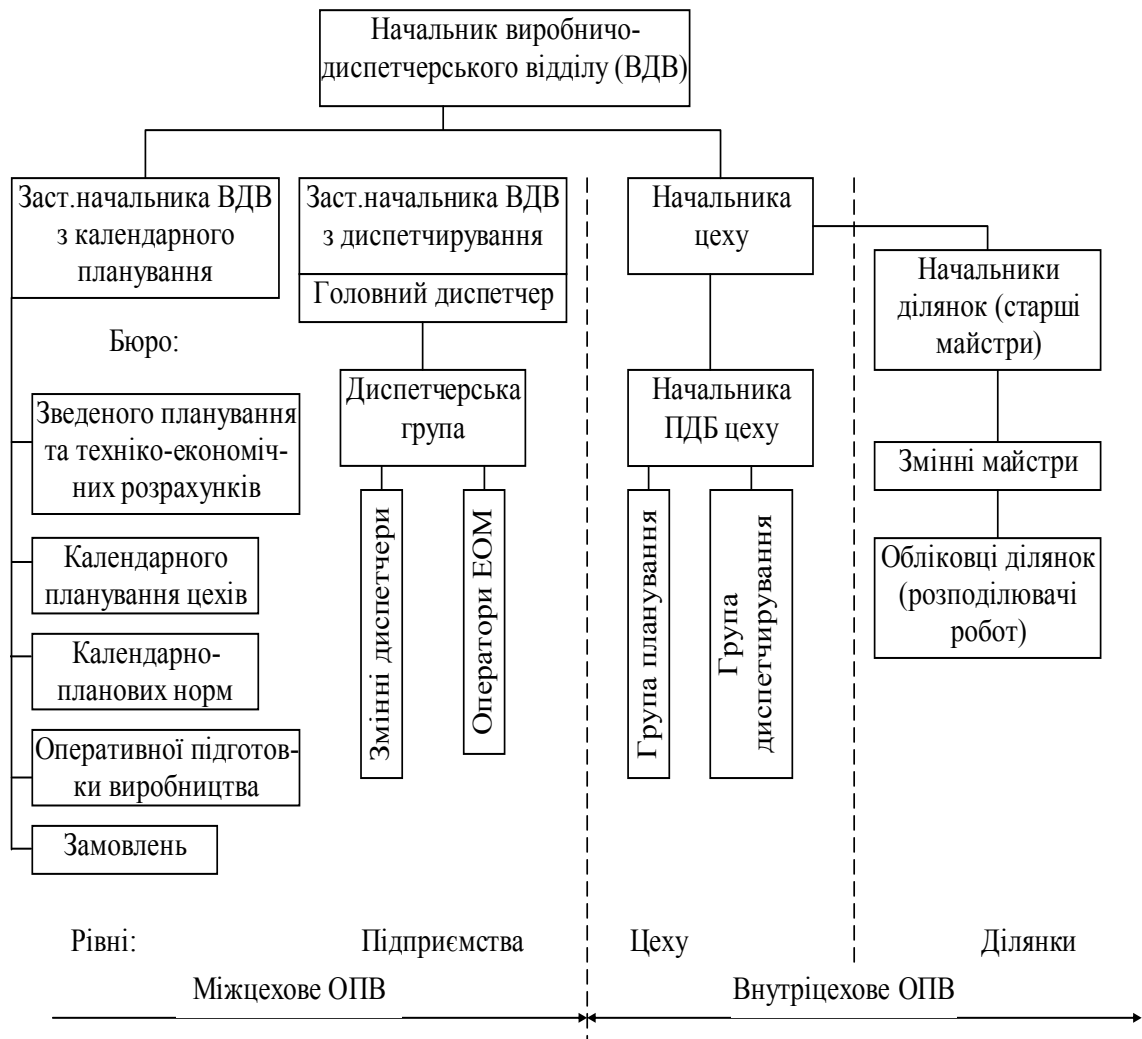


Рисунок 5.4 – Організаційна структура служби ОПП підприємства

Характер взаємозв'язку між виробничими службами та службою ОПП можна прослідкувати, керуючись видами тих інформаційних документів, які надаються до служби ОПП та нею в інші підрозділи. Взаємозв'язок прослідкуємо за схемою, відображеною на рисунку 5.5.

Перервною лінією на схемі показані документи, що надаються службі оперативного планування від інших підрозділів. Нижче наведені види таких документів.

ПЕВ – поточні плани виробництва для розробки оперативних планів;

Служби маркетингу та збуту – графік-заявку на виконання заказів та об'єми постачання продукції.

Інші служби і відділи надають звіти про виконання замовлень служби ОПВ

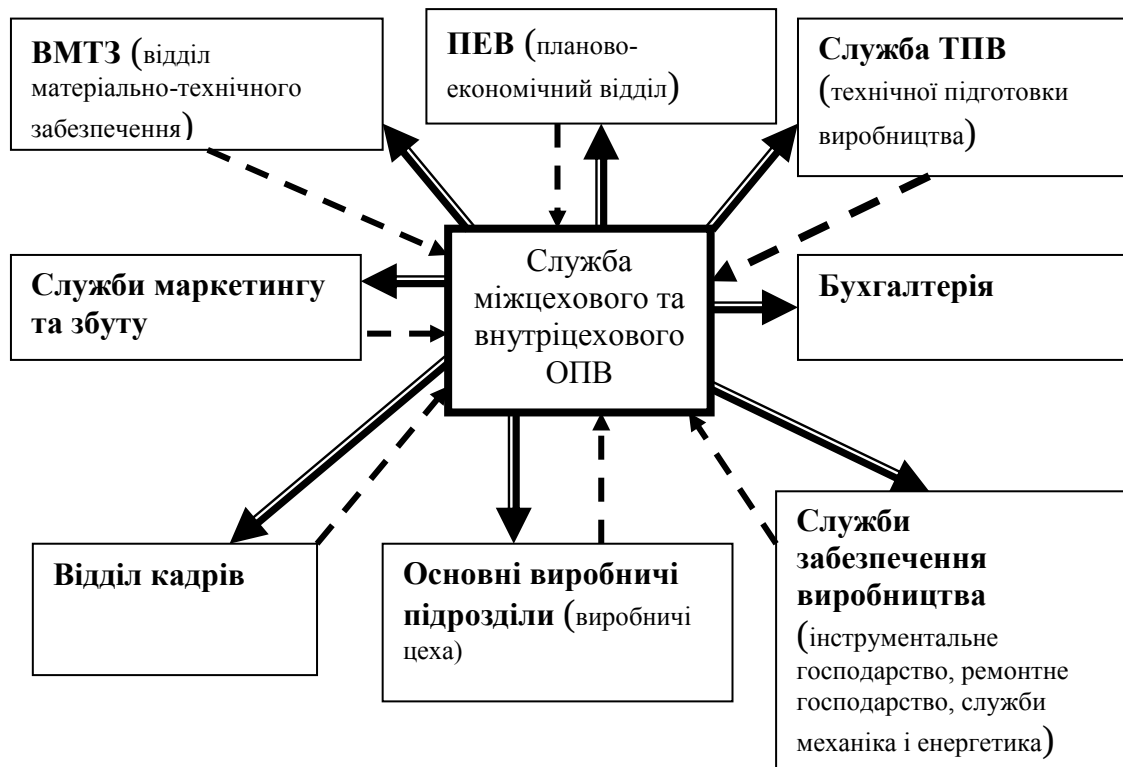


Рисунок 5.5 – Взаємозв’язок між службою ОПВ та іншими виробничими підрозділами підприємства

Подвійною лінією на схемі показані документи, що надаються службою оперативного планування для інших підрозділів. Нижче наведені види таких документів.

ПЕВ надаються звіти про виконання поточних планів виробництва та розроблені оперативні плани;

Бухгалтерії надаються об’єми готової продукції;

Службі маркетингу та збуту – графік виконання заказів та об’єми готової продукції з розподіленням за добу та місяць.

Іншим службам і відділам надаються заявки-замовлення про потрібні на виробництво документи та ресурси.

Інформація, яка надається службою ОПВ та іншими підрозділами підприємства більш детально відображена у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Детальна інформація між виробничими службами

Споживач інформації	Постачальник інформації	Форма наданої інформації
Директор	Зам. директора з виробництва	Проект річного і квартального планів виробництва в номенклатурному розрізі по підприємству і цехах. Звіт про виконання вищевказаного плану
Зам. директора з виробництва	Директор	Затверджені річний і квартальний плани виробництва в номенклатурному розрізі по підприємству і цехах
Зам. директора з виробництва	Головний інженер	Графіки підготовки виробництва нових виробів, упровадження нових технологій і устаткування
Зам. директора з виробництва	ВДВ	Проект календарних планів-графіків виробництва за номенклатурою і ділянками. Звіт про їхнє виконання. План роботи ВДВ
ВДВ	Зам. директора з виробництва	Затверджені календарні плани-графіки виробництва за номенклатурою і ділянками
ВДВ ВДВ	Служби технічної підготовки виробництва Технічний відділ	Нормативно-конструкторська (технологічна) документація на вироби, що випускаються. Розрахунки виробничих потужностей цехів і ділянок
ВДВ	Інструментальний відділ	Плани-графіки підготовки оснащення і спеціального інструмента
ВДВ	Відділи головного механіка й енергетика	Графік планово-попереджувального ремонту устаткування; заявки на виготовлення деталей для ремонту
ВДВ	ПЕВ	Річні, місячні і квартальні плани виробництва
ВДВ	Відділ матеріально-технічного забезпечення	Дані про забезпечення основного виробництва матеріалами і комплектуючими, покупним інструментом. Відомості про наявність матеріалів на складі
ВДВ	Відділ праці та зарплати та відділ кадрів	Інформація про чисельність робітників по професіях і цехам. Порядок стимулювання праці
ВДВ ВДВ	Основні цеха	Відомості про брак, рекламачії і приймання готової продукції. Інформація про фактичне виконання виробничої програми. Накладні про здачу продукції на склад
ПЕВ	ВДВ	Виробничі завдання цехам по номенклатурі. Плани постачання продукції на рік. Місячні графіки виробництва продукції. Звіти про виконання виробничого завдання. Терміни випуску нових виробів
ВМТЗ	ВДВ	Плани виробництва і плани постачання матеріалів і комплектуючих. Зведення про наявність заділів. Графіки подачі матеріалів, терміни запуску - випуску продукції
Основні цеха	ВДВ	Затверджені річний і квартальний, місячні і декадний плани завдання в розрізі планово-облікових одиниць (ПОО)

5.4 Види оперативних планів

Основними документами, які плануються службою ОПВ, є детальні виробничі плани. Розробка таких планів здійснюється за два етапи.

На першому етапі формуються загальні детальні плани виробництва, основою розробки яких є поточні плани підприємства. Задачами розробки таких планів є:

- 1) Визначення потреб в деталях і складальних одиницях на товарний випуск продукції (у натуральному виразі).
- 2) Визначення планових змін рівнів заділів деталей і складальних одиниць по цехах.
- 3) Визначення планових компенсацій внутрішньовиробничих втрат по цехах і підприємству цілком.
- 4) Розробка планів отримання, виготовлення і здача деталей і складальних одиниць по цехах.
- 5) Облік цехових планів здавання деталей і складальних одиниць у вартісному виразі, а для заготівельних цехів і у ваговому об'ємі.

Такі детальні плани розробляються службою поточного планування підприємства (ПЄВ).

На другому етапі службами оперативного планування розробляються чотири види докладних детальних оперативних планів окремого цеху: план випуску (подання цеху), план отримання від інших цехів, план виготовлення цеху та план компенсації втрат. Нижче схематично показаний склад кожного з наведених оперативних планів.

План подання цеху має схему

**План
товарного
випуску цеху**

+

**План змінення
заділів інших
цехів
(незавершене
виробництво)**

+

**План компенсації
подальших
внутрішньовиробничих втрат
(брак, який буде виявлений на
подальших стадіях
виробництва)**

План отримання по цеху має схему

План товарного випуску цеху	+	План зміння заділів (незавершене виробництво цеху)	+	План компенсації попередніх внутрівиробничих втрат (брак з вини попередніх цехів)
------------------------------------	---	--	---	---

План виготовлення цеху має схему

План здачі	+	План зміни заділів цеху , за мінусом готових виробів, що знаходяться в цеху до передачі в інші цехи	+	План внутрівиробничих втрат цеху (встановленим нормативом браку по цеху)
-------------------	---	--	---	--

План компенсації втрат має схему

План компенсацій браку від попередніх цехів на величину браку, який буде виявлений в даному цеху з вини попередніх цехів	+	План компенсації браку з вини самого цеху	+	План компенсації браку , який буде виявлений на подальших стадіях виробництва
---	---	--	---	--

5.5 Методи оперативного планування

Основним завданням оперативного планування незалежно від виду його є встановлення сукупності взаємопов'язаних строків рухів виробів, деталей, вузлів, заготовок та напівфабрикатів по стадіям технологічного маршруту з урахуванням виконання робіт по кооперації. Для планування і контролю виконання технологічних маршрутів виготовлення промислової продукції використовують різні методи побудови план-графіків виробничих процесів. Це об'ємний метод, динамічний метод, об'ємно-динамічний метод і метод маршрутної матриці.

Об'ємний метод.

Згідно цьому методу в основу побудови план-графіків виконання виробничих процесів ставляться об'єми і трудомісткості виконання робіт.

Приклад розрахунку та графік виконання виробничого процесу наведені у таблиці 5.2 та на рисунку 5.6.

Таблиця 5.2 – Розрахунок трудомісткості виконання операцій технологічного процесу механообробки

Назва технологічної операції	Об'єм партії виробів, шт.	Трудомісткість, нормо-годин	
		На 1 виріб	Загалом на партію
Фрезерування	20	0,5	10,0
Точіння		1,1	22,0
Стругання		0,9	18,0
Шліфування		0,3	6,0

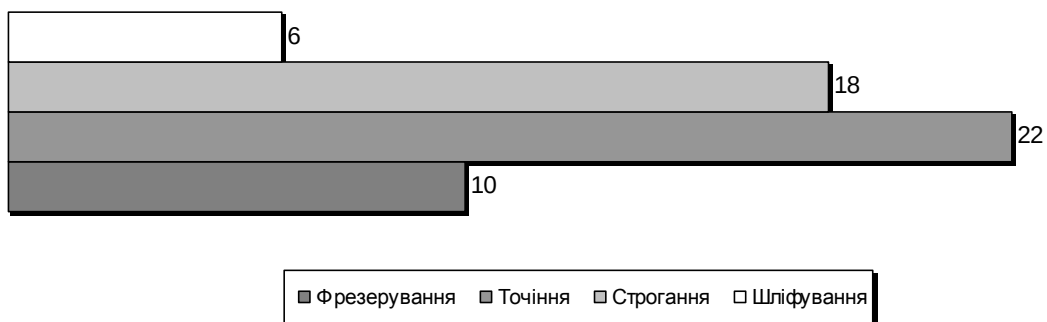


Рисунок 5.6 Об'ємний графік виконання технологічного процесу механообробки партії виробів

Цей метод використовується у випадках, коли необхідно визначити загальні об'єми виконання робіт в залежності від виду операцій, які планується виконати для серії (партії) виробів згідно технологічному процесу виробництва.

Календарний метод.

Цей метод використовується у випадках, коли необхідно визначити тільки терміни початку та закінчення виконання робіт кожного виду технологічних операцій технологічного циклу виробництва.

Приклад розрахунку та графік виконання виробничого процесу наведені у таблиці 5.3 та на рисунку 5.7.

Таблиця 5.3 – Розрахунок терміну виконання операцій технологічного процесу механообробки

Назва технологічної операції	Термін виконання операції	
	Загалом на партію, годин	Межі виконання
Фрезерування	10,0	15.01
Точіння	22,0	15.01 -17.01
Стругання	18,0	17.01 -18.01
Шліфування	6,0	18.01

	Термін виконання операцій для партії виробів							
	15.01		16.01		17.01		18.01	
	1 зміна	2 зміна	1 зміна	2 зміна	1 зміна	2 зміна	1 зміна	2 зміна
Фрезерування								
Точіння								
Стругання								
Шліфування								

Рисунок 5.7 - Календарний графік виконання технологічного процесу механообробки партії виробів

Об'ємно календарний метод.

При формуванні оперативних планів розрахунок виробничого циклу кожного замовлення починається з розподілу трудомісткості замовлення за видами робіт і розрахунку необхідної кількості робочих місць. Зазначені величини знаходять за формулами:

$$N_{PM} = Q_3 / F_3 ;$$

$$T_{ВИГ} = Q_3 / F_3 \times N_{PM} ,$$

де N_{PM} - необхідна кількість робочих місць;

$T_{ВИГ}$ – тривалість виробничого циклу, дн;

Q_3 – трудомісткість робіт із замовлення, год;

F_3 – ефективний фонд часу роботи одиниці устаткування, год.

На підставі виконаних розрахунків і з обліком міжопераційного пролежування деталей формують за кожним замовленням об'ємно-календарний графік виконання замовлення. Приклад графіка наведений у таблиці 5.4.

Таблиця 5.4 - Об'ємно-календарний графік виконання замовлення

Виробничий підрозділ (цех)	Обсяг, нормо-година	Число робочих місць	Змінність	Календарний розподіл загального обсягу завантаження замовлення			
				Січень	Лютий	Березень	Квітень
Ковальський №7	840	3	2				
Ливарний №9	1200	2	2				
Ливарний №23	2100	4	2				
Механічний №1	910	2	2				
Механічний №16	840	2	2				
Механічний №1	1760	3	2				
Складальний №21	2660	4	2				

Метод маршрутної матриці.

Цей метод використовується для замовлень одного терміну виконання і подібного технологічного маршруту виконання. При цьому розробляється типовий план-графік виконання замовлень, що об'єднує і терміни виконання, і трудомісткість виконання технологічних робіт, і маршрут виконання замовлень. Планується виконання замовлень у наступній послідовності:

- 1) Проводяться планові розрахунки трудомісткості робіт за видами технологічних операцій розробленого маршруту;
- 2) Розробляється типовий маршрут виконання замовлень.

5.6 Нормативно-планові розрахунки

Нормативно-планові розрахунки є основою оперативного планування виробництва. Склад показників, відбиваних в нормативно-планових розрахунках, істотно залежить від типу виробництва.

Основні види нормативно-планових розрахунків подані в таблиці 5.5.

Таблиця 5.5 – Види нормативно-планових розрахунків в залежності від типу виробництва

Тип виробництва	Вид нормативно-планових розрахунків
Одиничне виробництво	1 Виробничий цикл виготовлення окремих виробів або партій деталей 2 Розрахунок календарних термінів подачі деталей на збірку 3 Побудова план-графіків запуску-випуску продукції
Серійне виробництво	1 Визначення розмірів серій виробів і партій деталей 2 Визначення періодичності запуску-випуску виробів 3 Тривалість виробничих циклів виготовлення партій деталей 4 Розрахунок між операційних оборотних заділів (складських і циклових) 5 Розробка календарних план-графіків роботи виробничих ділянок
Масове виробництво	1 Розрахунок циклових оборотних заділів 2 Розрахунок такту і ритму виробництва 3 Побудова план-графіків роботи потокових ліній і агрегатів

Для рішення задач об'ємного і календарного планування ОПВ має у своєму розпорядженні сукупність календарно-планових норм, що дають можливість:

регламентувати рух виробів і їхніх частин у виробництві;

вчасно здійснювати запуск у виробництво окремих деталей (вузлів) економічно вигідними партіями;

установлювати тривалість виробничого циклу виробу, що забезпечує мінімальний обсяг незавершеного виробництва і максимальну швидкість обігу оборотних коштів;

спростити планові розрахунки.

Як вихідну документацію для розробки нормативів використовують: річну виробничу програму, конструкторсько-технологічні специфікації виробів, технологічні процеси обробки виробів, відомості норм і розцінок, нормативи штучного і підготовчо-заключного часу.

Порядок визначення деяких календарно-планових нормативів наступний.

1) Такт випуску – це інтервал часу, через який періодично здійснюється випуск визначеного предмета виробничого процесу (деталь, вузол, виріб). Може бути визначений за формулою

$$\tau = \frac{f_{зм} \times 60 - T_{пер} C}{N_B},$$

де $f_{зм}$ – тривалість зміни, год;

$T_{пер}$ – регламентовані перерви на відпочинок і обслуговування робочих місць, хв;

C – змінність роботи лінії;

N_B – програма випуску виробів у плановий період, шт.

2) Міжцехові і складські заділи складаються з транспортних, оборотних і страхових заділів між ділянками, цехами. Вони покликані забезпечити безперебійну роботу наступної операції.

