

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ  
УКРАЇНИ  
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА БІЗНЕСУ

Кафедра економіки підприємства

## КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

## ПЛАНУВАННЯ ТА КОНТРОЛЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Для студентів спеціальності 6.030504 – «Економіка підприємства»

Укладач:  
доцент кафедри економіки  
підприємства, к.е.н.  
Горова К.О.

Харків 2011

## ЗМІСТ

Тема 1: СУТНІСТЬ ПЛАНУВАННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	3
Тема 2: СИСТЕМА ПЛАІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	12
Тема 3: МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ, ПЛАНУВАННЯ ЗБУТУ І КОНТРОЛЮ ПРОДУКЦІЇ.....	16
Тема 4: ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКЦІЇ.....	28
Тема 5: ОПЕРАТИВНО-КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ.....	36
Тема 6: МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА.....	44
Тема 7: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИРОБНИЧОЮ ПОТУЖНІСТЮ.....	55
Тема 8: ПЕРСОНАЛ І ОПЛАТА ПРАЦІ.....	60
Тема 9: ВИРОБНИЧА ІНФРАСТРУКТУРА.....	72
Тема 10: ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА.....	85
Тема 11: ФІНАНСОВЕ ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	94
Тема 12: БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ.....	107
Тема 13: ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ ОНОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ.....	117
Тема 14: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИЙ РОЗВИТОК.....	126
ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	136

## **Тема 1: СУТНІСТЬ ПЛАНУВАННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

- 1. Сутність планування. Предмет, об'єкт і методи дослідження.**
- 2. Планування як функція управління підприємством.**
- 3. Методи планових розрахунків.**

### **1. Сутність планування. Предмет, об'єкт і методи дослідження.**

Петер Друкер: «Планування не говорить нам, що ми робитимемо завтра. Воно говорить нам, як ми повинні діяти сьогодні, щоб справитись з невизначеністю майбутнього; як ми можемо краще підготуватись до розв'язання проблем, що виникають»

Слово «план» походить від латинського слова *planum* — площина, рівне місце. Спочатку цей термін використовувався для визначення креслення (рисунок), що характеризує певну ділянку в масштабі площини. Потім його стали застосовувати для визначення (опису) проектів, реалізація яких передбачає систему взаємозв'язаних завдань, показників та розрахунків.

Планування як самостійна галузь знань та особлива сфера людської діяльності, являє собою сукупність систематизованих знань про закономірності формування і функціонування різних господарських систем.

Ціль науки планування як складової економічної науки – описати, обґрунтувати та передбачити процес і явища дійсності.

Фактори, що обумовлюють зростаючу роль науки планування в загальнополітичному, соціальному, економічному і культурному середовищі:

- перехід до ринкових відносин та зміна методів господарювання, що потребує перебудови систем планування на всіх рівнях управління економікою;
- розвиток науково-технічного прогресу, зростання чисельності управлінських зв'язків, розширення міжнародних зв'язків;
- зростання масштабів суспільного виробництва, ускладнення господарських зв'язків, розширення міжнародних зв'язків.

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

Предмет визначає, чим займається наука, яка сфера її застосування. Предметом науки планування (не плутати з предметом планування як управлінської діяльності) є відносини, які складаються між учасниками виробничого процесу з приводу встановлення і реалізації пріоритетів, цілей, пропорцій та комплексу заходів, що забезпечують їх досягнення.

Об'єктом планування на підприємстві є його діяльність, під якою розуміють виконання ним своїх функцій. Основними функціями (видами діяльності) підприємства є:

- господарська діяльність, що спрямована на одержання прибутку для задоволення соціальних та економічних інтересів власника майна і членів

трудового колективу. Вирішення цього завдання підприємством можливе тільки на основі виробництва і реалізації необхідних суспільству продукції і послуг;

— соціальна діяльність, що забезпечує умови для відтворення працівника і реалізації його інтересів (політика оплати праці, забезпечення безпечних умов усіх, хто працює на підприємстві; підготовка, перепідготовка і підвищення кваліфікації кадрів і т. д.);

— екологічна діяльність, що спрямована на зниження і компенсацію негативного впливу виробництва, яке здійснюється на підприємстві, на довкілля. Фінансування цих заходів здійснюється за рахунок власних коштів або інших джерел і має бути чітко пов'язано з основною діяльністю.

Загальний зміст планування як процесу людської діяльності полягає в проектуванні бажаного майбутнього стану. Уявлення такого образу, моделі майбутнього зазвичай формується на основі певної філософської концепції. Найпоширеніші концепції можна звести до трьох основних — формальної, інкрементальної та системної. Вони по-своєму визначають цінність процесу планування, спираються на різні припущення, мають відмітний методичний апарат та інструментарій. Формальне планування спирається на кількісні моделі, які вважаються точним відображенням проблем. Для нього характерні логічна структурованість і емпірична обґрунтованість, але перелік альтернатив не виправдано обмежений рамками об'єктивних, кількісних порівнянь. Формальна філософія планування припускає механістичний погляд у майбутнє, де результати або відомі, або ж обчислені з певною імовірністю.

Повною протилежністю формальному є інкрементальне планування. Різноманітність проблем і способів їх розв'язання, яку визнає цей підхід, виключає можливість застосування формалізованих моделей. Натомість тут значно більше довіри до людських знань, інтуїції, набутого досвіду, особливо коли об'єктивні дані неповні, ненадійні, а для пояснення проблем і підготовки рішень не існує адекватних надійних теорій. Ідентифікація та оцінювання альтернатив відбуваються як взаємне пристосування: інакше кажучи — торги, пошук компромісів учасників процесу. Отриманий план часто є прийнятним для всіх, але ні для кого не є оптимальним. Інкременталізм часто буває безсилим у вирішенні зовсім нової проблеми.

Синтезом зазначених підходів є системний. Якщо формальне планування ставить наголос на передбачуванні, а інкрементальне — на реагуванні, то системне дає змогу досягати взаємодії об'єкта із зовнішнім середовищем, ураховуючи ризикованість невизначених ситуацій. У системному плануванні проблема не «вирішується», а швидше — «розв'язується» та постійно перевизначається через процес пізнання ситуації, навчання — у широкому розумінні слова. Тому планування розглядається не як дискретна діяльність, а як процес, що безперервно розвивається. Майбутнє уявляється через альтернативні сценарії, що спираються на активні дії, а не на пасивне очікування розвитку подій. Нині системний підхід є методологічно загальноновизнаним.