Міжцехові заділи розраховуються у такий спосіб:

$$Z_{МЦ} = Z_{ТР} + Z_{ОБ} + Z_{СТР}.$$

Транспортний заділ залежить від виду застосовуваного транспорту. Якщо сполучені робочі місця зв'язані конвеєрами, транспортний заділ розраховується

$$Z'_{TP} = \frac{L}{l \times n_{TP} \times K_{TP}},$$

де L – довжина конвеєра, м; l – відстань між суміжними робітниками місцями, м;

n_{TP} – розмір транспортної партії, шт;

K_{TP} – коефіцієнт завантаження транспортного засобу (0,8-0,85).

Якщо передача виробів здійснюється періодично діючим транспортом (авто- або електрокар, ін.), тоді:

$$Z''_{TP} = \frac{N_{3M}}{m_p} + \frac{t_{TP}}{\tau_2},$$

де N_{3M} – змінна програма споживаючої лінії, шт;

m_p – число транспортних рейсів за зміну;

t_{TP} – тривалість одного рейса, хв;

τ_2 – такт споживаючої лінії, хв.

Оборотний заділ утворюється між двома робочими місцями (лініями) при розходженнях у продуктивності і змінності роботи. Максимальна величина його визначається за формулою

$$Z_{OB\max} = T_n / \tau_1 - T_n / \tau_2,$$

де T_n – період роботи більш продуктивного робочого місця, хв;

τ_1, τ_2 – такти випуску живильного і споживаючого робочого місця, хв.

Страхові заділи призначені для виключення перебоїв і неполадок у процесі подачі предметів праці. Визначаються, виходячи з залежності:

$$Z_{CTP} = T_{BP} / \tau_2,$$

де T_{BP} – мінімальний час, необхідне для відновлення нормальної роботи живильного робочого місця (від 2 до 8 годин).

3) Випередження – календарні періоди часу, на які кожна стадія виробничого процесу повинна випереджати наступну стадію з метою закінчення останньої в запланований термін стосовно завершальної стадії виготовлення виробів. На рисунку 5.8 наданий план-графік формування випереджень.

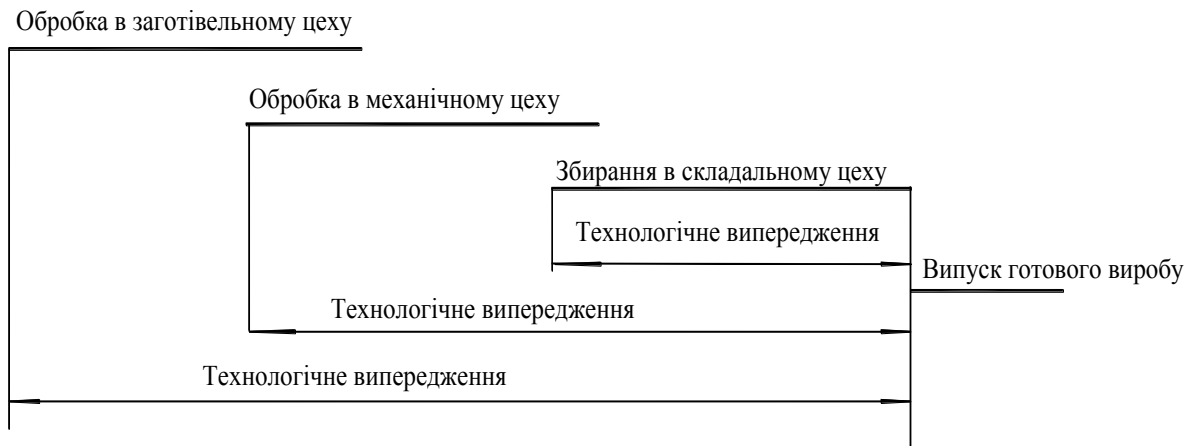
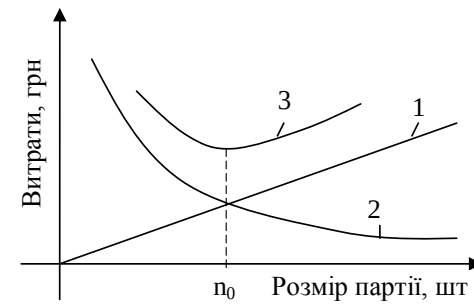


Рисунок 5.8 – План-графік визначення технологічного випередження

4) Розмір партії – це кількість предметів праці, запускаються одноразово у виробництво й оброблюваних з однократною витратою підготовчо-заклучного часу на операцію.

Поняття партія і серія варто розрізняти. Серія - це загальна кількість виробів, який необхідно випустити. Серії можуть розбиватися на кілька партій.

Існують різні методи розрахунку партії. Оптимальною вважається партія, що дає мінімальні витрати на одну деталь. На рисунку 5.9 приведений приклад графічного перебування цієї величини.



- 1 – Втрати від зв'язування оборотних коштів.
 2 – Зниження собівартості.
 3 – Загальна сума витрат та втрат.

Рисунок 5.9 – Графічне визначення оптимального розміру партії

Перпендикуляр опущений з екстремуму кривої 3 вкаже оптимальний розмір партії оскільки їй будуть відповідати мінімальні витрати на одиницю продукції.

На практиці користуються спрощеними методами, наприклад формулою

$$n_i = \frac{t_{n-zi}}{t_{umi} \times \alpha},$$

де t_{n-zi} - підготовчо-заклучний час на операцію, хв;

t_{umi} - норма часу на виконання і-й операції, хв;

α - коефіцієнт припустимих утрат часу на переналагодження (0,02 - для велико серійного і до 0,1 - для дрібносерійного).

Тому що при розрахунках може вийти дробове число, його необхідно скорегувати:

$$K = \frac{N_{вин}}{n_i},$$

де $N_{вин}$ – загальна програма виробництва даних деталей (вузлів).

Отримане дробове число необхідно скорегувати так, щоб вийшло ціле число ($K_{прин} = 1, 2, 3 \dots i$ т.д.). У такий спосіб остаточно розмір партії

повинний дорівнювати $n_{i_{прин}} = \frac{N_{вин}}{K_{прин}}$.

Наведемо приклад.

Дано:	Розрахунки:
$N_{\text{вип}} = 1000$ шт	$n_i = 12,24/1 \times 0,06 = 204$ øð
$T_{\text{п-з}} = 12,24$ хв	$K = 1000/204 = 4,9$ приймаємо $K_{\text{прин}} = 5$, тоді
$T_{\text{шт}} = 1$ хв	$n_{\text{прин}} = 1000/5 = 200$ шт.
$\alpha = 0,06$	Таким чином, беремо величину партії, яка рівнює 200 шт.
$n_{\text{партії}} = ?$	

Стосовно величини партії, необхідним календарно-плановим нормативом так само є період між запуском партій.

5) Період запуску-випуску – це проміжок часу між запуском (випуском) у виробництво двох суміжних партій деталей.

$$J_i = \frac{n_{\text{прин}} \times T}{N_{\text{вип}}},$$

де T – плановий період часу, дн.

6) Тривалість виробничого циклу – календарний період часу від початку першої технологічної операції до моменту повного закінчення виробництва і подання готового продукту.

Тривалість виробничого циклу простого процесу складається з операційного циклу і сумарної між операційної перерви. Наприклад:

$$T_{\text{ци}} = n_i \sum_{j=1}^{K_0} t_{ij} + \sum_{j=1}^{K_0-1} t_{\text{мо } ij},$$

де $j=1 \dots K_0$ – кількість технологічних операцій при виготовленні i -ої деталі;

t_{ij} - операційний час виконання j -ої операції при виготовленні i -ої деталі;

$t_{\text{мо } ij}$ - між операційні перерви, що не перекриваються.

Тривалість виробничого циклу складного процесу являє собою загальну тривалість комплексу скоординованих у часі простих процесів, що

входять у складний. І вихідним документом для визначення тривалості є цикловий план-графік виготовлення і збирання усього виробу.

7) Розмір незавершеного виробництва.

Під незавершеним виробництвом розуміють початі, але незакінчені вироби або їхні частини, що знаходяться на різних стадіях виробничого процесу, а також складські запаси.

Так у важкому дрібносерійному машинобудуванні обсяг НЗВ досягає 45-50% оборотних коштів, а в серійному – 20-40%, знижуючись в міру підвищення серійності. Раціональна підтримка рівня НЗВ – необхідна умова забезпечення ритмічності, безперервності й ефективності виробничого процесу, тому воно знаходиться під постійним контролем відповідних служб.

Загальна закономірність формування НЗВ виражається залежністю:

$$HЗВ = \bar{N}_{дн} \times T_{ц},$$

де $\bar{N}_{дн}$ - середньоденний випуск виробів;

$T_{ц}$ - тривалість циклу виготовлення виробу, дн.

При розрахунку НЗВ у грошовому вираженні може використовуватися формула

$$C_{HЗВ} = \bar{B}_{дн} \times T_{ц} \times K_{зв},$$

де $\bar{B}_{дн}$ - собівартість середньодобового випуску виробів, грн;

$K_{зв}$ - коефіцієнт зростання витрат, визначається за формулою

$$K_{зв} = \frac{\tilde{N}_{\text{ІО}} + 0,5\tilde{N}_{\text{Д}}}{\tilde{N}_{\text{А}}},$$

де $C_{\text{пц}}$ - витрати в перший день виробничого циклу (матеріальні витрати), грн;

C_p - решта витрат на виготовлення виробу (витрати на виготовлення), грн;

$\tilde{N}_{\text{А}}$ - виробнича собівартість виробу, грн.

5.7 Системи оперативного планування та їх скорочена характеристика

Головна мета ОПВ досягається в кожному конкретному випадку завдяки використанню визначеного методу планування, що являє собою специфічну систему оперативно-виробничого планування.

Під системою ОПВ розуміється сукупність об'ємних і календарно-нормативних розрахунків і задач з організації функціонування підрозділів основного виробництва, яка виконується спеціалізованими ланками структури управління підприємства для економічно ефективного досягнення поставлених цілей.

Усі системи, вживані ОПВ, формуються на основі використання двох систем виробництва, які відрізняються принципом передачі готових виробів після виробничих ділянок:

- система виробництва з «виштовхуванням»;
- система виробництва з «витяганням».

Перш, ніж охарактеризувати системи ОПВ, розглянемо принципові відмінності зазначених систем виробництва. Ці відмінності надані у таблиці 5.6.

Таблиця 5.6 – Відмінності систем виробництва

Назва системи виробництва	Скорочена характеристика
Система виробництва з «виштовхуванням»	Згідно з цією системою оброблений на одній ділянці виріб передається на наступну ділянку обробки незалежно від того, чи готова ділянка прийняти виріб чи ні. Тобто така система виробництва виключає пролежування виробів на ділянках і перерви партійності Ефективно застосовується для серій і крупних партій виробів, а також в масовому виробництві
Система виробництва з «витяганням»	Згідно з цією системою оброблений на одній ділянці виріб передається на наступну ділянку обробки в міру необхідності і готовності ділянки прийняти його. Тобто така система виробництва має на увазі пролежування виробів на ділянках і наявність перерв партійності Ефективно застосовується для малих і середніх партій виробів, а також в одиничному виробництві

Класифікація і вибір тієї або іншої системи ОПВ узгоджується з типом виробництва і характерної для нього планово-обліковою одиницею.

Під планово-обліковою одиницею (ПОО) розуміється склад елементів продукції, сформований з урахуванням специфіки його планування, виготовлення і комплектування для подальшого виробничого використання або товарної реалізації.

ПОО характеризують ступінь деталізації річного плану виробництва при доведенні його до низових ланок (цехів, ділянок). В основі створення ПОО лежать деталь і комплект. В якості ПОО в машинобудуванні застосовуються:

- *Виробниче замовлення № (замовлення №)* – один або кілька екземплярів виробів одного або декількох найменувань, виготовлених у разовому порядку або рідко і нерегулярно.
- *Комплект деталей і складальних одиниць замовлення №* - частина деталей і складальних одиниць, виробництво і випуск яких закріплені технологічним процесом за виробничим підрозділом.
- *Виріб* – єдина номенклатурна позиція плану виробництва, виробничої програми й оперативно-календарного плану.
- *Серія виробів* – кілька виробів одного найменування, що підлягають виготовленню протягом визначеного відрізка часу.
- *Машинокомплект* - комплект деталей і складальних одиниць виробу одного найменування, виробництво і випуск яких закріплені технологічним процесом за виробничим підрозділом.
- *Вузловий комплект* - комплект деталей і складальних одиниць якого-небудь вузла виробу одного найменування, виробництво і випуск яких закріплені технологічним процесом за виробничим підрозділом.
- *Груповий (цикловий) комплект* - комплект деталей і складальних одиниць виробу одного або декількох найменувань, об'єднаних за

ознакою єдності або подоби технологічного маршруту, однаковою тривалістю виробничого циклу.

- *Деталь (складальна одиниця)* – закінчена продукція виробничого підрозділу.
- *Деталеоперація* - незакінчена виробничим підрозділом або працівником продукція, що підлягає передачі на наступне за технологічним процесом робоче місце.
- *Партія деталей (складальних одиниць)* – комплект деталей або складальних одиниць одного найменування, які виготовляють регулярно з постійною періодичністю.

У таблиці 5.7 наведені найбільш поширені у виробничій практиці сполучення використання ПОО і систем ОПВ у прив'язці до типів виробництва.

Таблиця 5.7 – Використання ПОО в різних системах оперативного планування

Система ОПП	Планово-облікові одиниці		Тип виробництва
	По підприємству в цілому	По окремих цехах	
Позамовна	Замовлення	Комплект деталей і складальних одиниць на замовлення	Одиничне
Серійна випередженнями	Серія виробів	Деталі і складальні одиниці, що забезпечують складання	Дрібносерійне
Складська	Нормативна партія поповнення	Партія деталей	Дрібносерійне
Комплектно-групова	Груповий (цикловий) комплект деталей	Частки комплекту	Серійне
Машинокомплектна	Виріб №	Комплект деталей на виріб №	Серійне
По заділах	Вузловий комплект забезпечення випуску	Цеховий комплект	Великосерійне
За ритмом випуску	Виріб	Партія деталей	Великосерійне
Подетальна	Партія деталей	Партія деталей	Масове

Далі розглянуті змісти зазначених систем ОПП.

Позамовна система являє собою узгоджений за циклами і нормативами випереджень перебіг виготовлення окремого виробничого об'єкта, що досягається шляхом організації своєчасної підготовки і запуску виробів в обробку на основі або об'ємно-циклових графіків, або стрічкових графіків Ганту, або, у випадку великої складності робіт, методу сіткового планування.

Планово-обліковою одиницею є *замовлення*, що для складних виробів із тривалим циклом виготовлення, може розчленовуватися на окремі вузли і комплекти деталей, у тому випадку буде мати місце комплектно-вузловий порядок планування.

Особливістю календарних розрахунків у позамовній системі є те, що вони охоплюють весь процес виконання замовлення від моменту його відкриття, включаючи всі стадії технічної підготовки виробництва, до випуску готового виробу. Календарні розрахунки термінів виконання окремих стадій виробництва (заготівельна, механообробка, складання) ведуться в послідовності, зворотної ходи технологічного процесу, тобто від головної і вузлової зборки. Обумовлені на цикловому графіку кожної стадії терміни початку окремих видів робіт є термінами їхнього закінчення на попередній стадії. Розрахунки в позамовній системі значною мірою базуються на нормативних даних, отриманих у результаті узагальнення накопиченого практичного досвіду роботи ділянок і цехів. За своїм змістом й обсягами календарні розрахунки містять у собі розробку циклових графіків загального і вузлового складання, визначення календарних випереджень подачі деталей і комплектуючих на складання, розрахунок тривалості виробничих циклів обробки деталей і заготівель. При цьому цикл виготовлення встановлюється в укрупненому порядку за головними деталями – з найбільшою трудомісткістю виготовлення. Паралельно зі створенням графіків проводять перевірочні розрахунки завантаження виробничого устаткування і площ.

Подетальна система планування призначена для високоорганізованого і стабільного виробництва. При ній цехам, ділянкам і лініям планується перебіг виконання робіт на плановий період (година, зміна, доба...) за кожною окремою *деталлю*, що є ПОО.

Проводиться синхронізація всіх ланок виробництва шляхом вирівнювання їхньої продуктивності. Система базується на наступних нормативно-календарних розрахунках руху виробництва:

- Такту випуску деталей (виробів).
- Визначенні норм міжцехових заділів деталей і вузлів.

Потреба кожного цеху в конкретних деталях визначається, виходячи з плану випуску виробів і необхідного поповнення внутрішньоцехового заділу до норми. Істотне значення при такій системі планування має питання проведення коректування квартальних планів з урахуванням фактичного стану заділів за даними інвентаризації незавершеного виробництва. Крім того, причиною такого коректування може бути зміна номенклатури, додаткові замовлення. При наявності невеликої розбіжності коректування не виробляється.

Система планування *«серійна за випередженнями»* характеризується розподілом робіт зі збирання і випуску різних виробів за плановими періодами з дотриманням розрахункового календарного *випередження* технологічних стадій виробництва.

ПОО при даній системі вважається серія однойменних виробів. При цьому виробництво заготівель і обробка деталей планується на весь обсяг продукції з таким розрахунком, щоб до початку чергового місяця виготовлення будь-якого виду продукції був цілком забезпечений комплект деталей, виготовлений минулого місяця. Основним календарно-плановим нормативом є *розмір серії виробу*. Якщо річний обсяг виробництва значний, його поділяють на кілька серій і планують їхнє виготовлення за місяцями. При цьому виникає задача визначення економічно доцільного розміру серії, що повинно забезпечити рівномірне завантаження устаткування, ефективне

використання трудових ресурсів, максимальну паралельність виготовлення виробів, безперервність роботи складальних бригад, максимальне зниження втрат часу на переналагодження устаткування (у заготівельних цехах – 10-12%, в обробних – 5-8% від ефективного часу роботи устаткування й ін.).

Тривалість циклу збирання може бути визначена укрупненою шляхом розподілу сумарної трудомісткості складальних робіт усієї серії виробів на фонд робочого часу робочих збирачів з урахуванням змінності роботи. Для визначення циклу механічної обробки роблять розрахунки: тривалості циклу виготовлення деталей для даної серії; трудомісткість усього комплекту деталей на серію.

Після побудови графіка збирання і випуску виробів, передбачених планом, установлюється програма виготовлення деталей механічним цехом у попередньому місяці і виробництва заготівель з урахуванням прийнятого календарного випередження роботи заготівельних цехів стосовно механічного.

Система міжцехового планування *«на склад»* полягає в організації виготовлення уніфікованих і нормалізованих деталей і вузлів у значних обсягах у порядку утворення і поповнення складського запасу. Цей запас створюється для планомірного забезпечення збирання мінливої номенклатури виробів.

ПОО при плануванні *«на склад»* є нормативна партія уніфікованих і нормалізованих деталей (УНД). Система базується на наступному складі календарно-планових розрахунків:

- Середня потреба в УНД для збирання в одиницю часу (доба, п'ятиденка й ін.).
- Економічно оптимальний розмір партії УНД.
- Нормативна трудомісткість виготовлення партій за видами робіт.
- Виробничий цикл виготовлення партії деталей.

- Визначення рівня страхового запасу деталей з урахуванням нерівномірності їхнього споживання.

Сутність *комплектної системи* полягає в тім, що в якості ПОО беруться комплекти деталей, об'єднані за тим або іншими ознаками. При цьому календарні завдання підрозділам розробляються за укрупненими групами або комплектам деталей на вузол, машину, обсяг робіт.

Комплектна система планування підрозділяється на комплектно-вузлову, комплектно-групову, машино-комплектну системи.

Комплектно-вузлова система полягає в тому, що ПОО по підприємству є технологічний складальний вузол, а по ділянках – комплект деталей цього вузла. Планування виробництва деталей здійснюється, виходячи з циклового графіка зборки виробів. Виробнича програма цехів планується в комплектах деталей, що входять до технологічного вузла.

При *комплектно-груповій* системі в комплект поєднують деталі, що характеризуються однаковими ознаками (див. ПОО), причому деталі можуть бути не з одного виробу.

При *машино-комплектній* системі виробничі завдання цехам встановлюються в комплектах деталей на виріб. У програмі цехів указуються порядковий номер кожного виробу і термін подання комплекту.

Узгодження роботи усіх виробничих ланок здійснюється шляхом встановлення і дотримання комплектних календарних випереджень.

5.8 Особливості оперативного планування для різних типів виробництва

5.8.1 У дрібносерійному й одиничному виробництві

Дрібносерійне й одиничне виробництво характеризуються наступними особливостями: нерегулярною повторюваністю або повною не повторюваністю випуску продукції; широтою номенклатури виробів у

виробничій програмі цехів і ділянок. Усе це деякою мірою утрудняє умови роботи і послабляє нормативну базу планування, що виявляється в наступному:

Застосування більш простого і менш продуктивного оснащення.

Укрупнення нормативів часу для планування.

Погіршення показників використання основних фондів.

Часті відхилення від встановлених умов виробництва.

У машинобудуванні розрізняють два різновиди продукції одиничного виробництва:

1) *Важкі, трудомісткі і великогабаритні машини складної конструкції з довгим циклом виготовлення* (турбіни, екскаватори, важкі верстати й ін.)

Цей різновид продукції відрізняється великими труднощами при плануванні, при ув'язуванні роботи з заготівельними цехами і службами підприємства. Тому ОПП здійснюється за кілька етапів.

I етап - розрахунок календарно-планових норм (тривалості виробничих циклів окремих вузлів; термінів випереджень за окремими стадіями виробництва; обсяг трудовитрат за технологічними стадіями і групами устаткування).

II етап – побудова окремих циклових графіків виробництва виробів на стадіях.

III етап - побудова зведеного циклового графіка виробництва (в окремих випадках для підвищення якості планових розрахунків і точності взаємного ув'язування робіт і термінів може бути використаний метод сіткового планування).

2) *Конструктивно прості, не трудомісткі, з коротким виробничим циклом виробу* (апарати, механізми, спеціальні пристосування й ін.).

У цьому випадку планування виробляється з використанням позамовної системи. Ще до укладання договору з замовником виготовлювач

робить розрахунки: виробничого циклу виготовлення з урахуванням наявності конструкторської і технологічної підготовки виробництва, іспиту й ін.; необхідної кількості робітників, фонд заробітної плати, середнє вироблення й ін. показники. Будується об'ємно-календарний графік виконання замовлення. Для замовлень з коротким виробничим циклом (менш місяця) і з малим числом виконавців графік не будується.

На деяких підприємствах практикується побудова графіків об'ємного завантаження цеху. Приклад такого план-графіку наведений на рисунку 5.10.

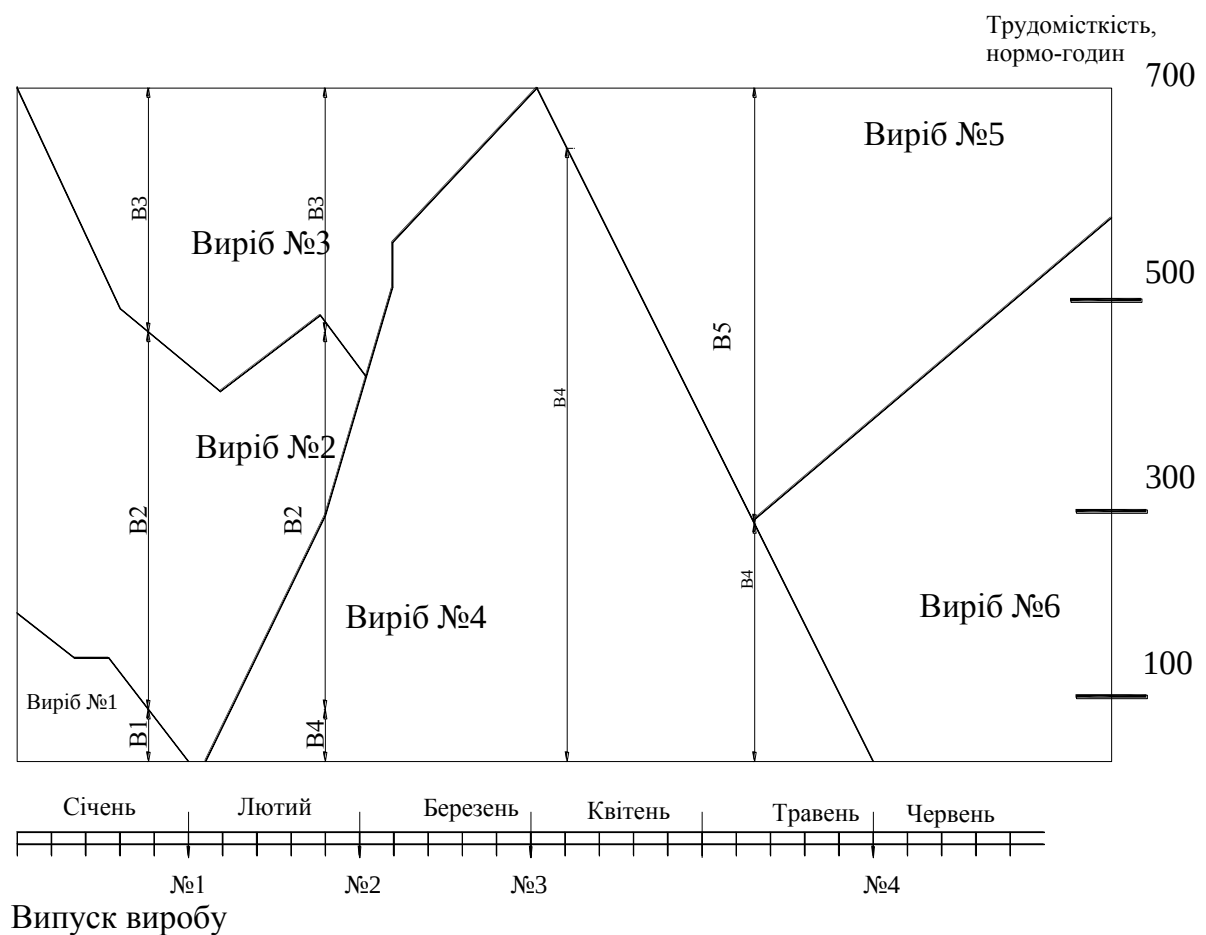


Рисунок 5.10 – План-графік об'ємного завантаження цеху

5.8.2 У серійному виробництві

У залежності від номенклатури виробів, що виготовляються, у серійному виробництві, найчастіше використовують комплектну або подетальну системи. Міжцехове планування має наступні специфічні особливості:

постійне закріплення номенклатури деталей і вузлів по цехах і робочих місцях у відповідності до спеціалізації;

номенклатура цехів будується комплектно (на вироби, деталі, вузли);

кількісні завдання визначаються за комплектувальними номерами;

календарні розподіли завдань здійснюється у виді призначення термінів запуску і випуску партій деталей.

Таким чином, в основі планування для серійного виробництва лежать наступні календарно-планові нормативи:

- розмір партії деталей;
- періодичність повторення партії;
- тривалість виробничого циклу;
- терміни випереджень запуску або випуску партій;
- норми незавершеного виробництва.

Зважаючи на те, що в кожному цеху можливі відхилення від запланованих термінів, між цехами створюються страхові запаси часу, що збільшують випередження.

Нормальний перебіг процесу може бути здійснений тільки при наявності у виробництві матеріальних заділів. Укрупнено його рівень визначають як

$$Z = \bar{N}_C \times \tau_0,$$

де $\bar{N}_C$ - середньодобовий випуск, шт.,

τ_0 - період випередження, дн.

На першому етапі планування визначають програми для цехів. На другому розраховують загальну трудомісткість програми і зіставляють із пропускнуою здатністю цехів. Якщо завантаження більше пропускнуої здатності, то планують заходи, що забезпечують виконання програми: збільшення змінності роботи, установка нового обладнання, завантаження інших підрозділів. Важливим моментом є своєчасність матеріально-технічного постачання матеріалами, напівфабрикатами й ін.

5.8.3 У масовому виробництві

Масове виробництво характеризується виготовленням стійкої з часом номенклатури виробів з постійним темпом випуску. Безперервність випуску продукції робітниками місцями вимагає створення точних і максимально деталізованих оперативно календарних планів. Застосованою системою ОПВ є Подетальна система, а отже ПОО – деталь.

Календарний план розробляється для кожної предметної лінії окремо на основі річної програми випуску. При складанні плану ретельно аналізуються результати за минулий період, пропускна здатність ділянок, наявність «вузьких місць» і способи їхньої ліквідації.

Для ефективної взаємодії ліній необхідно точно визначити:

щодобову кількість вузлів, які необхідно зібрати для забезпечення заданого випуску виробів з головного конвеєра;

щодобове кількість деталей, які необхідно виготовити для забезпечення програми за відповідним вузлом;

щодобова кількість лиття і кувань для забезпечення програми за кожною лінією деталей;

щодобову потребу в матеріалах купівельних виробів для забезпечення програми із заготівель, деталей, вузлів і зборки.

Таким чином, програма кожної живильної лінії розраховується, виходячи з добової програми споживаючої лінії. Щоденний план-графік

роботи однономенклатурних потокових ліній протягом зміни будується на підставі розрахованого *такту* роботи лінії.

Основним документом, що складається на етапі ОКП, є план-звіт про виконання змінно-добового завдання і місячної програми, приклад якого наданий у таблиці 5.8. За допомогою плану-звіту вносяться корективи до розроблювального наступного дня змінно-добового завдання, організується облік і контроль виконання щоденних і місячних графіків, а також оперативне регулювання заділів і встановленого графіком перебігу виробництва.

Таблиця 5.8 – Приклад звіту про виконання змінно-добового завдання

№	Деталь		Обсяг випуску, шт	Робочі дні місяця	1	2	3	4	5	6	...
	шифр	Найменування									
1	2101	Шпиндель	За добу	План	23	23	23	23	23	23	...
				Факт	22	23	23	24	23	23	...
			З початку місяця	План	23	46	69	92	115	138	...
				факт	22	45	68	92	115	138	...

5.9 Диспетчерування виробництва

Заключним етапом ОПВ є *диспетчерування* – централізоване безперервне спостереження, контроль і регулювання виробничого процесу, засноване на складанні і дотриманні календарних планів, змінно-добових завдань.

Таким чином, основною задачею диспетчерської служби є підтримка цілодобового безперебійного, ритмічного перебігу виробництва відповідно до річної програми випуску виробів.

Диспетчерський апарат у процесі своєї діяльності здійснює наступні функції:

- 1) систематичний контроль виконання добових завдань і оперативно-календарного графіка виготовлення продукції;
- 2) облік і аналіз простоїв устаткування;
- 3) контроль надходження і відпустки матеріалів, що комплектують та ін;
- 4) контроль за постачанням інструментом, оснащенням, документацією;
- 5) контроль за усуненням неполадок;
- 6) підготовка і проведення систематичних диспетчерських нарад під час виконання добових завдань;
- 7) контроль виконання розпоряджень керівництва;
- 8) складання рапортів про виконання добових завдань;
- 9) контроль своєчасності ремонту устаткування.
- 10) контроль за величиною розрахункових календарно-планових нормативів (заділів, незавершеного виробництва, такту потокової лінії, термінів запуску-випуску партій деталей, стан складських запасів і ін.)
- 11) стан складських запасів та ін.

Для здійснення функцій диспетчерування створюється диспетчерська служба. Очолюється диспетчерська служба головним диспетчером підприємства (звичайно заступник начальника ВДВ). До складу центральної диспетчерської служби входять диспетчерська група, що курирує різні стадії виробництва, група забезпечення підготовки виробництва, група операторів, що здійснюють автоматизовану обробку даних.

Важливим елементом роботи диспетчерського апарату є *диспетчерські наради*, на яких розбираються неузгоджені взаємні претензії цехів, вирішуються питання координації роботи виробничих ланок, ліквідуються неполадки і відхилення від графіка. За результатами нарад

заповнюються спеціальні диспетчерські журнали, у яких указують неполадки, рішення про їхню ліквідацію виконавець і терміни виконання рішення.

Підвищенню ефективності робіт з організації і керівництва виробництвом сприяють *технічні засоби оснащення диспетчерської служби*:

- 1) Спеціальний диспетчерський зв'язок (диспетчерські комутатори телефонного зв'язку);
- 2) Спеціальні установки промислового телебачення;
- 3) Адміністративно-виробнича сигналізація (пошукова і виклична);
- 4) Засоби дистанційного автоматичного обліку і контролю.

6 ЕКОНОМІКО-ФІНАНСОВЕ ПЛАНУВАННЯ

6.1 Планування операційних витрат

Випуск продукції або надання послуг, припускає відповідне ресурсне забезпечення, величина якого робить істотний вплив на рівень розвитку економіки підприємства. Тому кожне підприємство або виробнича ланка повинні знати, у що обходиться виробництво продукції (робіт, послуг). Даний чинник особливо важливий в умовах ринкових відносин, оскільки рівень витрат на виробництво продукції впливає на конкурентоспроможність підприємства, його економіку. Для того, щоб знати, у що обходиться виготовлення продукту, підприємство повинне виробляти його вартісну оцінку за речовинним і кількісним складом, а також за складом і кількістю витрат праці, що вимагаються для його виготовлення.

Заведено вважати, що витрати (собівартість) – це грошовий вираз витрат виробничих чинників, необхідних для здійснення підприємством виробничої і комерційної діяльності. Звідси надзвичайно важливий технологічний аспект формування витрат виробництва, що обумовлює, з одного боку, кількість виробничих ресурсів, що привертаються, а з іншою – якість їх використання. Причому підприємство повинне використовувати такі методи виробництва, які були б ефективними як з технологічною, так і економічної точки зору. Іншими словами, кожне підприємство прагне вибрати такий технічно ефективний процес, який забезпечував би якнайменші витрати виробництва.

Необхідність знання величини витрат припускає розробку відповідних методів їх планування. Але виробництво будь-якого продукту або надання послуги зв'язане з використанням різноманітних видів ресурсів, здійсненням ряду дій з підготовки виробництва до випуску продукції. Ця різноманітність зумовлює необхідність класифікації витрат.

Операційна діяльність підприємства з моменту його створення пов'язана із здійсненням різноманітних витрат трудових, матеріальних, нематеріальних і фінансових ресурсів в процесі виробництва і реалізації продукції.

З формуванням операційного прибутку пов'язані поточні витрати підприємства, які носять назву операційних. Операційні витрати підприємства, здійснювані їм в процесі постачальницької, виробничої, збутової операційної діяльності, представлені в основному його витратами, які в різних галузях набувають різної форми: у промисловості – витрати виробництва або собівартість продукції, в торгівлі – витрати обігу і т.п.

Під операційними витратами (витратами) розуміються виражені в грошовій формі витрати трудових, матеріальних, нематеріальних і фінансових ресурсів на здійснення операційної діяльності підприємства.

Планування операційних витрат підприємства характеризується основними показниками:

а) Показником абсолютної суми витрат, яке підприємство буде нести у процесі своєї операційної діяльності впродовж планового періоду. Цей показник дає уявлення про об'єм операційних витрат, але не дозволяє планувати їх ефективність.

б) Коефіцієнт місткості витрат операційної діяльності. Цей коефіцієнт планується як відношення суми операційних витрат до планового об'єму реалізації, і виражається у відсотках. Коефіцієнт місткості витрат є найважливішим якісним показником планової операційної діяльності підприємства.

в) Коефіцієнт віддачі витрат. Цей показник планується як зворотній показник у відношенні до коефіцієнта місткості витрат операційної діяльності. Він характеризує плановий об'єм реалізації продукції, що припадає на одиницю планових операційних витрат. Коефіцієнт віддачі характеризує майбутню результативність операційних витрат підприємства.

г) Коефіцієнт рентабельності операційних витрат. Він планується як відношення суми чистого операційного прибутку до суми операційних витрат. Коефіцієнт рентабельності є одним з найважливіших показників ефективності операційних витрат.

Критерієм економічності при плануванні операційних витрат підприємства виступає мінімізація рівня витрат операційної діяльності. Планування низького рівня витрат дозволяє підприємству сподіватись на одержання певних конкурентних переваг на товарному ринку, вільніше здійснювати свою цінову політику і за інших рівних умов досягати вищих розмірів операційного прибутку.

Проте слід мати на увазі, що значне зниження рівня витрат операційної діяльності є важливою задачею, але не основною метою планування операційних витрат, оскільки виконання цієї задачі може супроводжуватися зниженням якості продукції і сервісного обслуговування покупців, відмовою від виробництва продукції, що має високий попит та високі питомі операційні витрати. Також треба мати на увазі, що прагнення планувати тільки максимально низькі витрати може призвести до зміни пріоритетів стратегічного розвитку операційної діяльності підприємства на короткочасні економічні вигоди у плановому періоді.

Тому основною метою планування операційних витрат підприємства є оптимізація їх суми і рівня, що забезпечує високі темпи розвитку операційної діяльності і досягнення передбачених об'ємів операційного прибутку.

Процес планування операційних витрат на підприємстві пов'язаний з дією чинників, що впливають на їх формування. Ці чинники вельми багатоманітні. У процесі планування всі чинники прийнято підрозділяти на дві основні групи: залежні від діяльності підприємства (внутрішні чинники), не залежні від діяльності підприємства (зовнішні чинники).

У системі внутрішніх чинників, залежних від діяльності підприємства, виділяють наступні:

1) Планові об'єми виробництва і реалізації продукції. Ці чинники роблять найбільший вплив на планові операційні витрати, оскільки деяка зміна об'ємів прямо пов'язана із зміною операційних витрат. Планове зростання об'ємів виробництва і реалізації продукції призводить до збільшення загальної суми операційних витрат, проте рівень питомих операційних витрат при цьому буде знижуватися, оскільки сума постійних операційних витрат залишається незмінною. Також можна сказати, що із зростанням об'ємів виробництва і реалізації продукції до певної межі сума змінних операційних витрат підприємства може зростати повільно, якщо у складі змінних витрат переважають витрати дигресивного характеру, пов'язані із реалізацією резервів ресурсного потенціалу підприємства. Проте повне використання цих резервів при подальшому зрості об'ємів виробництва і реалізації викликає прискорене зростання суми змінних витрат. Така ситуація потребує планування залучення додаткового об'єму ресурсів всіх видів на забезпечення приросту виробництва і реалізації продукції. Внаслідок цього різко зростуть постійні операційні витрати, а у складі змінних витрат в плановому періоді будуть переважати види витрат, що мають прогресивний характер.

2) Номенклатура і асортимент продукції. Різні види продукції мають різний рівень місткості операційних витрат. При плануванні загального рівня операційних витрат перевага віддається видам продукції, що має оптимальне співвідношення рівня питомих операційних витрат і рентабельності операційної діяльності.

3) Тривалість операційного циклу. Чим коротший період планового обігу оборотних активів, тим відповідно нижчий на підприємстві рівень планових витрат на зберігання сировини, матеріалів і готової продукції, витрат на інкасації дебіторської заборгованості, питомих витрат на управління підприємством, витрат різних матеріальних ресурсів.

4) Рівень продуктивності праці. Чим вищий рівень об'ємів виробництва, що припадає на одного працівника підприємства, планується,

тим нижчий плановий рівень операційних витрат на оплату праці і утримання персоналу.

5) Стан використання виробничих основних фондів. Чим вищий ступінь зносу основних фондів на момент планування цього показника, тим буде більший об'єм планових операційних витрат, тим вищий буде рівень витрат окремих видів сировини, матеріалів і готової продукції в процесі їх зберігання.

6) Забезпеченість власними оборотними активами. Чим вищим планується цей показник, тим менший об'єм позикових засобів буде запланований підприємству для здійснення операційної діяльності. А, відповідно, будуть заплановані нижчі сума і рівень відсотків за кредит, що включаються до складу операційних витрат.

У системі зовнішніх чинників, не залежних від діяльності підприємства, зазначають наступні:

1) Темпи інфляції в Україні. Чим вище цей показник, тим більшою треба планувати суму операційних витрат по оплаті праці персоналу, обслуговуванню використовуваних у процесі операційної діяльності позикових засобів, оплаті послуг транспортних, ремонтних та інших сторонніх підприємств. Також більшими плануються відрахування на соціальні заходи.

2) Рівень розвитку окремих сегментів товарного ринку. В умовах «ринку, де підвищений попит на продукцію» рівень питомих витрат на реалізацію значно нижче, ніж в умовах «ринку, де підвищена пропозиція продукції». Це пов'язано з відмінностями в швидкості обігу запасів готової продукції, в рівні витрат на її рекламу, в рівні витрат на збут виробленої продукції і т.п..

3) Зміна рівня державних (муніципальних) орендних ставок. У даний час на Україні значна частина підприємств орендують приміщення у державних або муніципальних органів управління майном. Тому

періодичне зростання системи державних орендних ставок викликає планове підвищення суми операційних витрат в цілому.