Потреба в прийнятті рішення постає і тоді, коли є кілька можливих варіантів, серед яких необхідно вибирати найприйнятніший. Вибір відповідного варіанта рішення здійснюється з урахуванням системи критеріїв. Саме таким критерієм у процесі планування є альтернативний вибір. Розробляються і оцінюються альтернативні варіанти майбутніх дій та засоби для їх дій та засоби для їх здійснення шляхом порівняльної оцінки. Планування як процес прийняття рішень включає і раціональний вибір.

Зважаючи на те, що за допомогою планування не лише будується модель майбутнього стану, а й обґрунтовуються альтернативні комплекси заходів, спрямованих на її реалізацію, величезну роль у виборі альтернатив відіграє дотримання принципу раціональності. У прийнятті економічних рішень перевагу віддають тим, які відповідають принципу економічної раціональності, тобто виходячи з порівняння вигід із затратами, що найчастіше зводиться до оцінювання ефективності використання ресурсів. Разом з тим, цілі економічної організації не можна уявити суто економічними, без пов'язаних з ними соціальних, економічних тощо. Можна припустити досягнення найкращого вибору в різних аспектах.

Приміром, технічно раціональною буде визнана та альтернатива, за якої досягається найкраще забезпечення рішень наявним техніко-технічним потенціалом. З погляду юридичної раціональності найкращим вибором буде той, що найбільшою мірою відповідає законам суспільства. Порівняння альтернатив з точки зору їхнього внеску в підтримку та поліпшення діючих соціальних інститутів відповідає соціальній раціональності. За контекстуальною раціональністю здійснюється оцінка компромісів, пов'язаних з виділенням і зверненням особливої уваги тільки на певний перелік проблем (контекст), а інші — порівняно нехтуються.

Оскільки планування покликано враховувати багатоаспектність і взаємозв'язаність проблем, то воно має містити метараціональність, що визначає пріоритетність усіх типів раціональності відповідно до того, як сприймається їхній вплив на результат. Метараціональність дає змогу комплексно й різнобічно оцінювати наслідки варіантів планових рішень.

## **2. Планування як функція управління підприємством.**

Цілі функціонування підприємства — це чітко й однозначно сформульовані наміри, подані у вигляді переліку основних показників, які підлягають досягненню й зазвичай мають кількісну оцінку. Вони задають напрям розвитку підприємства й відображають бажаний стан, якого необхідно досягти в майбутньому. Цілі можна визначити як кінцеві економічні результати діяльності підприємства, які воно планує отримати в заздалегідь установлені терміни. Вирізняють такі основні різновиди цілей підприємства:

- матеріальні (уречевлені);
- монетарні (грошові);
- соціальні (суспільні).

Досягнення матеріальних цілей передбачає отримання певних матеріально уречевлених результатів, до яких належить передусім продуктова програма. Її виконання можна визначити як у натуральних, так і вартісних вимірниках.

Монетарні (грошові) цілі — це очікувані в майбутньому фінансові результати, такі як вартість капіталу, прибуток або їхні окремі компоненти: надходження й виплати, доходи. До зазначених цілей відносять також забезпечення рівня ліквідності та її елементів: наявності обігових коштів, надходжень і виплати грошових засобів тощо. Монетарні цілі можуть характеризуватися як абсолютними, так і відносними показниками, наприклад, сума розрахункового прибутку й рентабельність власного капіталу.

Соціальні цілі полягають у визначенні бажаних у майбутньому взаємовідносин між членами колективу на самому підприємстві (рівень доходів персоналу, цікава робота), а також становище підприємства щодо зовнішнього середовища, загалом — суспільства (імідж, захист навколишнього середовища). Частково така поведінка підприємства закріплена законодавчо й може вважатися не стільки власне цілями, скільки «рамковими» умовами діяльності.

Поданим вище групуванням цілей аж ніяк не обмежується перелік можливих варіантів цільових настанов підприємства. Останнім часом особливої уваги заслуговують екологічні цілі, які орієнтують на забезпечення вимоги відтворюваності ресурсів і виготовлення екологічно безпечної продукції, та деякі інші.

У процесі уточнення завдань і досягнення цілей виникає низка проблем, розв'язання яких становить основний зміст управління підприємством. Класична схема цього процесу є досить формалізованою. Послідовність можна подати у вигляді шести основних фаз.

Перша фаза — постановка проблеми. Сутність її полягає у визначенні завдання, що вимагає вирішення (проблеми). Для цього порівнянням фактичного стану з бажаним виявляють проблему; аналізують причини, що її викликали; з'ясовують і визначають загальні цілі, що є значущими для постановки проблеми на рівні підприємства, а також деталізовані задачі та підзадачі для її розв'язання з урахуванням наявних обмежень.

Друга — пошук альтернативних рішень. На цій фазі визначають можливі дії (альтернативи): підбирають варіанти можливих рішень; формують уявлення про вплив чинників за кожною з альтернатив і спільних для них усіх; вибирають ті альтернативи, що підлягають докладному вивченню.

1. Фаза постановки проблеми	Розроблення плану	Планування	Управління
2. Фаза пошуку альтернативних рішень			
3. Фаза оцінювання альтернатив			
4. Фаза прийняття рішення	Затвердження плану	Регулювання	
5. Фаза реалізації рішення			
6. Фаза контролю за виконанням рішення		Контроль	

Порядок здійснення планування у процесі управління на підприємстві

Третя фаза — оцінювання. Тут оцінюють альтернативи за критерієм досяжності ними найважливіших цілей; оцінюють альтернативи в аспекті їхнього впливу на досягнення цілей за умов передбачуваності, а також за умов неоднозначних очікувань майбутньої ситуації в зовнішньому середовищі; моделюють наслідки реалізації альтернатив за умови зміни самих цілей та обмежень.