4) Зміна видів і ставок податкових платежів, що входять до складу операційних витрат. У складі операційних витрат податкові платежі (особливо пов'язані з нарахуваннями на фонд оплати праці) займають досить істотну питому вагу. Тому зміна видів цих платежів або рівня податкових ставок за ними викликає планове підвищення загальної суми і рівня операційних витрат підприємства.

Облік цих чинників дозволяє ефективніше планувати операційні витрати підприємства.

Уміле планування постійних і змінних операційних витрат, оперативна зміна їх співвідношення за змінних умов господарювання дозволяє збільшити потенціал формування планового операційного прибутку підприємства.

При плануванні операційних витрат використовуються тільки три методи. Нижче наведена характеристика цих методів.

Витратний метод.

Цей метод припускає розрахунок операційних витрат способом від досягнутого рівня на підставі операційних витрат попереднього планового періоду (на момент планування цей період є звітним). Наведемо у таблиці 6.1 приклад розрахунку планових операційних витрат.

Таблиця 6.1 – Приклад розрахунку планових операційних витрат
витратним методом

Статті витрат	Витрати звітного періоду, грн.		Відхилення витрат від плану звітного періоду		Плановий рівень змін у витратах планового періоду			Витрати планового періоду, грн.
	План	Факт	± Грн.	± %	± % (від факту звітного періоду)	± % (загалом від плану звітного періоду)	± Грн.	
1. Матеріальні витрати	276,80	267,45	-9,35	-3,4	-2,2	-5,6	-15,50	261,30
2. Витрати на оплату праці	49,70	54,98	+5,28	+10,6	-1,5	+9,1	+4,53	54,23
3. Відрахування від фонду оплати праці	18,15	20,07	+1,92	+10,6	0	+10,6	+1,93	20,08
4. Амортизаційні відрахування	76,95	74,78	-5,17	-6,7	+5,0	-1,7	-1,31	75,64
5. Інші операційні витрати	230,00	226,95	-3,05	-1,3	+12,2	+10,9	+25,07	255,07
Разом:	651,60	644,23	-7,37	-1,1	+3,4	+2,3	+14,72	666,32

У виділеному стовпці показники планових змін задаються, а не розраховуються у цій таблиці.

Нормативний метод.

Метод припускає формування витрат на підставі розроблених норм і нормативів. Приклад розрахунків операційних витрат нормативним методом наведений у таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 - Приклад розрахунку планових операційних витрат
витратним методом

Статті витрат	Об'єм використовування показника Q_i	Норма використовування на 1 одиницю H_{pi} , грн./од.	Розрахункова формула	Планова величина витрат, грн
1. Матеріальні витрати	25,6 кг	7,96	$Q_i * H_{pi}$ (округлення у більшу сторону)	203,78
2. Витрати на оплату праці	19,9 н-годин	3,11		61,89
3. Відрахування від фонду оплати праці	0,365	61,89		2,26
4. Амортизаційні відрахування	0,18	599,6 грн.		107,93
5. Інші операційні витрати	0,0025	20597,2 грн.		51,49
Разом:	-	-	-	427,35

Попереробний метод.

Цей метод є комбінованим методом, що використовує елементи витратного і нормативного методів. Особливістю є розрахунок витрат на виготовлення продукції за технологічним циклом виготовлення. У таблиці 6.3 надана методика планового розрахунку операційних витрат попереробним методом.

Нижче характеристики методів планування операційних витрат аналізуються відмінності цих методів.

Таблиця 6.3 - Методика розрахунку планових операційних витрат
попереробним методом

Статті витрат	Норма витрат	Норма трудоміс- ткості	Об'єм використо- вування показників	Вартість	Планова величина витрат
Матеріали: Напівфабрика- ти: Повернення витрат	H_{pi}		Q_i		$Q_i * H_{pi}$
Заготівельний Механічний Термічний Складальний		H_{tp1} H_{tp2} H_{tp3} H_{tp4}	Q_i	$Стр1$ $Стр2$ $Стр3$ $Стр4$	$Q_i * H_{pi} * Стрi$
Разом:					

Відмінності витратного і нормативного методів витрат на виробництва.

Витратний метод:

- планові розрахунки відштовхуються від показників звітнього періоду;
- обов'язковий аналіз відхилень звітних показників від планових у звітний період;
- розрахунок відхилень витрат по статтях калькуляції з урахуванням аналізу;
- плановий кошторис витрат на виробництво включає витрати звітнього періоду і зміни за планом на підставі аналізу.

Нормативний метод:

- заснований тільки нормах і нормативах витрат.
- аналізу піддаються норми і нормативи звітнього періоду.
- коректуються тільки норми і нормативи в плановому періоді.
- величина витрат на виробництво формується через норми і нормативи і розрахункову потребу у визначенні показників витрат.

6.2 Планування собівартості

6.2.1 Особливості планування собівартості продукції

У системі планування витрат важлива роль відводиться калькуляції собівартості продукції. Калькуляція собівартості продукції є процесом визначення об'єму і структури питомих операційних витрат на виробництво і реалізацію окремих її видів.

Планування собівартості одиниці продукції здійснюється у 2 протилежних напрямках:

- Один напрям «знизу - вгору» від початку формування витрат при виробництві продукції.
- У зворотному порядку «зверху - вниз», починаючи від ринкової ціни продажу продукції.

У першому напрямі формуються дійсні витрати на одиницю продукції, у другому формується граничні витрати на одиницю продукції.

Дійсні витрати відображують планові виробничі витрати, що розраховані в залежності від стану і культури конкретного виробництва. Граничні витрати відображують рівень витрат, вище якого виробництво продукції не дасть планового рівня рентабельності.

При формуванні собівартості продукції порядок розрахунку проводиться від формування дійсних витрат до формування граничних витрат.

На підставі поданого механізму планування собівартості зазначають основні методи планування собівартості:

- Для формування дійсних витрат використовуються тільки витратні методи планування.
- Для формування граничних витрат використовуються ринкові методи планування собівартості.

Послідовність розрахунку планових витрат, витратними і ринковими методами діаметральне протилежна.

У витратних методах планування розрахунок здійснюється „згори – вниз” за калькуляцією (від матеріальних витрат до загально виробничих витрат).

У ринкових методах планування собівартості розрахунок проводиться „знизу – вгору” за статтями калькуляції. Від значення величини виробничої собівартості до матеріальних витрат.

6.2.2 Методи планування собівартості продукції

6.2.2.1 Попереробний метод розрахунку

Попереробний метод розрахунку виробничої собівартості як витратний метод застосовують в металургійній, текстильній, деревообробній, скляній, паперовій, харчовій промисловості, а також на підприємствах машинобудування для попередніх стадій обробки і витрат останнього періоду. Також цей метод застосовується у виробництвах з комплексним використанням сировини.

У разі застосування попереробного методу планування, у собівартість продукції, починаючи з обробки початкової сировини і до закінчення виробництва, враховуються всі витрати на виробництво в кожному цеху (переробі, фазі, стадії). Собівартість продукції при цьому складається з двох частин: матеріальних витрат і виробничих витрат. До матеріальних витрат відносять вартість заготовки виробу. До виробничих витрат включають собівартість напівфабрикатів, виготовлених на попередній стадії виробництва. У зв'язку з цим собівартість продукції, випущеної кожним наступним цехом складається з понесених їм витрат і собівартості напівфабрикатів.

Схема розрахунку собівартості попереробним методом наведена на рисунку 6.1.

Об'єктом планування калькуляції вважаються як окремі види, так і групи продукції, об'єднані за ознакою однорідності сировини і матеріалів, виготовлення на тому ж устаткуванні, складності виробництва і обробки, однорідності призначення і інше. При цьому витрати можуть враховуватися по цехах (за переділами, фазами, стадіями) в цілому, а собівартість окремих видів продукції, включених до калькуляційної групи, обчислюється за допомогою економічно обґрунтованих методів.

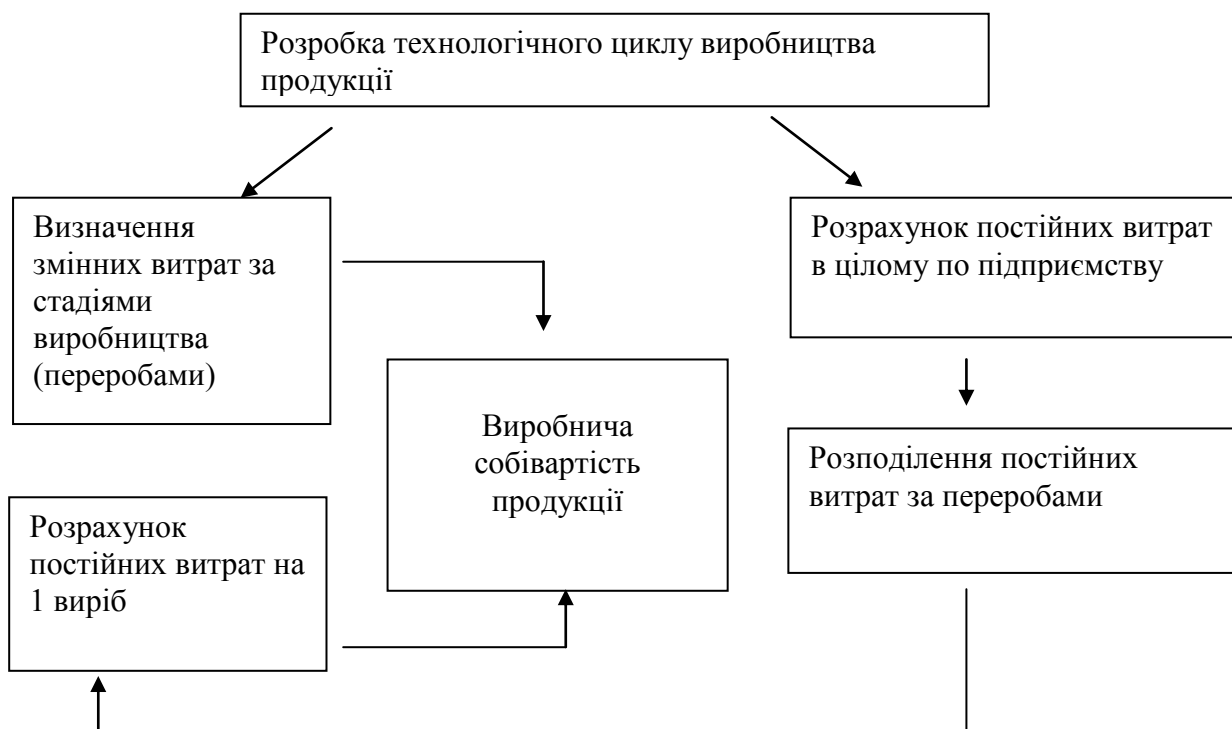


Рисунок 6.1 – Схема планування собівартості продукції попереробним методом

Перелік переробів, фаз, стадій виробництва, за якими здійснюється розрахунок витрат і складання калькуляції собівартості продукції, порядок визначення калькуляційних груп продукції встановлюється на підприємствах.

6.2.2.2 Нормативний метод розрахунку

Нормативний метод – основний витратний метод виробничого планування, сприяючий упровадженню прогресивних норм витрат, дієвого контролю за рівнем витрат виробництва, що дозволяє використовувати дані обліку для виявлення резервів зниження собівартості продукції і оперативного керівництва виробництвом. Основними елементами нормативного методу є розрахунок і облік витрат за діючими нормами, облік відхилень від норм і облік зміни норм [13].

Схема дії системи нормативного обліку витрат наведена на рисунку 6.2. Нормативний метод розрахунку застосовується на підприємствах оброблювальних галузей промисловості (машинобудівної, меблевої, швейної, шкіряної, харчової), коли здійснюється виробництво різноманітної і складної продукції з великою кількістю деталей і вузлів.

Нормативний метод розрахунку і формування калькуляції витрат на виробництво включає:

- 1) поточний розрахунок витрат окремо за діючими нормами і з урахуванням відхилень від них;
- 2) виявлення місць, причин і винуватців відхилень;
- 3) системний облік зміни самих норм;
- 4) складання і періодичне коректування нормативної калькуляції, що базується на діючих нормах витрат;
- 5) визначення фактичної собівартості випущеної продукції.

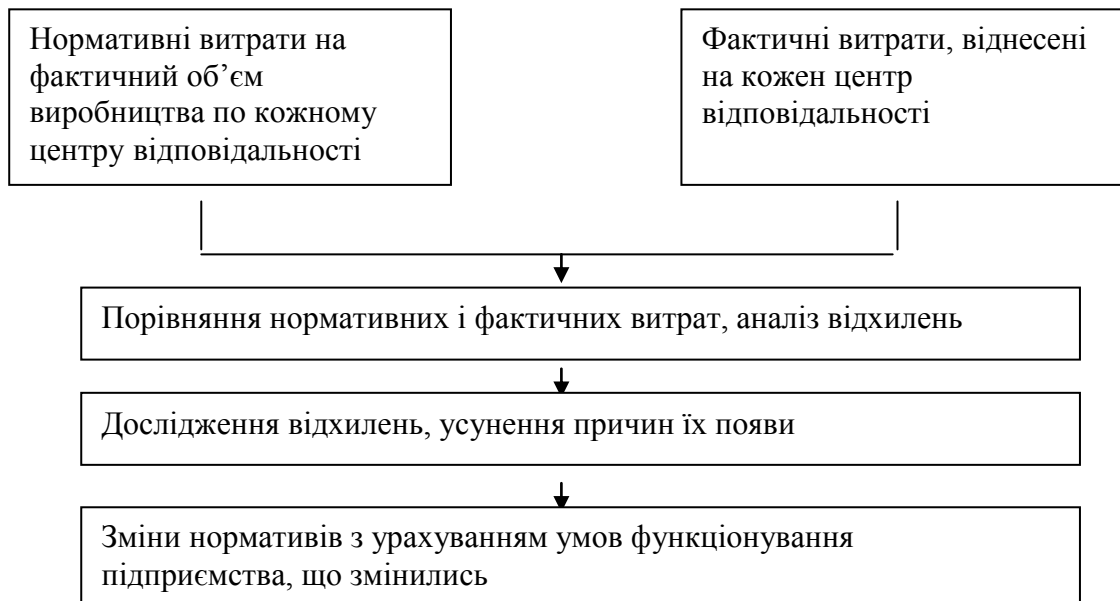


Рисунок 6.2 – Схема дії системи нормативного розрахунку

6.2.2.3 Позамовний метод розрахунку

Позамовний метод калькуляції собівартості продукції також відноситься до витратних методів і полягає в послідовному віддзеркаленні всіх видів прямих і непрямих операційних витрат, пов'язаних з виконанням робіт (випуском продукції) за замовленнями, що індивідуалізуються у вигляді контрактів або договорів. При цьому індивідуальний виріб, виконуваний за замовленням, або партія виробів розглядаються як самостійний єдиний об'єкт планування операційних витрат. На кожне замовлення відкривається відомість (карта) аналітичного обліку операційних витрат, привласнюється певний код. У цьому документі відображаються: найменування продукції; замовлена кількість виробів; вимоги до якості і термінів виконання замовлення; виробничі підрозділи, що забезпечують виконання замовлення, і інші показники.

У процесі виконання замовлення операційні витрати окремих структурних підрозділів, що плануються, враховуються у розрізі статі

планової калькуляції. Віднесення непрямих витрат на замовлення здійснюється, як правило, за наступною базою:

- відпрацьованим людино-годинам;
- відпрацьованим машино-годинам;
- вартості замовлення за контрактом.

Калькуляція собівартості за замовленням планується шляхом підсумовування всіх видів витрат на виготовлення індивідуального виробу (або шляхом розподілу загальної суми витрат на кількість випущених виробів, якщо замовлення було оформлене на партію виробів).

Використовування цього методу калькуляції продукції вимагає ретельного і своєчасного документування витрат на всі заплановані роботи і здійснення великого об'єму розрахунків, пов'язаних з розподілом непрямих видів витрат.

Позамовний метод калькуляції собівартості застосовується, звичайно, в дрібносерійному виробництві продукції або в індивідуальному її виготовленні відповідно до технічних вимог замовника. Галузі промисловості, де часто використовується для планування собівартості продукції позамовний метод, це будівельна, авіаційна і суднобудівельна промисловість, машинобудування, ремонтно-обслуговуюча галузь.

6.2.2.4 Метод розрахунку „директ-костінг”

Перехід до ринкових відносин вимагає радикального переосмислення методів планування витрат. У 1929 році, на Міжнародному конгресі бухгалтерів, економісти вивчали організацію планування калькуляції собівартості продукції на двадцяти одному американському підприємстві. У результаті було ухвалене вірне рішення, що поширений американський метод “стандарт – костінг” (нормативний метод розрахунку) не можна модифікувати до умов сучасного ринкового виробництва.

Тому провідні економісти розробили свій витратний метод організації

планування калькуляції собівартості. Цей метод базувався на тому, що тільки ринок встановлює ціни на весь товар (продукцію). Він не тільки диктує підприємствам номенклатуру і асортимент продукції, але і жорстко указує розміри вартості вироблених виробів. І підприємства вимушені виконувати ці умови, навіть, якщо вони їм були економічно не вигідні. Щоб якось пристосуватися до умов жорсткої конкурентної боротьби за покупця і постійного просування товару на ринку і була створена система формування ціни і планування рівня витрат «директ-костінг» (вибірковий рівень прибутку і вибіркові витрати) [17]. До системи входять метод планування ціни „директ-костінг” і метод планування собівартості „директ-костінг”. Ефективність системи досягається тільки при комплексному використанні методів у взаємодії. Схема планування собівартості промислової продукції за методом «Директ-костінг» наведена на рисунку 6.3. Метод «Директ-костінг» для планування має два варіанти: *простий* «Директ-костінг», заснований на використуванні у плановій собівартості тільки змінних витрат та *розвинений* «Директ-костінг», при якому у планову собівартість разом із змінними витратами включаються і прямі постійні витрати з виробництва продукції.

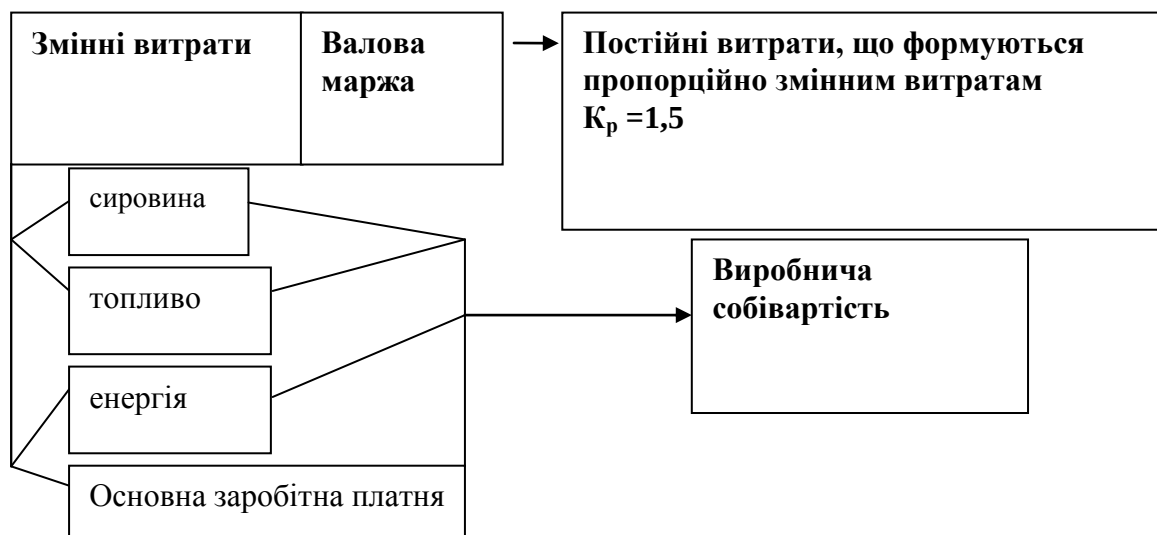


Рисунок 6.3 – Планування собівартості продукції за методом „директ-костінг”

При плануванні методом простого «директ-костінга» процес виконується у наступній послідовності:

- 1) планування за виробами тільки змінних витрат і визначення змінної собівартості за виробами;
- 2) визначення маржі за виробами як бази процесу ціноутворення.

Маржа – це комплексний прибуток у складі ціни виробу, до якого входять повністю постійні витрати і чистий прибуток.

Дослідження у сфері «директ-костінга» показали, що даний метод має недолік [15]: у разі зниження цін у цілях досягнення привілейованого положення на ринку за окремими виробами виникає маса неподільних постійних витрат, яка не покрита маржею, тобто підприємство втрачає чистий прибуток і потрапляє в зону збитків.

В умовах розвиненого «директ-костінга» виникає поняття «напівмаржі».

Напівмаржа – це комплексний прибуток у складі ціни виробу, до якого входить постійна частина постійних витрат і чистий прибуток.

При такому методі, здійснюючи планування, відхиляються від строгого дотримання змінної собівартості, оскільки собівартість включає не тільки змінні, але і змінну частину постійних витрат (прямі постійні витрати). Це дає можливість поліпшити техніку числення собівартості, а сам метод зберігає переваги простого «директ-костінга», оскільки заснований на визначенні маржі по виробам, але не має його недоліків, якщо враховувати специфічний характер постійних витрат, пов'язаних з відповідними виробами.

6.2.2.5 Метод зворотної калькуляції

У практиці планування собівартості одиниці продукції найбільшою популярністю користується метод зворотної калькуляції.

Особливості планування цим методом наступні:

1) Метод формує загальну величину виробничої собівартості одиниці продукції раніше, ніж витрати по статтям калькуляції;

2) Проводиться зворотний розрахунок граничних витрат собівартості по статтям через нормативні відсотки витрат. Приклад наданий у таблиці 6.4.

Величина нормативних відсотків визначається за виробами-аналогами або за прийнятою на підприємстві системою нормування.

Таблиця 6.4 – Планування виробничої собівартості методом зворотної калькуляції

Показник	Система планового розрахунку		
	Ринкове визначення, грн.	Нормативи, %	Плановий розрахунок, грн.
1 Матеріали		51,4(від ВС)→	98,87
2 Основна заробітна плата		9,9(від ВС)→	19,04
3 Відрахування на соцстрах		3,2(від ВС)→	6,15
4 Загально виробничі витрати		35,5(від ВС)→	68,28
5 Виробнича собівартість (ВС)		100	192,34
6 Адміністративні витрати		21,3(від ОВ)→	26,54
7 Витрати на збут		5(від ОВ)→	11,52
8 Операційні витрати (ОВ)			230,40
9 Чистий прибуток		10(від Ц)→	25,60
10 Ціна (Ц)	256,00		

6.2.3 Взаємозв'язок і взаємний вплив методів планування собівартості

Взаємозв'язок і взаємний вплив методів визначення собівартості краще всього слідкувати за стадіями виготовлення продукції. Розглянемо, які методи використовуються на різних стадіях виробництва і як вони взаємозв'язані один з одним. Процес виробництва продукції з погляду методів складається з двох стадій:

1 стадія – підготовка виробництва;

2 стадія – виробництво.

Обидві стадії виробничого процесу тісно зв'язані між собою і взаємозалежні. Найбільш наочно цей взаємозв'язок і взаємозалежність розглянуті на рисунку 6.4 і 6.5. Розглянемо стадії виробництва.

Стадія „Підготовка виробництва”.

На даній стадії головне місце відводиться нормативному методу, який використовується за етапами. На початку до роботи включаються технологи і нормувальники, які опрацьовують і вивчають всі необхідні аспекти для подальшого виробництва. Наступний етап – формування системи норм і нормативів для виробництва, які фігурують в планових розрахунках витрат, на підставі опрацьовувань технологів і нормувальників. Далі витрати формуються за статтями калькуляції з використанням розроблених норм і нормативів для конкретного виробництва. Схематично процес планування наданий на рисунку 6.4. Нормативний метод формує планові дані собівартості для стадії виготовлення продукції. Тобто, стадія підготовки виробництва за допомогою нормативного метода визначає основний рівень витрат на виробництво продукції до початку виробництва.



Рисунок 6.4- Формування планової собівартості продукції на стадії „Підготовка виробництва”

Стадія „Виготовлення продукції”.

Визначення рівня планової собівартості на стадії « Виготовлення продукції » подане на рисунку 6.5. Виготовлення продукції є певним технологічним процесом, який у виробництві розбивається на окремі частини (перероби). Перед початком виробництва визначається нормативні витрати матеріалів на виробництво, під час роботи визначається трудомісткість за переробами.

На основі перелічених даних формується собівартість виготовлення попереробним методом. Застосувавши даний метод, розрахуємо вартість виготовлення за переробами, яка є базовою для розрахунку фактичної виробничої собівартості продукції. На даній стадії контроль за рівнем витрат здійснюється за допомогою планової собівартості, розрахованої на стадії підготовки виробництва.

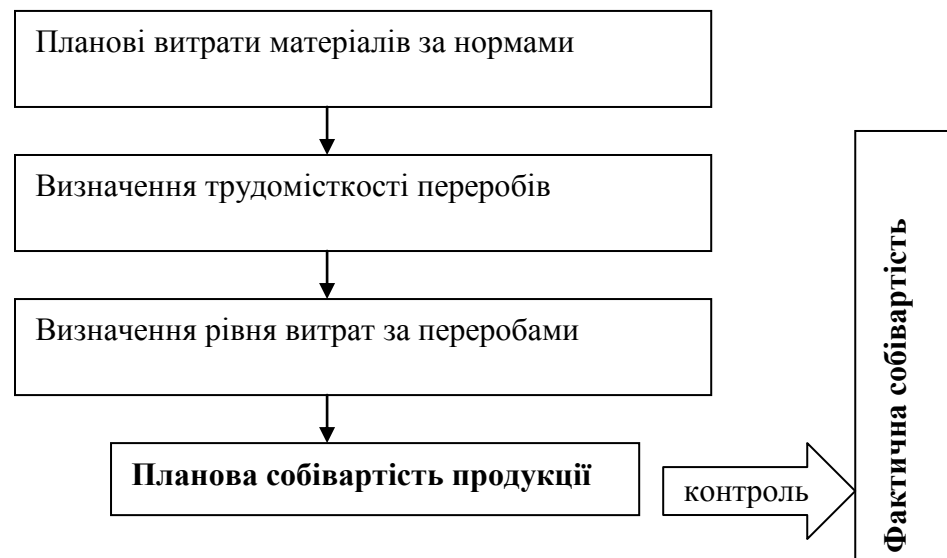


Рисунок 6.5- Планування собівартості на стадії „Виготовлення продукції”

Коли процес виготовлення завершений, починається підготовка до реалізації і сам процес реалізації продукції.

Стадія «Підготовка до реалізації продукції».

У процесі виробництва витрати, пов'язані з виготовленням продукції, розраховуються із застосуванням витратного методу розрахунку. Витрати на виготовлення враховуються за фактичними значеннями (витрати сировини і матеріалу, заробітної платні робітників і т., д.) Контроль витратного методу розрахунку фактичних витрат здійснюється із залученням переробного методу розрахунку планової собівартості, який є основою для витратного методу розрахунку собівартості.

Після підготовки до реалізації продукцію починається стадія реалізації продукції, яка є кінцевим результатом всього, що було зроблене раніше. В умовах ринкової економіки саме даної стадії надається особлива увага.

Стадія «Реалізації продукції».

По-перше, нормативним методом планування ціни формується відпускна ціна підприємства на продукції. Також на даній стадії фактичні витрати на виготовлення за статтями калькуляції пов'язують з системою «Директ-костінг», яка зазначає змінні витрати, змінну і постійну частину постійних витрат. На основі цього розподілення виробляється стратегія формування ціни продукції. Наступним кроком є встановлення ринкової ціни, яка залежить від стану ринкового попиту на продукції. Ринкова ціна і відпускна ціна на підприємстві взаємозв'язані і взаємозалежні. Якщо відпускна ціна, встановлена на підприємстві, не відповідає ринковій ціні, або не влаштовує замовника, то відбувається формування граничних витрат з підключенням до розрахунків методу зворотної калькуляції. Граничні витрати порівнюються із фактичними витратами і формуються шляхи зниження витрат, якщо це потрібно. Застосування методу „Директ-костінг” дозволяє довести рівень витрат у відпускній ціні підприємства до рівня граничних витрат. Таким чином, результатом взаємодії методів зворотної калькуляції і методу „Директ-костінг” має бути зниження рівня фактичних витрат у ціні продукції. А це дозволяє провести реалізацію продукції із прибутком.

6.2.4 Планування собівартості зрівняної та незрівняної продукції

Планування собівартості продукції проводиться у двох напрямках:

- планування собівартості незрівняної продукції;
- планування собівартості зрівняної продукції.

Незрівняною називається продукція, що до моменту планування ніколи раніше не вироблялась на конкретному підприємстві, тобто нова продукція.

Задачею планування є визначення виробничої собівартості незрівняної продукції одним з трьох методів:

- методом поглинених витрат;
- методом усіченої собівартості;
- методу операційного обліку витрат.

Метод поглинених витрат.

При цьому методі всі накладні витрати підприємства розподіляються між продукцією, що виробляється, за допомогою деякої наперед визначеної бази за коефіцієнтом поглинання. Basis може служити розподіл накладних витрат за рентабельністю виробів [12].

Метод поглинених витрат використовують в тих випадках, коли загальна номенклатура продукції, що випускається промисловим підприємством, неширока (2–3 види) і об'єми випуску невеликі.

Приклад планового розрахунку виробничої собівартості даним методом.

Прямі витрати на виробництво незрівняної продукції складають 60 грн. Розрахуємо величину постійних витрат і величину виробничої собівартості, користуючись даними розподілу витрат на підприємстві. Дані для розрахунку коефіцієнту поглинання витрат:

- прямі середні витрати на виробництво 70,00 грн. / нормо-годину;
- постійні середні витрати 55,00 грн. / нормо-годину.

Розрахуємо коефіцієнт поглинання витрат:

$$K_{\text{погл}} = \frac{\text{Пост}}{Z_M} \cdot 100\%,$$

$$K_{\text{погл}} = \frac{55}{70} \cdot 100\% = 78,5\%.$$

Розрахуємо частку постійних витрат, що доводяться на незрівняну продукцію, використовуючи коефіцієнт поглинання витрат як базу для розрахунку.

$$\text{Постійні}_\text{витрати} = Z_M \cdot K_{\text{погл}} = 60 \cdot 0,785 = 47,1 \frac{\text{грн}}{\text{шт}}$$

$$\text{Виробнича}_\text{собівартість} = Z_M + \text{Пост} = 60 + 47,1 = 107,1 \text{ грн}$$

Точність визначення коефіцієнта поглинання витрат залежить від точності прогнозу прямих і накладних витрат на даний виріб. Точність прогнозу прямих витрат залежить від точності попереднього нормування операцій технологічного циклу, а точність прогнозу накладних витрат залежить від точності визначення коефіцієнту поглинання витрат.

У кінці планового року накладні витрати на незрівняну продукцію, визначені за допомогою коефіцієнта поглинання, порівнюють з фактичними накладними витратами, визначеними за кошторисом витрат.

Якщо планові витрати більше, то це надмірне віднесення планових витрат і фактичний прибуток підприємства збільшиться. Якщо фактичні витрати більше, то це недостатнє віднесення планових витрат і фактичний прибуток підприємства, в порівнянні із планом, зменшиться. Чим більше різниця між плановою величиною накладних витрат і фактичною величиною, тим більше неточність методів і застосовувати їх надалі не рекомендується.

Метод поглинених витрат може застосовуватися у будь-якому внутрішньогосподарчому розрахунку, а не тільки для визначення величини собівартості. Базою для порівняння може служити не тільки величина прямих витрат, але і складові прямих витрат.

Методом усіченої собівартості.

При формуванні усіченої собівартості на саму собівартість відносять тільки ті витрати, які змінюються при зміні об'ємів виробництва. Постійні витрати виключаються із собівартості і покриваються за рахунок рівня прибутку, який зветься маржинальним прибутком

Маржинальний прибуток – різниця між оптовою ціною виробу і усіченою собівартістю.

При визначенні рівня постійних витрат, вони на кожен виріб не розподіляються, а залишаються єдиним блоком для виду продукції. Планове розподілення постійних витрат відбувається пропорційно об'ємам виробництва видів продукції. Виходячи із співвідношення ціни і об'ємів продажів, або об'ємів продажу і об'ємів виробництва, встановлюється відсоток постійних витрат, який відноситься на даний вид продукції.

Приклад розрахунку усіченої собівартості незрівняної продукції наданий у таблиці 6.5.

Для розрахунку необхідне знання ціни, за якою буде продана продукція, об'ємів продажів продукції і чистого прибутку на 1 виріб.

Таблиця 6.5 – Розрахунок усіченої собівартості незрівняної продукції

Вид продукції	Планова ціна, грн.	Плановий об'єм продажу, шт.	Плановий чистий прибуток (10%), грн.	Загальна величина постійних витрат, грн.	Постійні витрати *, %	Всього сума пост. витрат, грн.	Пост. витрат на 1 шт., грн./шт.	Маржин альний прибуток, грн./шт.	Усічена собівартість, грн./шт.
А	12	1000	0,12	17000	0,427	7259	7,26	7,38	4,62
Б	7	800	0,07		0,199	480	0,60	0,67	6,33
В	1,5	7000	0,02		0,374	6300	0,91	0,93	0,57

* Доля постійних витрат відповідає долі планової виручки кожного виду продукції.

Метод операційного обліку витрат.

Собівартість продукції може бути подана у вигляді суми вартостей технологічних операцій, задіяних в процесі створення виробу. Собівартість за кожною операцією складається із суми змінних і постійних витрат, віднесених на даний вид операції. Змінні витрати в даному випадку не враховують величину витрат на матеріали, а включають тільки витрати на зарплату і технологічну енергію.

Величина витрат на зарплату розраховується на 1 нормо-годину (машино-годину) технологічної операції, що має 1-й розряд робіт. Якщо за операцією розряд робіт збільшується, величина витрат на зарплату збільшується на коефіцієнт, що є відношенням годинної тарифної ставки розряду даних робіт до годинної тарифної ставки 1-го розряду робіт.

Витрати на технологічну енергію беруться середні за рік за даною технологічною операцією.

Постійні витрати, що відносяться на собівартість після операційного обліку, можуть розраховуватися як за допомогою методу поглинених витрат, так і за методом усіченої собівартості.

Зрівняною є продукція, що вироблялась раніше і планується до вироблення у плановому періоді.

При плануванні собівартості за зрівняною продукцією використовують наступні дані для розрахунку:

- витрата сировини і матеріалів;
- фонд заробітної платні;
- втрати від браку;
- величина загально виробничих витрат.

Розрахунку собівартості за зрівняною продукцією передую економічний аналіз собівартості попереднього періоду виробництва. Цей аналіз дозволяє виявити відхилення фактичної від планової собівартості попереднього періоду і визначити причини цих відхилень. У разі збільшення фактичної собівартості від плану формують заходи щодо

подальшого зниження собівартості.

Планування собівартості за зрівняною продукцією здійснюється двома методами:

- нормативним методом розрахунку;
- розрахунково-аналітичним методом.

Нормативний метод.

У нормативному методі в результаті попереднього економічного аналізу переглядаються норми, що беруть участь в формуванні собівартості. І на підставі переглянутих норм формується планова собівартість.

Приклад розрахунку планової собівартості планового періоду наведений у таблиці 6.6.

Таблиця 6.6 – Розрахунок планової собівартості зрівняної продукції
нормативним методом

Вид продукції	Попередній період виробництва			Плановий період				
	Собівартість 1 шт. товарної продукції, грн./шт..	Товарна продукція, шт.	Собівартість товарної продукції, грн..	Товарна продукція, шт.	Собівартість товарної продукції за даними попереднього періоду, грн.	Нормативні зміни собівартості на об'єм, ± грн..	Собівартість товарної продукції по плану, грн.	Планова собівартість 1 шт. товарної продукції, грн./шт..
A	0,835	1427	1191,55	1366	1140,61	– 250	890,61	0,652
B	0,729	2727	1987,98	3166	2308,01	+130	2438,01	0,771
C	0,956	6079	5811,52	3681	3519,04	– 60	3459,04	0,940

Розрахунково-аналітичний метод.

У розрахунково-аналітичному методі після попереднього економічного аналізу і на підставі базової рентабельності розраховуються величини економії за окремими статтями собівартості. Це є основою планових заходів щодо зниження собівартості. Величини економії віднімаються із базової планової собівартості попереднього періоду

виробництва. У результаті формується планова собівартість за порівняною продукцією планового періоду.

Приклад розрахунку планової собівартості зрівняної продукції розрахунково-аналітичними методом наведений у таблиці 6.7.

Розрахунки виконуються у наступній послідовності:

графа 5 = гр.4 – гр.3;

графа 6 = гр.2 * гр.3;

графа 7 = гр.2 * гр.4;

графа 8 = гр.7 – гр.6;

графа 9 = (гр.8 / гр.6) * 100%;

графа 10 = (гр.8 / Σ гр6) * 100%.

Таблиця 6.7 - Розрахунок планової собівартості зрівняної продукції
розрахунково-аналітичним методом

Стаття калькуляції	Вид виробу				Загалом зрівняної продукції			Планові зміни собівартості зрівняної товарної продукції	
	Кількість виробів	Собівартість 1 шт., грн.			По собівартості бази, тис. грн.	По собівартості плану, тис. грн..	Економія, тис. грн.	По даній статті, %	По всій собівартості за рахунок даної
		База	План	Планова економія					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сировина і матеріали	25	2000	1900	100	50	47,5	2,5	5	2,5
Зарплата	25	850	835	15	21,25	20,88	0,37	1,7	0,4
Загально виробничі витрати (120%)	25	1020	1002	18	25,5	25,05	0,45	1,8	0,4
Втрати від браку (1%)	25	133,5	130,1	3,4	3,34	3,25	0,09	2,7	0,1
Виробнича собівартість	25	4003,5	3867,1	136,4	100,09	96,68	3,41	3,4	3,4

6.3 Планування ціни

Планування ціни відбувається під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів, як це показано на рисунку 6.6.

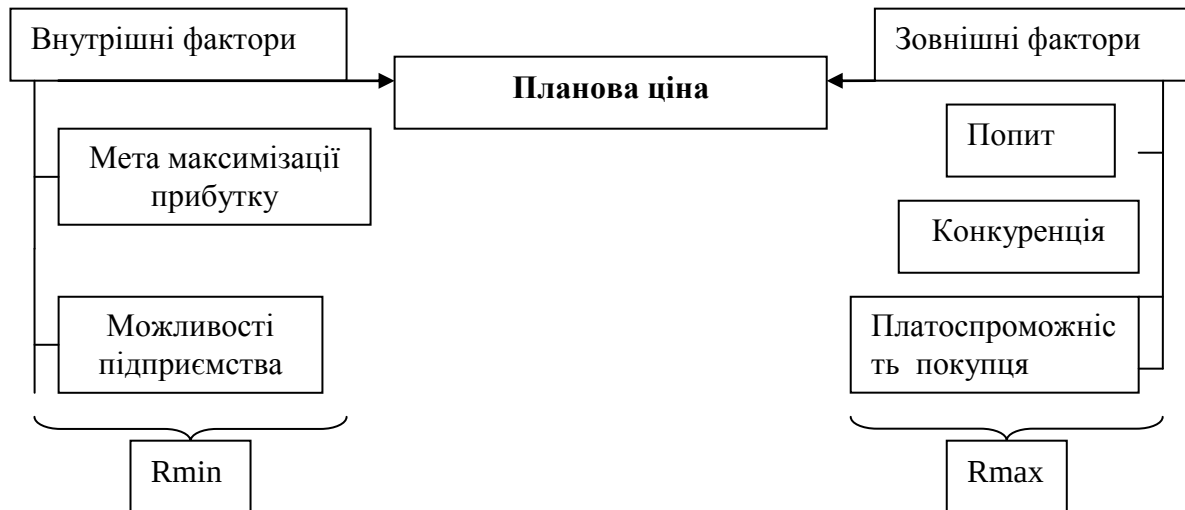


Рисунок 6.6. Схема формування ціни продукції

На підставі вплив внутрішніх чинників на повну ціну формування мінімальний допустимий рівень рентабельності.

Вплив зовнішніх чинників формує максимально можливий рівень рентабельності.

Формування ціни на підставі внутрішніх чинників підприємства.

Формування відбувається на основі заданого рівня планової рентабельності виробу. Нижче наведена формула ціни виробу.

Ц = собівартість + чистий прибуток;

$$\frac{\text{чистий прибуток}}{\text{собівартість}} = \text{рентабельність};$$

$$R_{\text{ВІР}} = \frac{\Sigma B_{\text{РЕАЛІЗ}}}{\text{ОЗ} + \text{ОВФ}}$$

де $R_{\text{ВІР}}$ – загальна рентабельність виробництва;

$B_{\text{РЕАЛІЗ}}$ – загальний об'єм реалізації;

ОЗ – оборотні засоби, що були вкладені у виробництво.

ОВФ— вартість основних виробничих фондів на момент виробництва.