Четверта — прийняття рішення. На цій фазі вибирають альтернативу, що підлягатиме реалізації: зіставляють і аналізують оцінені альтернативи, ураховують результати моделювання; вибирають для реалізації одну з альтернатив, що забезпечує досягнення мети найбільшою мірою.

П'ята — реалізація. Для здійснення обраної альтернативи докладно розробляють план реалізації; віддають розпорядження про реалізацію, і вона розпочинається.

Шоста — контроль. На цій фазі з'ясовують успіх реалізації: визначають результати виконання плану; порівнюють фактичні результати із запланованими; аналізують результати відхилень; у разі потреби приймають рішення про новий цикл розгляду проблеми.

Мета планування діяльності підприємства:

- забезпечення координації, кооперації та комунікації;
- змусити менеджерів кількісно обґрунтовувати їх плани;

- забезпечити обґрунтування і обміркування витрат, пов'язаних з основною діяльністю підприємства;
- створення основи для оцінки і контролю виконання планів;
- мотивація працівників на досягнення цілей організації;
- виконання вимог законів і контрактів.

### 3. Методи планових розрахунків.

Під методом планування розуміють конкретний спосіб, технічний прийом, за допомогою якого вирішується яка-небудь проблема планування, розраховуються числові значення показників пропозицій, стратегічних програм і планів.

При плануванні діяльності підприємства використовують різні методи, вибираючи які слід урахувати певні вимоги до них. Методи планування мають відповідати зовнішнім умовам господарювання, особливостям різних станів процесу становлення та розвитку ринкових відносин; урахувати специфіку діяльності об'єктів планування та різноманітність засобів і шляхів досягнення основної підприємницької мети — збільшення прибутку (валового доходу). Класифікацію методів планування за різними ознаками наведено в табл.

КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ ПЛАНУВАННЯ

Класифікаційні ознаки	Методи планування
Вихідна позиція для розробки плану	— Ресурсний (за можливостями) — Цільовий (за потребами)
Принципи визначення планових показників	— Якісні: — експертно-оцінний — евристичний — Кількісний: — екстраполятивний — інтерполятивний
Спосіб розрахунку планових показників	— Дослідно-статистичний (середніх показників) — Факторний (чинниковий) — Нормативний
Узгодженість ресурсів та потреб	— Балансовий — Матричний
Варіантність розроблених планів	— Одноваріантний (інтуїтивний) — Поліваріантний (розрахунково-конструктивний) — Економіко-математичної оптимізації
Спосіб виконання розрахункових операцій	— Ручний — Механізований — Автоматизований
Форма подання планових показників	— Табличний — Лінійно-графічний — Логіко-структурний (сітьовий)



В умовах жорсткої конкуренції на ринку як ресурсів, так і товарів кожному підприємству важливо визначити вихідну позицію для розробки плану. У багатьох з них планування фактично йде від витрат до випуску (ресурсний метод планування): спочатку визначають, якими ресурсами і за якими цінами може розпоряджатися підприємство (ресурсна стратегія), а потім, спираючись на ці дані, підприємство визначає свою продуктово-ринкову стратегію. Цей метод може використовуватись також при монопольному становищі підприємства або за слабо розвиненої конкуренції. З посиленням конкуренції вихідною позицією для розробки плану стають уже потреби ринку, попит на продукцію (продуктово-ринкова стратегія). Фактично ж ці групи стратегій — ресурсні й продуктові — розробляються у взаємозв'язку.

Залежно від рівня структуризації планових проблем і сили ринкової позиції підприємства застосовують різні принципи визначення кінцевого та проміжних значень планових показників. При вирішенні неструктурованих і слабоструктурованих проблем використовують експертні (оцінні) чи евристичні методи. Вони ґрунтуються на використанні непрямой і неповної інформації, досвіду спеціалістів-експертів, інтуїції. Конкретними формами їх використання є:

а) масова оцінка — з'ясування думки окремих груп населення під час соціальних досліджень щодо суті певної проблеми планування;

б) організація систематичної роботи експертів (експертні комісії законодавчих і виконавчих органів влади, наукові ради при Міністерстві економіки України і т. д.). Особи, що залучаються як експерти, є висококваліфікованими спеціалістами у відповідних галузях знань, що володіють великим професійним і практичним досвідом;

в) організація роботи експертів на основі спеціальної системи їхньої діяльності. Широко відомі такі методи організації роботи експертів, як: «Мозкова атака», «Дельфі», «Паттері» та ін.

При розв'язанні добре структурованих проблем, що мають більш-менш чіткі кількісні характеристики, використовують методи екстраполяції та інтерполяції. Перший застосовують у разі визначення проміжних та кінцевих (на кінець планового періоду) планових показників на основі їх динаміки в минулому, припускаючи, що темпи і пропорції, досягнені на момент розробки плану, будуть збережені в майбутньому. Цей метод ефективний у випадках більш-менш стабільної технології і умов виробництва, при монопольному становищі підприємства та за відсутності загрози з боку конкурентів.

Метод інтерполяції є принципово протилежним. Згідно з ним підприємство встановлює мету для досягнення в майбутньому і виходячи з неї визначає тривалість планового періоду та проміжні планові показники. Тобто на противагу наступальному рухові при екстраполяції інтерполятивний метод передбачає зворотний рух — від установленної мети та відповідного кінцевого значення планових показників з обчисленням

проміжних їх величин. Цей метод використовують, зокрема, під час програмування врожайності сільськогосподарських культур.

За способом розрахунку планових показників розрізняють такі методи:

— дослідно-статистичний (середніх показників) — передбачає використання фактичних статистичних даних за попередні роки (середніх величин) при встановленні планових показників;

— факторний (чинниковий) — більш обґрунтований, бо за цим методом планові значення показників визначають на основі розрахунків впливу найважливіших факторів (чинників), що обумовлюють зміни цих показників;

— нормативний — планові показники розраховують, застосовуючи прогресивні норми використання ресурсів з урахуванням їх змін у результаті освоєння організаційно-технічних заходів у плановому періоді. Обов'язковою умовою використання цього методу є створення на підприємстві відповідної нормативної бази.