Формування ціни на виробничу продукцію за внутрішніми чинниками відбувається на підставі заданої величини рентабельності виробу і мінімальної величини загальної рентабельності виробництва. Це формування ціни забезпечує нарощування величини оборотних коштів і мінімальне нарощування величини основних фондів.

Формування ціни на підставах зовнішніх чинників.

Основою для формування ціни за зовнішніми чинниками служить планова величина ціни за внутрішніми чинниками.

Вплив зовнішніх чинників на формування ціни, перш за все, відображається на формування попиту на продукцію, тобто підприємство ставить собі питання: «Чи досяжна розрахункова внутрішня ціна в умовах попиту на дану продукцію?». Якщо попит високий – досяжна, якщо попит низький – починає діяти чинник еластичності попиту. Якщо попит еластичний – остаточна ціна на продукцію визначається ринковою ціною.

$\Pi_{\text{внутрішня}} = \text{Собівартість} + \text{чистий прибуток (бажаний)};$

$\Pi_{\text{ринкова}} < \Pi_{\text{внутрішня}}$

$\Pi_{\text{внутрішня}} - \Pi_{\text{ринкова}} \rightarrow$ формується інтервал збільшення чистого прибутку, що залежить від попиту на момент визначення ціни.

Формування ринкової ціни на підставі зовнішніх чинників проводиться на основі даних про зміни ціни попереднього планового періоду. Планові зміни ціни під впливом зовнішніх чинників переглядаються на підприємстві тільки в тих випадках, коли ці зміни порушують решту планових показників підприємства, тобто якщо ціна змінюється на порядок величин.

Нижче наведені умови перегляду планованої ціни:

- якщо зміна планової ціни відбулася на початку планового року (1 квартал), то перегляд плану всіх залежних показників відбувається за весь плановий період;

- якщо зміна ціни відбулася у середині року (після 2-го кварталу), то перегляд плану всіх залежних показників підприємства, де задіяна як розрахункова величина ціна, проводиться за весь період від моменту зміни ціни до кінця планового року.

6.3.1 Механізм планування ціни

Залежно від особливостей продукції, розмірів і фінансової потужності промислового підприємства, цілей, які це підприємство ставить, для розрахунку ціни можуть бути використані різні методи. Значний вплив на вибір методу розрахунку ціни надає також ступінь новизни продукції, наявність диференціації за якістю, стадія життєвого циклу. Причому мінімально можлива ціна визначається видом собівартості продукції, максимально можлива - наявністю унікальних достоїнств у виробі. Ціни продуктів-конкурентів і продуктів-замінників характеризують, як правило, середній рівень.

Таким чином, при виборі методу ціноутворення потрібно враховувати як внутрішні обмеження (витрати і прибуток), так і зовнішні (купівельна спроможність, ціни продуктів-конкурентів і т. п.).

Розрахунок ціни на товар припускає виконання ряду послідовних етапів в діяльності менеджера при формуванні ціни [16].

1 етап.

Постановка цілей і задач ціноутворення. Ціна продукції виконує виключно важливу для підприємства функцію, яка полягає в отриманні (для підприємства) виручки від продажу продукції. Керівництво фірми розглядає ціну як змінний чинник, що надає пряму дію на виручку від продажу продукції, структуру виробництва, методи роботи підприємства. Тому до практики ціноутворення відносяться з особливою обережністю.

Розраховувавши ціну, підприємство повинне чітко визначити для себе, яких цілей хоче добитися за допомогою встановлюваної ціни на

продукцію. Чим чіткіше сформульована мета, тим більше правильно буде встановлена ціна.

II етап.

Визначення попиту. Як відомо, ціна і попит знаходяться у певній залежності. Ціна може збільшитися, коли попит великий, і зменшитися, коли він слабшає, при тому що витрати на виробництво продукції в обох випадках залишаються незмінними. Тому підприємство повинне оцінити еластичність попиту за ціною, визначити вірогідну кількість продукції, яку можна продати на ринку протягом певного часу за цінами різного рівня. Тут важливо пам'ятати, що попит визначає максимальну ціну, за якою підприємство може продати свій товар.

III етап.

Оцінка витрат виробництва. Витрати виробництва визначають мінімальну ціну продукції. Тому на даному етапі підприємство визначає постійні, змінні, валові витрати виробництва при різних об'ємах випуску. Усі промислові підприємства прагнуть встановити таку ціну, яка покривала б всі витрати виробництва і забезпечувала б справедливий прибуток.

IV етап.

Аналіз цін і якості товарів конкурентів.

Тільки вивчивши ціни і якість аналогічних виробів конкурентів, підприємство може об'єктивніше визначити положення своєї продукції у відношенні до товарів фірм-конкурентів. На основі аналітичного порівняння свого і чужого товару можна буде або встановити вищу ціну, ніж у конкурентів, або, навпаки, нижчу. Також можна спрогнозувати цінову реакцію або відповідь конкурента на появу нової продукції з відповідною ціною.

V етап.

Вибір методу ціноутворення. Ціну можна визначати різними способами, кожний з яких по-різному впливає на рівень ціни. Тому

промислові підприємства прагнуть вибрати такий метод, який дозволяє правильніше і справедливніше визначити ціну на конкретний товар.

VI етап.

Розрахунок початкової ціни. На основі вибраного методу визначається можливий рівень ціни.

VII етап.

Облік і урахування впливу додаткових чинників. Перш ніж визначити остаточний рівень ціни, підприємство повинне врахувати ряд додаткових чинників, що впливають на рівень ціни покупців, посередників, конкурентів, держави і т.д.

VIII етап.

Встановлення остаточної ціни. На цьому етапі встановлюється остаточний рівень ціни, оформляються відповідні документи.

Механізм ціноутворення є, з одного боку, зв'язком між ціною і ціноутворюючими чинниками, з другого боку, спосіб формування ціни, технологія процесу її зародження і функціонування, зміни з часом.

Планування ціни на продукцію здійснюється відповідно до вибраної стратегії ціноутворення на підприємстві. Стратегія ціноутворення може формувати ціну на продукцію з орієнтацією:

- На рівень витрат.
- На обмеження можливостей конкурентів.
- На вимоги споживача.

Якщо при визначенні ціни використовують стратегію орієнтації на рівень витрат, використовується витратне ціноутворення.

Суть витратного ціноутворення складається з того, що величина ціни ставиться у залежність від витрат виробництва. На рисунку 6.7 показана схема витратного ціноутворення.



Рисунок 6.7 – Схема витратного ціноутворення

Якщо при визначенні ціни використовують стратегію орієнтації на обмеження можливостей конкурентів, використовується прибуткове ринкове ціноутворення.

Суть прибуткового ринкового ціноутворення складається з того, що величина ціни відповідає вимогам ринку та визначеній стратегії конкурентної боротьби для отримання переваг перед конкурентами та максимального прибутку від продажу продукції. На рисунку 6.8 показана схема прибуткового ринкового ціноутворення.

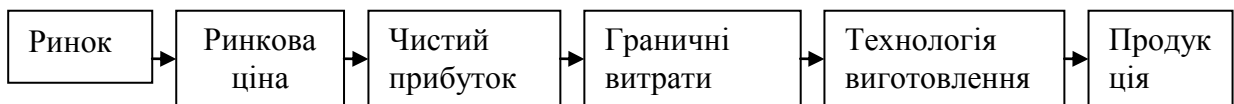


Рисунок 6.8 – Схема прибуткового ринкового ціноутворення

Якщо при визначенні ціни використовують стратегію орієнтації на вимоги споживача, використовується ціннісне ціноутворення.

Суть ціннісного ціноутворення складається з того, що величина ціни формується на підставі рентабельності отримання визначених характеристик (властивостей) продукції. На рисунку 6.9 показана схема ціннісного ціноутворення.



Рисунок 6.9 – Схема ціннісного ціноутворення

6.3.2 Методи планування ціни

Відповідно до вибору стратегії ціноутворення, при формуванні ціни продукції використовуються різні методи ціноутворення. Схематично зобразимо сукупність методів ціноутворення на рисунку 6.10.



Рисунок 6.10 – Сукупність методів ціноутворення

6.3.2.1 Витратні методи ціноутворення

Витрати виробництва розглядаються підприємством як орієнтир для встановлення нижньої межі ціни. Ними є нормативні, а не фактичні витрати.

Нормативні витрати встановлюються не за кожним виду продукції, а для всієї маси аналогічних видів продукції. Нормативні витрати виконують роль примусового завдання і служать засобом контролю і оцінки роботи підприємства. Фактичні ж витрати обчислюються для порівняння з

нормативами. Зрозуміло, що при зміні в часі рівня витрат (вдосконалення технології приводить до зниження витрат, а інфляція веде до збільшення витрат і інше) істотний вплив на величину витрат надає чинник часу.

За суттю і задумом витратний механізм ціноутворення найбільш відповідає, централізовано керованій економіці і цінам, що призначаються при цьому. Разом з тим елементи витратного підходу властиві ринковій економіці, вони є частиною ринкового механізму.

Витратний ціновий механізм є алгоритмом встановлення ціни на конкретно вироблювану продукцію, виходячи з витрат на створення і реалізацію продукції. По суті це ціна виробника.

З того, що витратний підхід спирається на встановлення ціни, виходячи з витрат виробництва і реалізації, зовсім не витікає, що ціна продукції береться рівною сумі витрат. Витратний механізм ціноутворення будується з урахуванням тієї обставини, що виробник повинен дістати можливість не тільки відшкодовувати витрати, але і одержати додатковий дохід у вигляді прибутку, тобто [5]:

$$Ц = C + \frac{C * R}{100},$$

де $Ц$ – ціна;

C – собівартість;

R – Рентабельність.

Прибуток розглядається як додаткова (понад собівартість) плата, яку вимушений або зобов'язаний вносити покупець продукції.

Слід зазначити, що надійних методів розділення власне витрат і прибутку не існує. При бажанні і умінні завжди можна стверджувати, що якусь частину прибутку слід відносити до витрат і навпаки. Для цього достатньо канал витрачання прибутку вважати невід'ємною частиною собівартості. Існуючі інструкції, що визначають необхідність віднесення тих або інших видів витрат до витрат, включення їх в собівартість здатні лише частково забезпечити розділення собівартості і прибутку.

Таким чином, підприємство, визначивши сукупні витрати калькуляційним або іншим способом і на їх основі питомі витрати з розрахунку на одиницю товару (середні), встановлює собівартість, підсумовуючи яку з прибутком від реалізації, дістає можливість розрахувати ціну. При цьому прибуток звичайно встановлюється, виходячи з прийнятої норми прибутку або показника рентабельності.

Так, згідно з методом «витрати плюс», до ціни виробництва продукції додають націнку, відповідну звичній для даної галузі нормі прибулі або бажаному доходу з обороту.

Метод мінімальних витрат припускає встановлення цін на рівні, достатньому для мінімального покриття витрат на випуск продукції. Такий метод дає непогані результати лише в тому випадку, якщо продаж за мінімальними цінами здатний викликати активне розширення збуту, що, не дивлячись на низьку ціну, дає достатній прибуток за рахунок масштабів продажу.

Метод цільового прибутку спочатку припускає встановлення ціни, виходячи з бажання товаровиробника, одержати певну суму прибутку. У цьому випадку ціна на виріб призначається на основі калькуляції постійних і змінних витрат і об'єму продажу, необхідного для отримання при даній ціні цільового об'єму прибулі. Ціноутворення за методом доходу на капітал також в своїй основі базується на витратах.

У даний час найбільш ширше застосовуються наступні методи:

- метод, заснований на визначенні повних витрат;
- метод, що орієнтується на прямі витрати і в той же час враховує сукупність всіх ринкових умов, особливо умов збуту.

Суть методу, заснованого на визначенні повних витрат, полягає в підсумовуванні сукупних витрат [змінні (прямі) плюс постійні (накладні) витрати] і прибутку, який фірма розраховує одержати.

Головна перевага даного методу — його простота і зручність, проте він має два недоліки:

1 При встановленні ціни не беруться до уваги наявний попит на товар, конкуренція на ринку, тому можлива ситуація, коли товар при даній ціні не матиме попиту, а продукція конкурентів може бути краще за якістю і більш відомо покупцю завдяки рекламі і т.д.

2 Будь-який метод віднесення на собівартість товару постійних накладних витрат (наприклад, орендної платні), які є витратами на управління підприємством, а не витратами виробництва даної продукції, є умовним. Він спотворює справжній внесок продукту в дохід підприємства.

Суть методу прямих витрат полягає у встановленні ціни шляхом додавання до змінних витрат певної надбавки-прибутку. При цьому постійні витрати, як витрати підприємства в цілому, не розподіляються за окремими товарами, а погашаються з різниці між сумою цін реалізації і змінними витратами на виробництво продукції. Ця різниця одержала назву «доданої» або «маржинальної» прибулі.

При правильному підході змінні (прямі) витрати повинні з'явитися тією межею, нижче за яку жоден виробник не оцінюватиме свою продукцію. У будь-якому випадку істинна функція витрат полягає у встановленні нижньої межі для первинної ціни на продукт, тоді як цінність цього продукту для споживача визначає вища межа встановлення ціни на нього. На практиці змінні витрати можуть в певних умовах, коли є великі не завантажені потужності і коштує питання про виживання фірми, виступати нижньою межею ціни.

У практиці витратного ціноутворення велике поширення набуває новий в Україні метод „директ-костінг”.

Головна ідея „директ-костінга” це те, що калькуляція собівартості спотворюється за рахунок більш менш умовного включення до неї постійних витрат. Крім того до ідеї метода входить затвердження певної реалізаційної політики оцінки «внеску» кожного продукту в покриття постійних витрат.

Метод базується на плануванні п'яти основних показників:

- 1) Коефіцієнта змінних витрат, що визначається розподілом величини змінних витрат на ціну реалізації.
- 2) Коефіцієнта маржинальних надходжень – різниці між ціною реалізації і сумою змінних витрат.
- 3) Маржинального внеску – надлишку надходжень у порівнянні із змінними витратами за певним центром відповідальності, сегменту діяльності, готовому виробу. Цей показник характеризує внесок кожного підрозділу підприємства, або виробу до покриття загальних постійних витрат підприємства.
- 4) Маржі постійної – перевищення надходжень від центра відповідальності виробу над специфічними витратами.

Мінімальна валова маржа відповідає нульовій рентабельності і дорівнює постійним витратам.

Валова маржа визначається за формулою:

$$B_M = Pr + П;$$

де Pr – постійні витрати на об'єм продукції, грн.;

$П$ – прибуток підприємства, грн.

Таким чином, витратні методи формування ціни орієнтовані на те, щоб встановлювана ціна повністю покривала фактично понесені витрати на виготовлення даної продукції. У принципі це правильно. Проте стосовно умов ринкових відносин витратні методи ціноутворення, не дивлячись на їх простоту, широке розповсюдження в господарській практиці, характеризуються цілою низкою істотних недоліків, що ставлять під сумнів доцільність їх використання в контексті проблем забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

До недоліків витратних методів ціноутворення, перш за все, слід віднести той факт, що «витратна ціна» не відображає міри цінності продукції для її споживача. При такому підході до встановлення ціни також не враховується рівень попиту, що склався, на даний вид продукції і

ігнорується вплив на нього цін конкурентів. У нинішніх реаліях не можна не враховувати ту обставину, що в умовах глобалізації економіки і широкого упровадження сучасних інформаційних технологій, що дозволяють оперативно поширювати інформацію про ціни фактично по всьому світу, на процес ціноутворення істотний вплив надає взаємозалежність ринків. У зв'язку з цим, ціни на продукцію, що випускається промисловими підприємствами, неминуче доводиться коректувати відповідно до світових цін.

6.3.2.2 Прибуткові ринкові методи ціноутворення

Ринкові умови господарювання і загострення конкурентної боротьби об'єктивно вимагають переорієнтації з витратних на прибуткові ринкові методи встановлення цін. І в цьому вельми корисний зарубіжний досвід.

Як показує аналіз, до активно вживаних в системі сучасного ціноутворення відносяться методи визначення ціни з орієнтацією на конкуренцію, суть яких полягає в уточненні цін на продукцію, що випускається, з урахуванням змін конкурентної ситуації і конкурентного положення даної фірми на ринку[12]. До сукупності цих методів входять: метод визначення ціни за допомогою орієнтації на ринкові ціни; метод формування ціни шляхом проходження за лідером конкуренції; метод встановлення цін з орієнтацією на попит; метод визначення престижних цін; тендерний метод.

Метод встановлення цін за принципом проходження за лідером конкуренції на даному ринку полягає у тому, що ціни інших товаровиробників обмежені певними рамками і не бувають вищими за відповідні ціни фірми-лідера, що володіє найбільшою ринковою часткою. При такому підході розмір власних витрат виробництва виконує супідрядну роль і використовується в системі внутрішньо фірмового контролю.

Важливу роль в системі прибуткових ринкових методів ціноутворення виконує визначення цін на продукцію, що випускається, з орієнтацією на попит. Якщо ціна продукції була визначена з ігноруванням змін і вимог попиту, що відображає купівельну спроможність ринку, то дана обставина нерідко стає причиною зриву планів фінансової діяльності підприємства. Якщо диференціація відповідних товарів і послуг приймається покупцями, то виявляється можливим контролювати і регулювати ціну продажу, визначати її на рівні, що забезпечує отримання максимально можливих прибутків для підприємства.

Серед методів ціноутворення, що орієнтовані на попит і дозволяють гнучкіше коректувати ціни залежно від обставин, достатньо широко використовується метод виснажуючих і проникаючих цін. Політика виснажуючих цін характеризується тим, що товаровиробник на етапі виходу на ринок з новою продукцією спочатку встановлює на неї відносно високу ціну. Потім, у міру освоєння і насичення ринку аналогічною продукцією, зниження попиту або при конкуренції, що зростає, первинна ціна на дану продукцію поступово знижується. Політика проникаючих цін базується на тому, що за рахунок відносно низької первинної ціни на нову продукцію з'являється можливість за наявності певних сприятливих обставин забезпечити її швидке просування на ринках збуту.

Останнім часом провідними фірмами світового бізнесу достатньо активно став застосовуватися такий метод ціноутворення як Target Costing - «Цільові витрати», що набув широке поширення на підприємствах Японії і завойовує популярність в США і Західній Європі. При використуванні цього методу за основу береться «цільова ціна», за якою продукція, що випускається, продаватиметься на ринках збуту, і «цільовий прибуток», який планується, виходячи з передбачуваного об'єму продажу відповідно до даної «цільової ціни».

Процес встановлення «цільової ціни» продукції базується на маркетингових дослідженнях ринку збуту і передбачає використання

трирівневого аналізу: «якість товару - набір функціональних характеристик товару - ціна товару», де ціна передбачається або «задається» як ринком в цілому, так і безпосередніми споживачами зокрема. «Цільові витрати» розраховуються після встановлення продажної ціни і визначення прибутку за конкретним товаром і є тими витратами, які підприємство може собі дозволити при певному стані ринку з тим, щоб його продукція була затребувана споживачем. Таким чином, величина «цільових витрат» є своєрідним обмежувачем вартісної оцінки виробу в процесі опрацювання конструкторами, технологами, іншими фахівцями підприємства всіх параметрів його виготовлення. На формуванні „цільових витрат” ґрунтується і розробка плану з мінімізації власних витрат.

У сучасній системі ціноутворення використовуються й інші нетрадиційні способи підтримки конкурентоспроможності продукції, націлені на забезпечення виживає в умовах гострої конкуренції або різкої зміни споживацьких переваг і сприяючі отриманню максимально можливого прибутку, завоюванню лідерства на конкретному ринку або якому-небудь його сегменті.

6.3.2.3 Ціннісні методи ціноутворення

Важливо, що в арсеналі засобів максимізації прибутку провідних світових товаровиробників зроблений акцент на застосування методів встановлення цін на продукцію, що випускається, орієнтованих на оцінку споживача, а не на витрати виробництва.

Цінова політика в умовах становлення ринкових відносин спочатку має бути орієнтована на кінцевого споживача і, відповідно, на забезпечення поєднання ціни і властивостей продукції. Ця політика також повинна враховувати особливості устаткування, що об'єктивно зумовило необхідність відмови від витратного підходу до формування цін на

продукцію і перехід до альтернативного механізму – стратегії ціннісного ціноутворення.

При ціннісному ціноутворенні основний акцент робиться на відмітних (ціннісних) особливостях продукції, що випускається, і вартості (корисності) її для покупця. Базою ціни при такому підході є не витрати праці на виробництво, а гранична корисність продукції для споживача.