Суть балансового методу полягає в тому, що план розвитку підприємства, галузі обґрунтовується шляхом попереднього складання балансів (матеріальних, трудових, фінансових), що включають у себе потреби господарства в ресурсах і джерелах задоволення цих потреб. Основною позитивною якістю балансового методу є те, що його застосування сприяє усуненню і, головне, запобіганню диспропорцій і встановленню ефективних пропорцій. Подальшим розвитком балансового методу планування є матричний метод, що передбачає побудову моделей взаємозв'язків між виробничими підрозділами і показниками.

Типовим недоліком планів є їхня одноваріантність. Тому дедалі більшого поширення на підприємствах набуває розрахунково-конструктивний метод (метод варіантів). Складовими етапами його є: вивчення об'єктивної реальності; розробка найдоцільніших варіантів рішень поставленого питання з урахуванням досягнень науки і практики; технічна, технологічна, екологічна та економічна оцінка одержаних варіантів з виявленням найбільш раціонального і широким його обговоренням; розробка заходів, спрямованих на освоєння проекту. Варіантний метод планування досить трудомісткий. Тому для скорочення витрат праці й коштів застосовують графіко-аналітичні прийоми. Перший передбачає використання для проектних розрахунків математичних рівнянь прямої, гіперболи, параболи та ін., а другий — спеціальних формул для розв'язання окремих питань.

Істотному підвищенню ефективності планування сприяє використання економіко-математичних методів і ПЕОМ. Це дає можливість здійснити моделювання складних економічних процесів, передбачити найбільш імовірні напрями розвитку економічної системи залежно від тих чи інших параметрів і цільових функцій, значно прискорити розрахунки і підвищити їх точність і, що дуже важливо, забезпечити визначення оптимального варіанта плану з усіх можливих.

Необхідно розрізняти поняття «оптимальний план» і «ефективний план», бо в літературі їх часто вживають як синоніми. Ефективний варіант плану — це варіант, який за існуючих умов макро- і мікросередовища забезпечує максимальну економічну вигоду для підприємства. Оптимальний варіант плану — це варіант, що його розраховано за допомогою економіко-математичних методів на екстремум (максимум чи мінімум) функції за певним критерієм оптимальності (максимум прибутку, мінімум витрат) і відповідно до поставлених у задачі умов і обмежень. І якщо вони коректні, то оптимальний план буде найефективнішим. Але в разі некоректності поставлених умов і обмежень такий варіант плану може бути оптимальним з погляду математичних критеріїв, але неефективним, бо не забезпечує високої результативності використання ресурсів і прибутковості господарства.

В останні роки на зміну традиційному методу планування із застосуванням найпростіших обчислювальних засобів приходять і набувають поширення механізовані та автоматизовані методи з використанням ПЕОМ та складних електронно-обчислювальних машин (комплексів). Форма подання розрахованих показників планів (таблиці, малюнки, схеми, сітьові графіки тощо) відображає культуру і наочність того чи іншого методу планування діяльності підприємства.

## Тема 2: СИСТЕМА ПЛАІВ ПІДПРИЄМСТВА

1. Функціонування системи планів на підприємстві
2. Різновиди планів та їх комплекси.

### 1. Функціонування системи планів на підприємстві

План підприємства – це завчасно розроблена система заходів, що передбачає цілі, зміст, збалансовану взаємодію ресурсів, обсяг, методи, послідовність і строки виконання робіт по виробництву і реалізації продукції або наданню послуг. План дозволяє підприємству оцінити – наскільки реальне досягнення поставлених цілей, що допомагає, а що заважає їх досягти.

Система планування виступає як ціле орієнтована множинна сукупність суб'єктів планування або ціле орієнтована множинна сукупність процесів планування, між якими існують специфічні взаємозв'язки.

На практиці можна виділити три напрями планування:

- прогресивне. Планування здійснюється від нижчих рівнів підприємства до вищих;
- ретроградне. Процес планування здійснюється, виходячи із планування підприємства, шляхом деталізації його показників зверху донизу по ієрархії;
- кругове. Синтез вищерозглянутих методів. Розробка планів здійснюється у два етапи. На першому етапі виробляється поточне планування за основними цілями (зверху-вниз). На другому етапі розробляється кінцевий план на основі деталізованих планів (знизу-вгору).

Процес планування включає етапи: визначення цілей планування, аналіз проблеми, пошук альтернатив, прогнозування, оцінка, прийняття планового рішення.

Побудова системи планування повинна відповідати наступним принципам планування.

Принцип єдності (системності) передбачає, що планування в економічній організації повинно мати системний характер. Поняття «система» означає: існування сукупності елементів, взаємозв'язку між ними, наявності єдиного напрямку розвитку елементів системи, поведінки, що зорієнтовані на загальні цілі. Реалізація цього принципу здійснюється на основі:

— координації планової діяльності на горизонтальному рівні, тобто на рівні функціональних підрозділів (виробничий відділ, фінансовий, відділ маркетингу і т. д.). Це означає, що будь-які зміни в планах одного з підрозділів мають бути відображені в планах інших підрозділів. Таким чином, головні риси координації планування на підприємстві — взаємозв'язок і одночасність;

— інтеграції планової діяльності в межах вертикальної єдності підрозділів (підприємство в цілому — цех — бригада). Це передбачає, що на підприємстві є багато досить відокремлених процесів планування і планів

окремих підрозділів, але кожна з підсистем діє виходячи із загальної стратегії фірми, а кожен окремий план є частиною плану вищого підрозділу та організації в цілому.

Принцип безперервності означає:

— підтримування безперервності планової перспективи, взаємоузгодження довго-, середньо- та короткострокових планів, тобто процес планування на підприємствах має здійснюватись постійно в межах установленого циклу;

— розроблені плани мають постійно змінювати один одного.

Якщо друга з умов безперервності планування роботи підприємства, як правило, витримується, то перша — ні. Тобто підприємство розробляє план, затверджує його і припиняє планування до початку наступного планового періоду. Процес планування має бути безперервним, бо зовнішнє середовище дуже нестабільне і постійно змінюється; зазнає змін і уява підприємства про свої внутрішні цінності й можливості.

Принцип гнучкості взаємозв'язаний з принципом безперервності і полягає в наданні планам і процесові планування здатності змінювати свій напрямок у зв'язку з виникненням непередбачених обставин. Тому плани, як правило, мають так звані резерви. Однак існують певні межі резервів планування:

— резерви, що їх закладено в показниках, не повинні бути дуже великими, бо плани будуть недостатньо точними;

— дуже низькі межі резервів тягнуть за собою занадто часті зміни в планах, що розмиває орієнтири діяльності фірми.

Принцип точності означає, що кожен план слід складати з таким ступенем точності, який тільки може бути сумісним з рівнем нестабільності функціонування підприємства. Тобто плани мають бути конкретизовані й деталізовані до такої міри, яку дозволяють зовнішні і внутрішні умови діяльності підприємства.

Принцип участі реалізує одну з головних аксіом планування: «План має складати той, хто його виконуватиме». Головним недоліком планової системи в СРСР була саме надзвичайна централізація планування, коли всі головні рішення приймалися у центрі, а роль підприємств та їхніх колективів зводилась до їх деталізації і виконання. Принцип участі означає, що кожен член економічної організації стає учасником планової діяльності незалежно від посади і виконуваних ним функцій. Реалізація принципу участі забезпечує значний ефект. По-перше, кожен з учасників організації починає глибше розуміти і знати різні сторони її життя. Він одержує ширшу й об'єктивнішу інформацію про організацію, ніж раніше. По-друге, особиста участь членів організації, у тому числі рядових працівників, у процесі планування сприяє тому, що плани організації стають особистими планами працівників, а участь у досягненні цілей організації дає можливість задовольняти їхні власні потреби. У кожного з працівників з'являються нові, більш виразні мотиви до ефективної праці.

Принцип участі тісно пов'язаний з переходом від централізованої до децентралізованої системи управління. Постійні реорганізації, що їх здійснюють японські, американські та західноєвропейські корпорації, завжди мають на меті підвищення самостійності, відповідальності, а отже й ефективності філіалів, відділків, підприємств, «розвантаження» керівників корпорацій від прийняття рішень, що впливають з поточних, оперативних завдань, і переходу від ієрархічного типу відносин до партнерських.

До основних проблем побудови ефективної системи планування на підприємстві належать:

- орієнтація на короткострокові результати діяльності, нерозвиненість стратегічного управління, відсутність систематичного контролю за відповідністю результатів поточної діяльності підприємства його стратегічним цілям;
- фрагментарність та відсутність комплексності поточних планів, зниження рівня координації у системі;
- практично повна відсутність роботи на ринку, не розробленість методично-аналітичної бази для аналізу ринку;
- нерозвиненість корпоративного управління, розбіжності інтересів власників, управлінського персоналу та колективу.

## **2. Різновиди планів та їх комплекси.**

За змістом і формою прояву розрізняють такі види планування і планів:

1. З точки зору обов'язковості планових завдань:

- директивне планування – це процес прийняття рішень, які мають обов'язків характер для об'єкта планування;
- індикативне планування – план має направляючий, рекомендаційний характер і не обов'язків для виконання.

При складанні перспективних планів застосовується індикативне, а в поточному плануванні – директивне планування.

2. Залежно від терміну, на який складається план:

- довгострокове (перспективне) – понад 5 років;
- середньострокове – від 1 до 5 років;
- короткострокове (поточне) до й року.

3. За складом планових рішень:

- генерально цільове;
- стратегічне;
- тактичне;
- оперативно-календарне;
- зведене планування;
- бізнес-планування

№ з/п	Назва різновиду планування	Сфера охоплення	Ступінь деталізації параметрів	Періодичність розроблення	Календарний плановий період	Синонімічні назви
1	Генеральне цільове	Основні цілі підприємства	Низький	За потребою, періодично	3—5 років	Довго- або середньо-строкове
2	Стратегічне	Конкретизовані цілі	Середній	Періодично або безперервно	3—5 років з річним розподілом	Довго- або середньо-строкове
3	Тактичне	Функціональні напрями	Високий	Безперервно	Річний з поквартальним розподілом	Поточне оперативне
4	Оперативно-календарне	Виробнича програма	Високий на рівні елементів виробництва	Безперервно	Річний із поквартальним, помісячним тощо розподілом	Оперативно-виробниче
	Зведене	Фінансово-економічні результати діяльності	Середній	Періодично або безперервно	Річний із поквартальним, помісячним розподілом	Фінансове планування
5	Бізнес-планування	Підприємницька ідея, проект	Визначається масштабом проекту	Неперіодично	Термін реалізації проекту	Довго- або середньо-строкове

### **Тема 3: МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ, ПЛАНУВАННЯ ЗБУТУ І КОНТРОЛЮ ПРОДУКЦІЇ**

- 1. Застосування маркетингових досліджень при плануванні збуту продукції.**
- 2. Аналіз асортиментного портфелю.**
- 3. Планування реклами.**
- 4. Складання плану збуту продукції.**

#### **1. Застосування маркетингових досліджень при плануванні збуту продукції.**

Збут підприємством свого товару – це процес реалізації промислової продукції з метою задоволення потреб і запитів споживачів та отримання прибутку.

Основне завдання плану збуту – розробка та обґрунтування реальної збутової програми, яка охоплює найбільш суттєві аспекти ринку: ціноутворення, заходи щодо сприяння збуту, просування товарів на ринку, систему розподілу та постачання продукції. Постійне дослідження ринку необхідно проводити за допомогою маркетингу.

Маркетинг дозволяє зрозуміти, яким чином виробник, підприємство, повинні організувати процес збуту своєї продукції, як треба проводити кампанію по просуванню на ринку нових виробів, будувати стратегію реклами тощо.

Маркетинг – це комплекс заходів щодо дослідження всіх питань, пов'язаних із процесом реалізації продукції підприємства:

- вивчення споживача;
- дослідження мотивів його поведінки на ринку;
- аналіз власного ринку підприємства;
- дослідження продукту;
- аналіз форм і каналів збуту продукції;
- аналіз обсягу товарообігу підприємства;
- вивчення конкурентів, форм і рівня конкуренції;
- дослідження рекламної діяльності;
- визначення найбільш ефективних способів просування товарів на ринку;
- вивчення ніші ринку.