Звідси витікає, що мета ціннісного ціноутворення полягає в тому, щоб встановлювати ціни, що забезпечують вигідне для підприємства співвідношення «цінність/витрати», і одержувати максимально можливий прибуток не за рахунок збільшення об'єму продажу, а за рахунок більшої цінності продукції, що випускається. Такий механізм ціноутворення в умовах виробництва надзвичайно складний і потребує поетапний підхід до практичної реалізації. Реалізація ціноутворення можлива лише на основі розвитку і вдосконалення інформаційної моделі корпоративного менеджменту і інтегрованої системи управління вартістю продукції [11].

Процес ціннісного ціноутворення схемно можна представити у вигляді ланцюжка послідовних і взаємопов'язаних етапів, показаних на рисунку.6.11.

Як видно з схеми, базовою ланкою цього процесу, від якого у вирішальному ступені залежить достовірність розрахунку ціни, є процес накопичення і обробки інформації про потреби, конкурентів, товари-аналоги, попит на ринках збуту в розрізі асортименту продукції, її технологічні і конструкторські розробки, «ноу-хау».

Уся зібрана інформація про товари конкуруючих виробників і аналізовану продукцію служить основою для розробки ціннісних властивостей і є інформаційним масивом, що дозволяє обґрунтувати конкурентоспроможність продукції і розрахувати досяжну ціну на певному ринку.

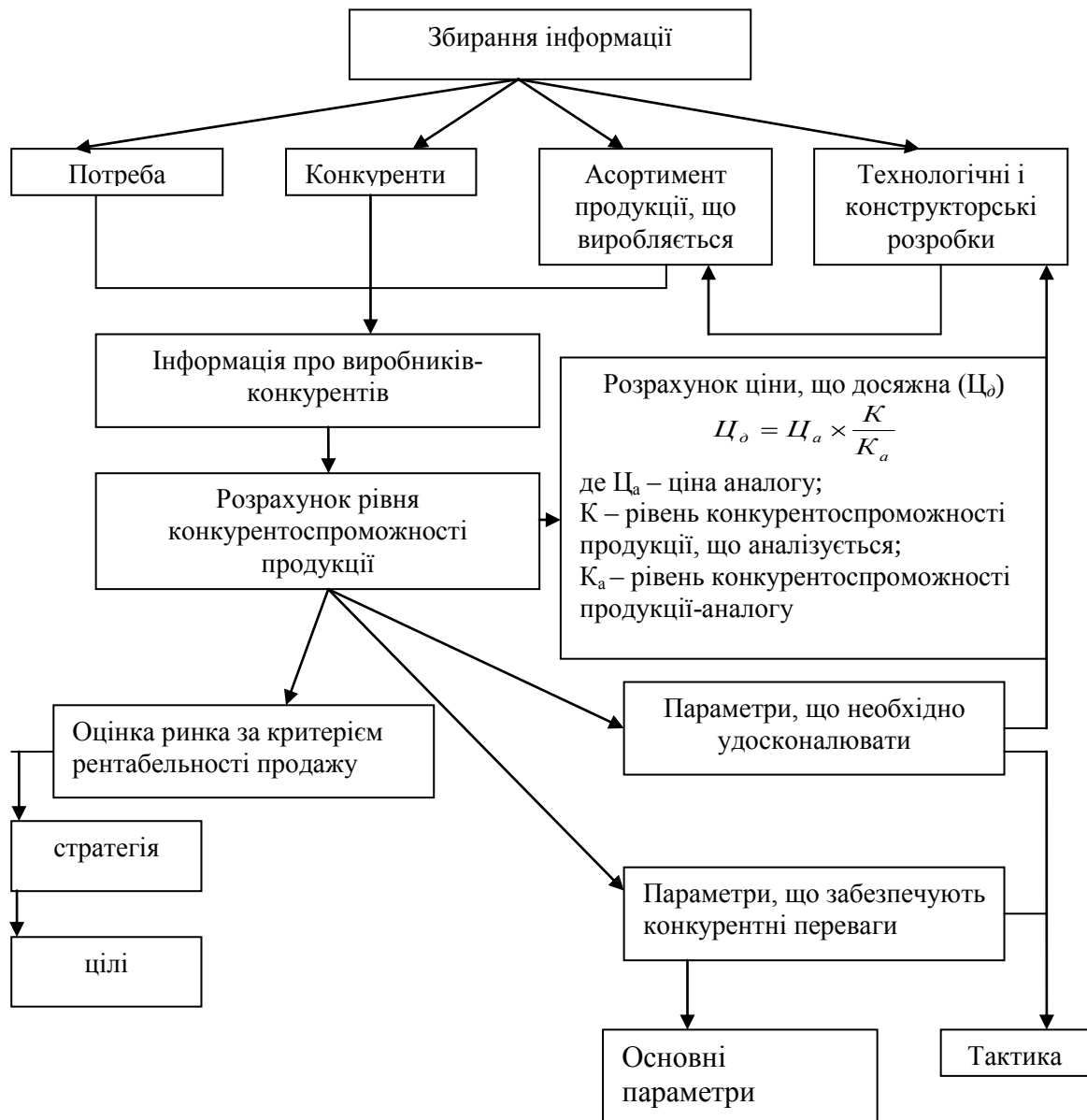


Рисунок 6.11 – Схема ціннісного ціноутворення

Щоб продукція задовольняла певним запитам споживачів, вона повинна мати набір відповідних ознак, що формують споживацьку цінність, а отже і конкурентоспроможність. Розрахунок рівня конкурентоспроможності конкретного виробу є невід'ємним елементом методики ціннісного ціноутворення.

Підприємство, якому вдається закріпити за собою репутацію лідера у випуску високоякісної і конкурентноздатної продукції з новими споживацькими властивостями, може встановлювати на неї найвищу ціну, щоб покрити високі витрати, пов'язані з підвищенням якості і витрати на науково-дослідні і дослідно-конструкторські розробки.

Таким чином, можна зробити висновок, що в цілях забезпечення конкурентоспроможності на світових ринках споживача вітчизняної індустріальної техніки, підприємства повинні прагнути до створення і продажу товарів з як можна більшою величиною економічної цінності. Тільки в цьому випадку можна привернути покупця виграшем при купівлі продукції, що випускається, і одержати власний виграш в ціні в порівнянні з товаром-аналогом конкурентів.

Серед групи ціннісних методів особливий інтерес викликають економетричні методи, які використовуються для встановлення цін на продукцію, що доповнює параметричний ряд раніше освоєних виробів. Під параметричним рядом розуміється сукупність конструктивно і (або) технологічно однорідних виробів, призначених для виконання одних і тих же функцій і відмінних один від одного значеннями основних техніко-економічних параметрів відповідно до виконуваних виробничих операцій.

Метод питомих показників.

Цей метод використовується для визначення і аналізу цін невеликих груп продукції, що має нескладну конструкцію і характеризується наявністю одного основного параметра, величина якого значною мірою визначає загальний рівень ціни виробу. Спочатку розраховується питома ціна базисного виробу-аналога, а потім розраховується ціна нового виробу.

$$C_{\text{пит}} = \frac{C_o}{P_o},$$

де $C_{\text{пит}}$ – питома ціна виробу-аналога;

C_o – ціна виробу-аналога;

P_o – величина параметра виробу-аналога.

$$C_H = C_{шт} * P_H,$$

де C_H - ціна нового виробу;

P_H - значення основного параметра нового виробу у відповідних одиницях вимірювання.

Метод питомих показників недосконалий, оскільки не враховує всі інші споживацькі властивості виробу, повністю ігнорує попит і пропозицію.

Метод регресивного аналізу.

Метод застосовується для визначення залежності зміни ціни від зміни техніко-економічних параметрів продукції, що відноситься до даного ряду, побудови і вирівнювання ціннісних співвідношень. Залежність має вигляд [19]:

$$C = f(X_1, X_2, \dots, X_n),$$

де C – ціна виробу;

$X_1, X_2, \dots, X_n$ - параметри виробу.

Кількісна залежність між змінами результативного показника (C) і ознак чинників (X_i) знаходиться на основі методу регресивного аналізу. При цьому можуть бути одержані різні рівняння регресії:

$$\text{Лінійне } C = a_0 + a_1 * \sum X_n;$$

$$\text{статичне } C = a_0 * X_n^{ni};$$

$$\text{параболічне } C = a_0 + \sum a_i * X_n + b_i * X_n^2.$$

Бальний метод.

Метод полягає в тому, що на основі експертних оцінок відбувається присвоєння кожному з споживчих параметрів виробу певної кількості балів, підсумовування яких дає свого роду оцінку техніко-економічного рівня виробу. Ціна на виріб при даному методі розраховується в два етапи: спочатку визначається ціна одного балу за формулою

$$C^{10} = \frac{C_o}{\sum (B_{oi} * V)_i};$$

де C^{16} – ціна одного балу;

C_6 – ціна базового виробу-аналога;

B_{6i} – бальна оцінка і-того параметра базового виробу-аналога;

V_i – ваговитість параметра.

а потім – ціна нового виробу за формулою

$$C_H = \sum (B_{H_i} * V_i) * C^{16},$$

де C_H – ціна нового виробу;

B_{H_i} – бальна оцінка і-го параметру нового виробу.

Агрегатний метод.

Метод полягає в підсумовуванні цін окремих конструктивних частин виробів, що входять до параметричного ряду, з додаванням вартості оригінальних вузлів, витрат на збірку і нормативного прибутку.

6.4 Планування прибутку

Прибуток в ринковій економіці – рушійна сила оновлення як виробничих фондів, так і продукції, що випускається. Характер прояву цієї сили в концепції «життєвого циклу» продукції. Будь-яка продукція за період існування проходить стадії життєвого циклу від моменту освоєння до утилізації унаслідок непридатності. Частіше по закінченню часу продукція морально застаріває або не витримує конкурентної боротьби і рентабельності, що під тиском знижується, її випуск скорочується (припиняється). Для збереження рівня прибутку підприємству важливо визначити момент початку проектування і запуску у виробництво продукції. У момент проектування і запуску у виробництво підприємство зазнає збитки. Потім, після запуску продукції у виробництво, збитки починають знижуватися і через деякий час досягається точка беззбитковості. При збільшенні об'єму продажів зростає і прибуток за рахунок зниження частки постійних витрат. Досягши рівноваги попиту і пропозиції прибуток

стабільний і якийсь час залишається на колишньому рівні. Таке положення може зберігатися досить тривалий період часу за відсутності загрози з боку конкурентів і при стабільному попиті на продукцію. За наявності конкурентів рентабельність починає знижуватися, причому пониження ціни продукції в першу чергу починають саме з прибутку. Для підтримки ефективності роботи підприємству потрібно знижувати витрати пропорційно ціні, а не прибуток або переходити на випуск іншої продукції, попит на яку ще не вичерпаний. Таким чином, будь-який процес планування прибутку підприємства починається з визначення стадії життєвого циклу продукції і рівня прибутку по видах продукції.

На плановий період плануються наступні види прибутку:

- валовий прибуток;
- операційний прибуток;
- прибуток від загальної діяльності;
- чистий прибуток.

Схема поетапного визначення планового чистого прибутку на промисловому підприємстві в сучасних ринкових умовах подана на рисунку 6.12. Планування чистого прибутку є остаточним результатом планування прибутку на промисловому підприємстві. Усього планування прибутку складається із чотирьох послідовних етапів, кожен з цих етапів формує показник прибутку, який далі лягає в основу наступних планових розрахунків прибутку.

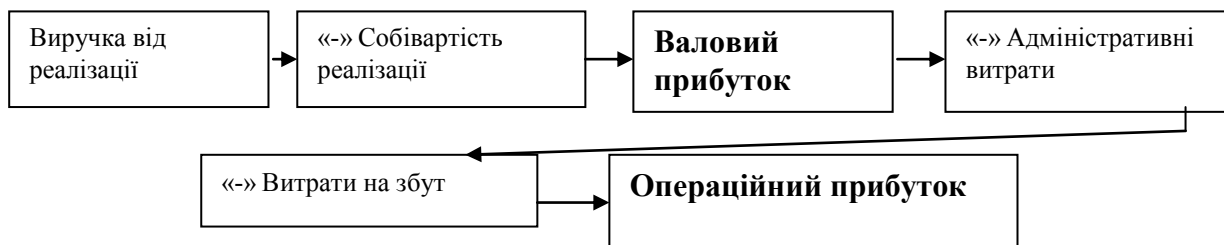
Перший етап виконується тільки після того, коли буде спланована виробнича програма і показники ефективності виконання виробничої програми. У часі це проміжок останнього місяця 4-го кварталу попереднього планового періоду (звітний періоду). Другий і третій етапи пов'язані між собою проміжними показниками, що беруть участь у планових розрахунках валового і операційного прибутку. Ці етапи виконуються послідовно після планових розрахунків собівартості реалізації всієї виробничої програми. Довжина у часі періоду планування сіх етапів

буває різна і залежить від об'ємів умовно-валової продукції, що входить до складу виробничої програми. Четвертий і п'ятий етапи планування чистого прибутку виконуються тільки після формування плану фінансової діяльності, емісійної та інших видів діяльності, що не зв'язані із виробництвом в реалізацією продукції.

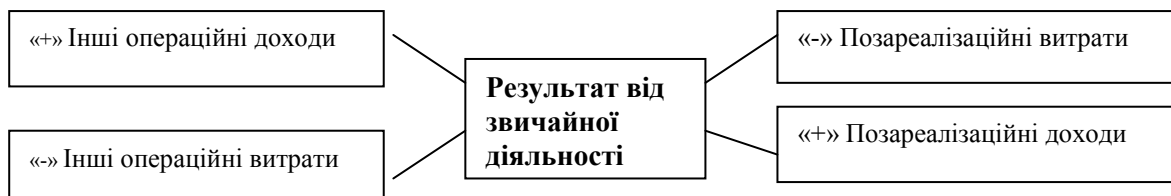
Перший етап планування – формування собівартості реалізації



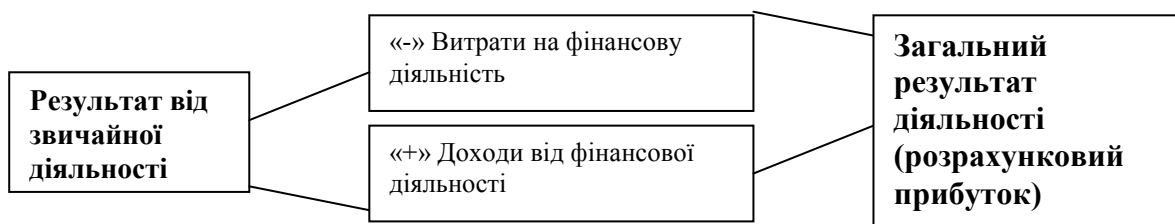
Другий етап планування – формування валового і операційного прибутку



Третій етап планування – формування результату від звичайної діяльності



Четвертий етап планування – формування розрахункового прибутку



П'ятий етап планування – формування чистого прибутку

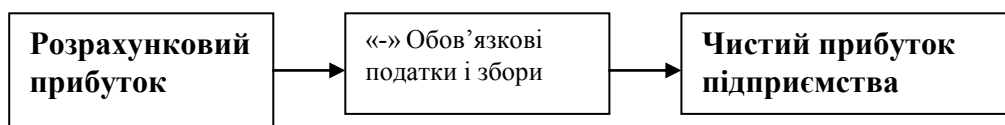


Рисунок 6.12 – Схема етапів планування чистого прибутку підприємства

6.5 Планування показників рентабельності

У процесі складання плану роботи підприємства формуються наступні показники рентабельності:

- продукції;
- виробництва;
- продажу;
- капіталу;
- власного капіталу і активів підприємства;
- поточних активів підприємства.

Усі ці показники мають свої терміни планування.

Перші три показники і останній є обов'язковими плануванню на наступаючий плановий період, четвертий показник рентабельності планується тільки на тривалий плановий період не менше 2 років, з потреби за наявності прогнозів збоїв в роботі підприємства і при необхідності його санації. П'ятий і шостий показники плануються в поточному плановому періоді за вказівкою першого керівника підприємства для контролю ефективності діяльності і планування рівня виплат дивідендів. Ці показники не мають обов'язковий характер планування.

Розглянемо методику планових розрахунків показників рентабельності.

Рентабельність продукції.

На підставі впливу внутрішніх чинників разом із плануванням оптової ціни підприємства на промислову продукцію, проходить формування мінімального допустимого рівня рентабельності цієї продукції.

Мінімальна рентабельність є якісним показником плану і розраховується у відсотках за формулою

$$R_{\min} = \frac{\Pi_{\text{ч}}^{\alpha}}{C_{\text{вир}}^{\alpha}},$$

де Π_c^α - чистий прибуток у ціні виробу, розрахований одним із витратних методів планування ціни;

$C_{вир}^\alpha$ - виробнича собівартість виробу, розрахована відповідним методом планування собівартості.

Вплив зовнішніх чинників формує максимально можливий рівень рентабельності.

$$R_{\max} = \frac{\Pi_c^\beta}{C_{реал}^\beta};$$

де Π_c^β - чистий прибуток у максимально можливій ринковій ціні виробу, визначений одним із ринкових методів планування ціни;

$C_{реал}^\beta$ - собівартість реалізації виробу, визначена на основі максимально можливої ринкової ціни методом зворотної калькуляції.

При планових розрахунках рентабельності виробів розраховуються обидва показники. Але розрахунки можуть виконуватись як на окремі вироби, так і на окремі види виробів. Все залежить від типу виробництва та унікальних властивостей виробу.

Планується цей показник рентабельності кожного поточного планового періоду.

Рентабельність виробництва.

Планується в цілому по підприємству, яке має один вид якого-небудь виробництва, або по виробництвам, виконуючим на плановий період окремі замовлення на виготовлення продукції, виконання робіт або надання послуг, якщо на підприємстві декілька видів виробництва. Розрахункова формула наступна:

$$R_{вир} = \frac{\Pi_{операцийний}}{\Phi_{ОВФ} + \Phi_{Обз}^n};$$

де $\Pi_{операцийний}$ – операційний прибуток від виробництва на плановий період;

$\Phi_{ОВФ}$ – середньорічна вартість основних виробничих фондів, що були задіяні у виробництві;

$\Phi_{Обз}$ (н) – частина оборотних коштів, що будуть вкладені у виробництво за нормами планового періоду.

При необхідності підтримки рентабельності виробництва на нормативному рівні, проводиться розрахунок нормативу рентабельності виробництва (тільки в цілому по підприємству). Норматив рентабельності показує оптимальний рівень рентабельності виробництва, який має бути досягнутий у плановому періоді в цілому по підприємстві.

У цьому випадку норматив рентабельності визначається як інтегральний показник шляхом перемножування визначених планованих рівнів рентабельності окремих виробництв.

$$R_{вир}^n = R_1 \cdot R_2 \cdot R_n ;$$

де $R_1, R_2 \dots R_n$ – планові рівні рентабельності окремих видів виробництв.

Планується цей показник рентабельності кожного поточного планового періоду.

Рентабельність продажу.

Рентабельність продажу характеризує прибутковість основної діяльності підприємства. Використовують цей показник при плануванні для контролю взаємозв'язку між цінами, кількістю реалізованої продукції і величиною операційних витрат виробництва продукції.

Планується в діапазоні допустимих значень «мінімум- максимум»

$$R_{продажу}^{\min} = \frac{П_{операційний}}{В_{реалізації}} ;$$

де $П_{операційний}$ – прибуток від операційної діяльності підприємства;

$В_{реалізації}$ – виручка від реалізації без ПДВ і акцизного збору.

$$R_{продажу}^{\max} = \frac{П_{розрахунковий}}{В_{реалізації}} ;$$

де $\Pi_{\text{розрахунковий}}$ – прибуток від всіх видів діяльності підприємства на плановий період.

Також планується нарощення рентабельності продажу.

Нарощення рентабельності продажу показує коридор рентабельності продажу, що відображує можливості розширення рівня рентабельності без виробничої діяльності. Розраховується цей показник так:

$$K_R = \frac{R_{\text{продажу}}^{\max} - R_{\text{продаж}}^{\min}}{R_{\text{продаж}}^{\min}} * 100.$$

Планується цей показник рентабельності кожного поточного планового періоду.

Рентабельність капіталу.

Цей груповий показник рентабельності посідає особливе місце серед показників рентабельності, оскільки характеризує ефективність використання статутного капіталу підприємства. Плановані значення цього показника відображають ступінь привабливості підприємства для акціонерів та інвесторів, а також рівень отримання дивідендів від діяльності підприємства. Визначається цей показник за формулою

$$R_{\text{капіталу}} = \frac{\Pi_{\text{чистий}}}{\Phi_{\text{стат.фонду}}};$$

де $\Pi_{\text{чистий}}$ – величина чистого прибутку підприємства на плановий період;

$\Phi_{\text{стат.фонду}}$ – загальна величина Статутного фонду підприємства, прогнозована на момент закінчення планового періоду.