Варто розмежовувати поняття «дослідження ринку» та «маркетингові дослідження». Дослідження ринку охоплює кількісну оцінку та аналіз самих ринків, тимчасом як маркетингові дослідження включають вивчення ширшого кола проблем з усього комплексу факторів, пов'язаних із маркетингом товарів на ринку. Прерогативою маркетингових досліджень є дослідження поведінки споживачів, ефективності реклами і збутових каналів, фірм і товарів, які конкурують, тощо. Отже, дослідження ринку є складовою маркетингових досліджень.



Ефективне маркетингове дослідження, як правило, охоплює п'ять послідовних етапів :



За призначенням маркетингові дослідження поділяються на чотири види:

- 1) пошукові;
- 2) описові;
- 3) пояснювальні;
- 4) передбачальні.

Пошукові маркетингові дослідження — дослідження, які допомагають вивчити суть проблеми; впевнитися в тому, що проблема є, та з'ясувати природу цієї проблеми. Це найпростіші дослідження. Вони здійснюються у вигляді вільних дискусій зі спеціально відібраними для цього експертами або аналізом вторинної інформації.

Описові маркетингові дослідження — дослідження, засобами яких виявляють якісний бік явищ, їхню структуру. Дослідження цього виду відповідають на запитання про те, що відбулося. Результати описових досліджень може бути покладено в основу гіпотез, перевірка яких здійснюватиметься іншими, глибшими дослідженнями.

Пояснювальні маркетингові дослідження — дослідження, які дають відповіді на запитання, виявлені у процесі описових досліджень, тобто про причини, що привели до певного якісного стану або структури явища.

Передбачальні маркетингові дослідження — дослідження, які дають інформацію про реакцію ринку на марку товару, ціну тощо. Через цей вид дослідження можна виявити, які саме засоби реклами варто застосовувати, щоб рекламна кампанія була ефективною; якою має бути ціна, щоб в умовах конкуренції досягти бажаного обсягу продажу, і т. ін.

За системою проведення та практичного спрямування, маркетингові дослідження поділяють на:

- тематичні;

- програмні;
- систематичні.

Тематичні маркетингові дослідження — дослідження, спрямовані на одержання інформації з окремої теми, проблеми, що виникла.

Програмні маркетингові дослідження — дослідження, які практикують для досягнення певної мети. Вони можуть об'єднувати кілька видів досліджень, сфер діяльності фірми. Типовим для програмного дослідження, наприклад, може бути дослідження, спрямоване на виведення на ринок нового продукту фірми.

Систематичні маркетингові дослідження — дослідження, які проводять безперервно, щоб попереджувати проблеми або виявляти їх на ранніх стадіях.

За специфікою предмета дослідження вирізняють дослідження:

- ринку;
- потреб споживачів;
- конкурентів;
- продажу;
- товарів;
- споживчих властивостей товару;
- реклами;
- «витрати—випуск»;
- «ціна—прибуток»;
- міжнародного маркетингу;
- мотиваційний аналіз.

## **2. Аналіз асортиментного портфелю.**

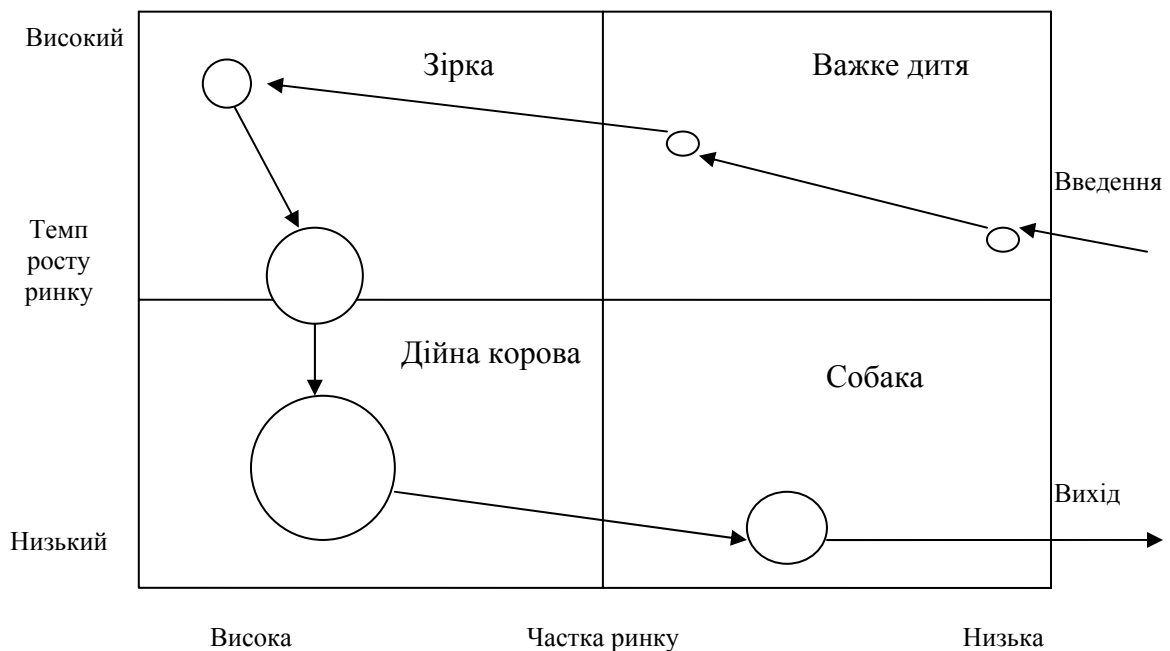
Найважливішим фактором, який визначає рівень і рентабельність продажів, є відповідність асортименту і номенклатури продукції запитам споживачів. Під номенклатурою розуміють укрупнений перелік продукції, що випускається підприємством за видами, типами, гатунками, фасонами, кресленнями. Асортимент продукції – склад і співвідношення окремих видів виробів у продукції підприємства, галузі виробництва або в будь-якій групі товарів.

При плануванні номенклатура чи товарний асортимент можуть характеризуватися: різноманітністю (виходячи з кількості пропонованих асортиментних груп чи номенклатурних позицій); глибиною (виходячи з кількості позицій у кожній асортиментній групі); порівняльністю (виходячи із співвідношень між асортиментними групами з погляду спільності кінцевого споживання, каналів розподілу, груп споживачів та діапазону цін).

Методи, що використовують при аналізі асортиментного портфелю підприємства:

- матриця Бостонської консалтингової групи;
- матриця портфельного аналізу McKinsey;
- матриця «галузева привабливість-конкурентоспроможність»;
- матриця ADL (в основі портфельного аналізу лежить концепція життєвого циклу галузі);
- матриця Ансофа (призначена для опису можливих стратегій підприємства в умовах зростаючого ринку);
- тривимірна схема Абеля (визначення галузі бізнесу в трьох вимірюваннях: групи покупців, що обслуговуються; потреби покупців; технологія, що використовується про розробці і виробництві продукту, проекту).

Матриця «зростання – частка ринку» БКГ.



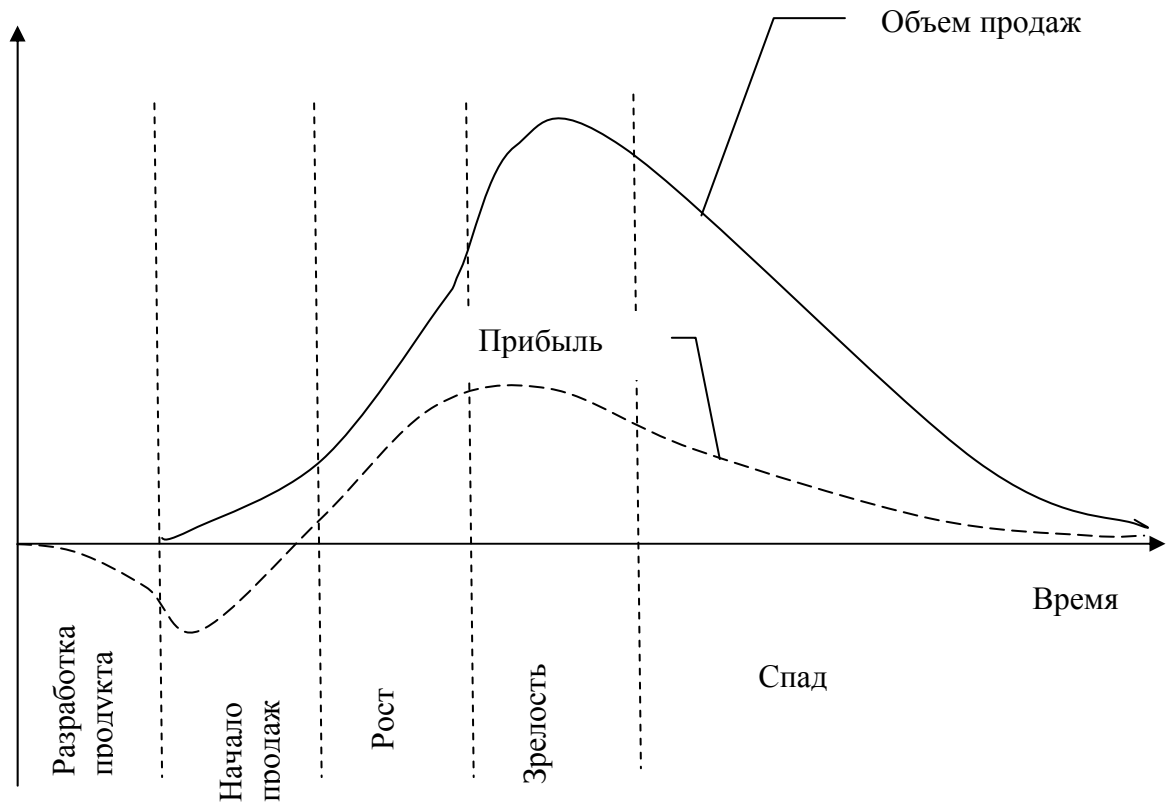
Використання портфельного аналізу дає змогу оцінити різні види діяльності організації, обрати інвестиційні стратегії для кожного із них, прийняти рішення щодо коригування виробничої структури організації.

## Характеристика товарів і маркетингових стратегій згідно з матрицею БКГ

Товар	Характеристика	Маркетингова стратегія
Важке дитя	Проблемний товар. Невелика частка ринку, сильна конкуренція	Стратегія підсилювання. Інтенсифікація маркетингових зусиль на просування, пошук нових каналів збуту, поліпшення характеристик, зниження цін або вихід з ринку.
Зірка	Товари – лідери на ринку, прибуток від яких швидко зростає	Стратегія втримування. Активізація реклами, зниження цін, широке розповсюдження, модифікування.
Дійна корова	Товар у стадії зрілості, не потребує інвестицій, приносить великий прибуток	Стратегія підтримування. Рекламангадування, цінкові знижки, підтримування каналів розподілу, стимулювання збуту.
Собака	Нежиттєздатні товари, які не приносять прибутку	Стратегія скорочування (елімінування). Мінімізація витрат.

Матриця БКГ тісно пов'язана з життєвим циклом товару.