Проте у такому вигляді груповий показник рентабельності капіталу практично не використовується, зважаючи на складність виконання об'єктивного прогнозу зміни Статутного фонду на кінець планового періоду.

Рентабельність власного капіталу і рентабельність активів.

Більш поширена методика планування групового показника рентабельності капіталу в двох видах:

1) рентабельність власного капіталу, яка розраховується за формулою

$$R_{\text{власникапiталу}} = \frac{\Pi_{\text{чистий}}}{K_{\text{с}}},$$

де $K_{\text{с}}$ (середня) – середня величина власного капіталу, який буде задіяний в операційній діяльності на плановий період;

2) рентабельність активів підприємства, яка розраховується за формулою

$$R_{\text{активiв}} = R_{\text{продажу}} \cdot T_A;$$

де T_A - оборотність активів підприємства за плановий період (швидкість обороту).

Плануються ці показники рентабельності тільки за необхідністю для залучення інвестиційних коштів або для реалізації мети розширення діяльності підприємства.

Рентабельність поточних активів підприємства.

Рентабельність поточних активів планується для визначення нормативу ефективності використання обігових коштів підприємства на плановий період.

Планується цей показник за формулою

$$R_{A_n} = \frac{\Pi_{\text{чистий}}}{\bar{A}_n};$$

де $\bar{A}_n$ - середня величина поточних активів підприємства (обігових коштів) на плановий період.

Цей показник планується у обов'язковому порядку на кожен плановий період, оскільки відображає плановану величину віддачі від вкладених в операційну діяльність підприємства оборотних коштів.

Показник рентабельності поточних активів планується у коридорі значень від мінімуму до максимуму. Коридор поточної рентабельності

показує яка величина прибутку витрачається на розширення об'ємів виробництва за рахунок збільшення оборотних коштів.

Виходячи з того, що мінімальний прибуток від виробництва розраховується за формулою

$$\Pi_{MIN} = H_{БЕЗБИТ} + 1_{ВИРІВ};$$

де $H_{БЕЗБИТ}$ – норма беззбитковості виробництва;

Мінімальний рівень рентабельності поточних активів підприємства визначається за формулою

$$R_{A_n}^{min} = \frac{Q_{H_{БЕЗБИТ} + 1_{ВИРІВ}} * \Pi_{1виробу}}{A_n};$$

де $\Pi_{1виробу}$ – чистий плановий прибуток 1 виробу;

$Q_{H_{БЕЗБИТ} + 1_{ВИРІВ}}$ – мінімальний прибутковий об'єм виробництва.

Максимальний рівень рентабельності поточних активів підприємства залежить від часової продуктивності виробництва та дійсного фонду роботи виробництва. Планується цей показник за формулою

$$R_{A_n}^{max} = \frac{\Pi_{1виробу} * \overline{P_r} * \overline{F_o}}{A_n};$$

де $\overline{P_r}$ - часова продуктивність виробництва;

$\overline{F_o}$ - дійсний фонд часу роботи виробництва.

6.6 Фінансове планування

Фінансове планування складається з двох етапів: довгострокове і короткострокове планування.

Довгострокове фінансове планування передбачає:

- визначення загальної потреби у капіталі;
- формування довгострокового інвестиційного плану;
- довгострокове планування ліквідності балансу.

Визначення загальної потреби у капіталі – початковий шаг довгострокового фінансового планування. Для формування потреби у капіталі необхідно одержати статистичні дані про фінансові засоби, які необхідні для ремонту, модернізації, реконструкції і раціоналізації виробництва. Ці дані дозволять виконати вибір кредитів, встановити строки їх одержання та розподілити капітал на власний та залучений в залежності від його рентабельності.

Визначення потреби у капіталі проводиться окремо по оборотним і основним засобам.

Довгостроковий інвестиційний план охоплює всі капіталовкладення підприємства у майбутньому періоді, який дорівнює стратегічному горизонту. Щоб скласти цей інвестиційний план, необхідно провести аналіз рентабельності і строку окупності всіх видів капіталовкладень, що плануються до реалізації. Для цього проводяться наступні види аналізу:

- 1 зіставлені аналізи виробничих витрат нового обладнання та того, що експлуатується (базового);
- 2 зіставлені аналізи прибутку від експлуатації нового і базового обладнання;
- 3 визначення рентабельності капіталовкладень;
- 4 визначення окупності капіталовкладень.

Довгострокове планування ліквідності балансу дає картину фінансового положення підприємства у порівняльно довгий строк, який охоплює період стратегічного горизонту. У його основу кладуться дані виробничої програми, плану маркетингу та інших планів.

Основна ціль довгострокового планування ліквідності балансу – аналіз і контроль зміни рівня ліквідності фінансових ресурсів підприємства за весь період дії стратегічного плану підприємства.

Основою формування річного фінансового плану підприємства є комплексний план надходжень і виплат в плановому періоді.

Мета планування грошових надходжень і виплат — забезпечення рівноваги грошових потоків, що виходять і входять, і підтримка резерву ліквідності (при виконанні решти цілей підприємства). Планування надходжень і виплат одночасно є первинним і похідним. Задача похідного (первинного) планування — складання прогнозу грошових надходжень, виплат і надлишку (дефіциту) платіжних засобів виходячи із стратегічних і оперативних планів. Первинне планування припускає розробку заходів щодо балансування грошових потоків і цим робить вплив на стратегічні і оперативні плани.

Планування надходжень і виплат включає розробку плану грошових потоків на базі платіжних засобів на початок періоду, плану інвестицій і реінвестицій, плану зовнішнього фінансування і визначення резервів ліквідності. У таблиці 6.8 етапи первинного фінансового планування і структура формованих при цьому планів.

Об'єм очікуваних платежів.

Планування платежів починається з аналізу чинників, що визначають їх вигляд, час і величину. Аналіз охоплює загальну економічну кон'юнктуру, зовнішнє середовище підприємства, а також внутрішні чинники платежів, зокрема вплив виплат стратегічних і оперативних планів, дивідендів, податків і потоків зовнішнього фінансування. При плануванні платежів не можна сальдировать виплати і надходження, зв'язані однією причиною або часом. Планування платежів повинне бути багатоваріантним і володіти резервом безпеки.

Таблиця 6.8 – Етапи первинного фінансового планування і вид формованих планів

Номер етапу	Суть первинного фінансового планування	Вид плану
1	2	3
1	Первинне планування. Визначення початкового рівня планових засобів фінансового обороту	Об'єм очікуваних планових засобів (на початок планового періоду)
2	Планування внутрішнього фінансового обороту	План грошового потоку
3	Планування потоку інвестування	1) План інвестицій
		2) План реінвестицій
4	Планування зовнішнього фінансового обороту	1) План фінансування
		2) План рефінансування
5	Визначення планового рівня планових засобів фінансового обороту	Загальний план надходжень, виплат і резервів ліквідності

Планування грошового потоку.

План грошового потоку є початковим пунктом планування платежів. Грошовий потік в загальному значенні представляє надлишок власних засобів, використовуваний для внутрішнього фінансування. Їм вимірюється прибутковість підприємства, проте по його величині не можна судити про наявні в даний момент грошові кошти.

Значення має тільки прямий розрахунок грошового потоку. Прямий розрахунок грошового потоку здійснюється на основі оперативних планів (поточні надходження і виплати), плану результату загальної діяльності (дивіденди, податки, нейтральні платежі), а також плану зовнішнього фінансування (відсотки по кредитах). При цьому враховуються всі надходження і виплати, що впливають на прибуток.

Грошовий потік визначається таким чином [19].

1) Результат від загальної діяльності коректується на величину зміни резервів, перенесеної з минулого року нерозподіленого прибутку (збитку) і дає річний надлишок (дефіцит).

2) Річний надлишок (дефіцит) коректується на величину амортизації, переоцінка і дає валовий грошовий потік.

3) Валовий грошовий потік коректується на зміну запасів готових виробів і напівфабрикатів, зміну запасів сировини, основних і допоміжних матеріалів і зміна об'ємів дебіторської заборгованості і дає операційний грошовий потік.

4) Операційний грошовий потік коректується на зміну кредиторської заборгованості і зміну об'єму одержаних і виплатять авансів і дає чистий грошовий потік.

При розрахунку операційного грошового потоку враховуються інвестиції в збільшення запасів і реінвестиції в зменшення запасів. У розрахунку чистого грошового потоку враховуються потоки зовнішнього фінансування при зростанні зобов'язань і рефінансування при зменшенні зобов'язань. Зміни оборотних коштів і кредиторської заборгованості іноді показують у вигляді сальдо — як зміна чистого оборотного капіталу.

Згідно міжнародним вимогам, в звіті про рух грошових потоків до платіжних засобів на початок періоду додають грошові потоки від операційної, інвестиційної і фінансової діяльності, внаслідок чого виходять платіжні засоби на кінець періоду.

Планування інвестицій (реінвестицій).

Це процес планування платежів, пов'язаних з інвестиціями (реінвестиціями).

Інвестиції — це вкладення капіталу підприємства в додаткові необоротні і оборотні активи.

Реінвестиції — це вивільнення раніше вкладеного капіталу з активів (процес, зворотний інвестиційному процесу).

Планування інвестиційних виплат і надходжень слід відрізняти від направлено на результат стратегічного планування інвестицій, де головна задача - оцінка і вибір окремих інвестицій. Початковою інформацією планування інвестицій і реінвестицій служать стратегічні плани інвестицій.

Об'єкти інвестицій і реінвестицій упорядковують і розділяють на «зв'язані» і «вільні». Інвестиції по «зв'язаних» об'єктах повинні бути здійснені в плановому періоді, а інвестиції по «вільним» об'єктам можуть бути відкладені, перенесені або змінені. Об'єкти інвестицій і реінвестицій діляться також на внутрішні і зовнішні об'єкти. Внутрішні прямують в підрозділи підприємства, а зовнішні - в пакети акцій і частки капіталу сторонніх підприємств. Тривалість інвестиційного періоду визначається терміном використання активів, але важливо встановити період, в якому відбуваються відповідні виплати і надходження. Слід дотримувати принцип «брутто» — за інвестиційними надходженнями і виплатами одного об'єкту, підрозділу або планового періоду не можна скласти сальдо.

Планування зовнішнього фінансування (рефінансування).

Таке фінансове планування - це планування надходжень і виплат власного і позикового капіталу. Воно засноване на стратегічному плануванні структури капіталу і джерел фінансування. *Зовнішнє фінансування* є додатковим залученням власного і позикового капіталу, а *рефінансування* - це вилучення власного капіталу і повернення позикового. При плануванні розрізняють також «вільні» і «зв'язані» платежі залежно від політики фінансування минулих періодів. Тривалість періоду фінансування перевершує тривалість інвестиційного періоду, а потоки рефінансування повинні відповідати потокам фінансування цього періоду. Перші періоди плану фінансування, через його вплив на ліквідність, повинні розроблятися детальніше, ніж план інвестицій.

При плануванні зовнішнього фінансування повинен дотримуватися принцип узгодження термінів: терміни використання активів повинні відповідати термінам залучення засобів їх фінансування. Крім того, потрібно витримувати в плановому періоді галузевий рівень заборгованості і ліквідності, а також виконувати всі фінансові зобов'язання (обмеження вертикальної структури балансу — підтримка показників заборгованості і обмеження горизонтальної структури балансу — підтримка ліквідності).

Обмеження структури балансу повинні розглядатися лише як направляюча лінія для захисту від ризиків. Надходження і виплати інвестицій і реінвестицій беруться із стратегічних планів. Незалежно від короткострокового або довгострокового планування виникають труднощі з оцінкою очікуваних платежів і їх термінів. Особливо важко прогнозувати короткостроковий розвиток крупних проектів, а в довгостроковому періоді особливі проблеми викликає прогнозування цін інвестиційних об'єктів і ліквідаційної вартості при реінвестиціях.

Загальний план надходжень, виплат і резервів ліквідності.

Надходження і виплати фінансування і рефінансування визначаються в ході первинного фінансового планування. Труднощі тут виникають при прогнозуванні умов залучення капіталу. Планування резервів ліквідності відбувається на основі всіх запланованих платежів. У разі недостатності ліквідних засобів на кінець періоду слід проводити коректування шляхом зміни виробничої програми, функціональних і загально фірмових планів, що впливають на виплати і надходження.

При плануванні в межах року потрібна висока точність визначення величини і термінів платежів і висока деталізація: на найближчу декаду платежі необхідно планувати по днях. При виявленні дефіциту або надлишків ліквідності рішення проблеми можливе тільки фінансовими методами, тому що коректування оперативних планів можливе тільки в частині заходів, а стратегічні плани повинні коректуватися у край рідко. Для складання балансу очікуваного дефіциту (зайвого покриття) платежів використовуються наступні можливості:

- зміна надходжень шляхом додаткового залучення засобів або за рахунок використання надходжень і виплат наступних періодів;
- зміна виплат шляхом відстрочення (дострокового виконання) запланованих заходів або за рахунок перенесення виплат на пізніші (ранні) періоди.

ЛІТЕРАТУРА

- 1 Алексеева М.М. Планирование деятельности предприятия.- М.: Финансы и статистика, 2001.-248с.
- 2 Басовский Л.Б. Прогнозирование и планирование в условиях рынка. – М., 2003. – С.166-180.
- 3 Барроу К., Барроу П., Браун Р. Бізнес-план: Практичний посібник. – К., 2001. – 285с.
- 4 Бизнес-планирование / Под ред. В.М.Попова, С.И.Ляпунова. – М., 2002. – С.615-667.
- 5 Большой экономический словарь/Под ред. А.Н. Азриляна - М.: Институт новой экономики, 2003.-1235с.
- 6 Большаков А.С., Михайлов В.І. Современный менеджмент – СПб: Питер, 2002. – 416с.: ил. – (Серия "Теория и практика менеджмента").
- 7 Бухалков М.И. Внутрифирменное планирование: Учебник.- М.:ИНФРА-М, 2001.- 375с.
- 8 Балабанов И.Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта. – 2-е изд., доп.- М.: Финансы и статистика, 2002. – 208с.
- 9 Васильева Н.Е., Козлова Л.И. Формирование цены в рыночных условиях. - М.: Интел-синтез, 2003.- 196с.
- 10 Герасименко В.В. Эффективное ценообразование: рыночные ориентиры. - М.: Финстатинформ, 2003. – 264с.
- 11 Горемыкин В.А. Планирование на предприятиях: Учебник.- М.: Филинь, 2002.-328с.
- 12 Денисов А.Ю., Жданов С.А. Экономическое управление предприятием и корпорацией. – М., 2002. – С.336-341
- 13 Зуб А. Т. Стратегический менеджмент: Теория и практика: Учебное пособие для вузов - М.: Аспект Пресс, 2002. - 415с.

- 14 Зінь Е.А. Планування діяльності підприємства: Підручник /Е.А.Зінь, М.О.Турченко. – К.: ВД Професіонал, 2004. – 320с.
- 15 Збірник бізнес-планів з коментарями і рекомендаціями / За ред. В.М.Попопа. – 4-е вид., перероб. і доп.- К.: ЦУЛ, 2003. – 382с.
- 16 Егоров Ю.Н., Варакута С.А. Планирование на предприятиях.- М.:ИНФРА-М, 2001.- 176с.
- 17 Економічна енциклопедія: У 3-х томах/ Відп. ред. С.В.Мочерній.- К.:ДВ Академія, 2003.- 864с.
- 18 Економіка виробничого підприємства: Учбовий посібник /І.М.Петрович, І.А.Будіщева, І.Г.Устинова; Під ред.І.М.Петровича.-2-е вид.- К.: ДВ Знання, 2002.- 405с.
- 19 Економічний словник бізнесмену. – К.: Техніка, 2003. - 690с.
- 20 Економіка і фінанси підприємства. Навчальний посібник для студентів напряму "економіка і підприємництво"/ Кутиркін А. Д., Дьяченко Л. П. та інш.; Під ред. Берсуцького Л. Р. – Донецьк: ДІЕХП, 2003. – 266с.
- 21 Економіка підприємства: Навчальний посібник / В.С.Рижиков, В.А.Панков, В.В.Ровенська, Є.О.Підгора. – К.: Слово, 2004. - 272с.
- 22 Ильин А.И. Планирование на предприятии: Учебник. – 4-е изд.- Минск: Новое знание, 2003. – 635с.
- 23 Казанцев А.К. Серова Л.С. Основы производственного менеджмента.- М., 2002.- 418с.
- 24 Крамаренко Г.О. Фінансовий аналіз і планування: Навч. посібник. – К.: ЦНЛ, 2003. – 224с.
- 25 Липсиц И.В. Коммерческое ценообразование: Учебник для вузов. - М.: Бек, 2002.- 190с.
- 26 Лихачева О.Н. Финансовое планирование на предприятии: Учебно-практическое пособие. – К.: Проспект, 2003. – 264с.
- 27 Любанова Т.П. Стратегическое планирование на предприятии: Учебное пособие / Т.П.Любанова, Л.В.Мясоедова, Ю.А.Олейникова. – М.: Приор, 2001. – 272с.

- 28 Оперативно-финансовое планирование на предприятии.- М.: Финансы и статистика, 2002.- 288с., ил.
- 29 Организация производства /Под ред. Туровца.- Ростов н/Дону, 2002.-396с.
- 30 Орлов О.О. Планування діяльності промислового підприємства. – К., 2002. – 411с.
- 31 Панкратов Ф.Г. Коммерческая деятельность на предприятиях.- М., 2002.- С.158-289.
- 32 Плоткин Я. Д., Якушкевич О.К. Организация и планирование на машиностроительных предприятиях. М., 2000. – 420с.
- 33 Пивоваров К.В. Бизнес-планирование. – 2-е изд. – М.: Маркетинг, 2002. – 164с.
- 34 Планування діяльності підприємства: Навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни / М.А.Белов, Н.М.Євдокімова, В.Є.Москалюк; За ред. В.Є.Москалюка. – К.:КНЕУ, 2002. – 252с.
- 35 Райзберг Б.А. Предприятие и риск. – М.: ИНФРА -М, 2001, - 64 с.
- 36 Слепов У, Попов Б. Ценообразование и менеджмент. - М.: Техническая школа бизнеса, 2003.- 279с.
- 37 Сергеев И.В. Оперативно-финансовое планирование на предприятии / И.В.Сергеев, А.В.Шипицын. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 288с.
- 38 Царев В.В. Внутрифирменное планирование.- СПб.: Питер, 2002.- 496с.
- 39 Цал-Цалко Ю.С. Витрати підприємства: Навчальний посібник.- К.: ДО ЦУЛ, 2002.- 656с.
- 40 Черняк В.З. Бизнес-планирование. – М., 2002. – 315с.
- 41 Шим Д. До., Сигел Д. Г. Методы управления стоимостью и анализа затрат.— М.: Пугач, 2002 — 344с.

42 Шепеленко Г.И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии: Учебное пособие. – 4-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Дону: МарТ, 2003. – 592с.

43 Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга /Пер. с нем./Под ред. А.А. Турчака.- М.: Финансы и статистика, 2003.- 422с.

44 Экономическая стратегия фирмы: Учебное пособие / Под ред. заслуженного деятеля науки РФ, доктора экон. наук, проф. А.П. Градова. – 2-е издание, испр. и доп.. – СПб.: Специальная литература, 2002. – 589с.

45 Экономикс. С. Брю, Дж. Макконел. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ. т.2, 2001.– 684с.

46 Ясинський В.В. Бізнес-планування: теорія і практика / В.В.Ясинський, О.О.Гайдей. – К.: Каравела, 2004. – 232с.

Навчальне видання

Олена Володимирівна Шимко
В'ячеслав Сергійович Рижигов
Світлана Миколаївна Грибкова
Олексій Ігорович Шимко
Анна Леонідівна Щолокова

ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Навчальний посібник

Керівник вид. проектів Б.А. Сладкевич
Редактор
Коректор
Верстка

Підп. до друку Формат 60×84/16. Папір офсет. №1.
Гарнітура . Друк офсет. Ум друк. арк.

Видавництво „Центр навчальної літератури”
вул. Електриків, 23
м. Київ, 04176
тел../факс 425-01-34, тел. 451-65-95, 425-04-47, 425-20-63, 428-72-81, 428-72-83
8-800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)
e-mail: office@uabook.com
сайт: WWW.CUL.COM.UA

Свідоцтво ДК №1014 від 16.08.2002