Объем продаж и  
прибыль



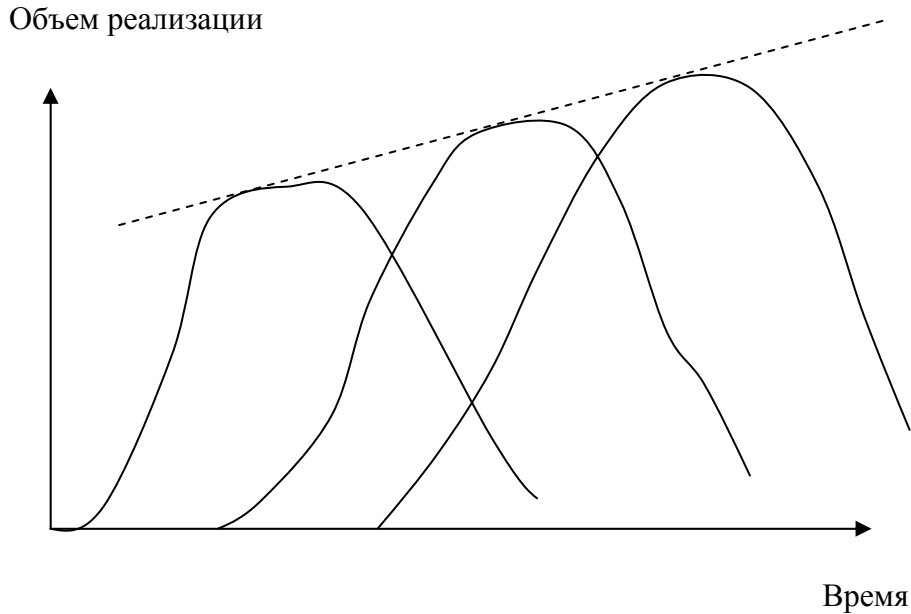
Потери /  
капвложення

Маркетингові стратегії, які використовують на одній стадії життєвого циклу товару, як правило, не будуть доцільними для застосування на інших стадіях. Життєвий цикл товару характеризується зміною обсягів збуту та прибутку, що його отримує підприємство. Таблиця містить деякі традиційні рекомендації стосовно маркетингових стратегій для кожної стадії життєвого циклу товару.

Елемент	Упровадження	Зростання	Зрілість	Спад
Мета	Створення	Проникнення	Захист	«Збирання врожаю»
Споживачі	Новатори	Такі, які сприймають товар раніше за інших	Масовий ринок	Такі, які сприймають товар пізніше
Конкуренти	Мало	Велика кількість	Кілька	Мало
Прибутки	Немає	Найбільші	Зниження	Низькі
Ціни	Високі	Високі або середні	Середні	Низькі
Дистрибуція	Ексклюзивна	Вибіркова	Висока	Вибіркова
Цілі під час просування товару	Формування загального уявлення	Створення брендів, виділення особливостей, тощо	Зниження ціни, диференціація товарів, тощо	Нові способи використання
Витрати просування	Середні	Високі	Помірні	Низькі
Сервіс	Низький	Високий	Помірний	Низький

Концепція життєвого циклу товару найадекватніше інтерпретує динаміку продукту й ринку. Як інструмент планування ця концепція дає змогу керівництву підприємства визначати основні завдання маркетингу на кожному етапі циклу й розробляти альтернативні маркетингові стратегії. Проте теорію життєвого циклу товару часто критикують. Її противники стверджують, що моделі життєвих циклів мають досить різноманітні форми, а періоди, що розглядаються, дуже відмінні за тривалістю. Крім цього, критики стверджують, що структура життєвого циклу товару є не стільки «постійним курсом», якого повинен дотримуватися відділ збуту, скільки результатом реалізації маркетингової стратегії та тактики.

Продуктовий портфель підприємства має бути збалансованим і включати продукти, що знаходяться на різних стадіях життєвого циклу.



### 3. Планування реклами.

Для досягнення цілей маркетингової стратегії підприємства необхідна ефективна система комунікацій зі споживачами, оточенням фірми. Основними елементами комплексу маркетингових комунікацій (комплексу просування) є:

- реклама — будь-яка платна форма неперсонального представлення та просування товару (послуг), ідей через засоби масової інформації, а також з використанням прямого маркетингу;
- стимулювання збуту — форма просування товарів шляхом короткострокового використання стимулів з метою заохочення споживачів і посередників до купівлі;
- персональний продаж — вид просування, який передбачає контакт продавця з покупцем з метою продажу товару та налагодження тривалих стосунків із клієнтами;
- паблік релейшнз (PR), або зв'язки з громадськістю, — діяльність, спрямована на формування й підтримку сприятливого іміджу фірми через налагодження стосунків між організацією та різноманітними контактними аудиторіями, ініціювання самою фірмою поширення інформації про товари, ідей, послуги, яка подається як новина, а також запобігання та усунення небажаних дій, які можуть зашкодити діяльності фірми;
- прямий маркетинг — безпосереднє спілкування продавця (виробника) з кінцевим покупцем, розраховане на певну реакцію шляхом використання різноманітних засобів комунікацій.

Для реалізації маркетингових цілей можуть застосовуватися такі види реклами:

- інформаційна — використовують переважно для створення попиту на етапі виведення нового товару на ринок;

— переконувальна — проводять на етапі зростання життєвого циклу товару, щоб переконати споживачів у перевазі певної марки товару та сприяти збільшенню обсягу продажу;

— нагадувальна — використовують на етапі зрілості, щоб змусити споживача згадати про товар;

— підсилювальна — після купівлі запевняє споживачів у правильності вибору товару;

— престижна — створює певний імідж фірми.

У табл. 3.8 наведено основні засоби реклами та пріоритетні напрями можливого використання кожного з них для реклами окремих груп товарів і послуг.

**ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ  
ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ РЕКЛАМИ**

Засоби реклами	Пріоритет можливого використання для реклами окремих груп товарів (послуг)
1. Друкована реклама	Майже для всіх видів товарів
2. Реклама у пресі	Для всіх видів товарів і послуг. Популярні видання використовують для реклами товарів і послуг широкого вжитку; спеціалізовані — для реклами промислової продукції та послуг
3. Реклама на радіо	Для товарів і послуг масового попиту. Ефективна як додатковий захід під час проведення ярмарків і виставок
4. Реклама на телебаченні	Для товарів масового попиту з великими обсягами реалізації
5. Виставки та ярмарки	Для всіх видів товарів і послуг. Товари масового попиту рекламують переважно на загальногалузевих ярмарках, а товари та послуги промислового призначення — на галузевих, спеціалізованих виставках
6. Рекламна продукція (сувеніри)	Дорогі сувенірні вироби для реклами промислової продукції; недорогі сувенірні вироби із символікою випускають у великій кількості для реклами товарів масового попиту
7. Пряма поштова реклама	Переважно для промислової продукції з порівняно вузькою цільовою аудиторією
8. Зовнішня реклама	Для товарів масового попиту, а також іміджева реклама фірм — суб'єктів промислового ринку
9. Реклама в Інтернеті	Для промислової продукції (послуг), для товарів масового попиту за умови гуртової торгівлі, а також як форма прямого маркетингу

Планування рекламної кампанії передбачає наступні послідовні етапи:

- визначення цілей та об'єктів рекламної кампанії;
- визначення цільової аудиторії реклами;
- вибір засобів реклами;
- підготовка рекламного звернення;
- розробка графіків виходу реклами;

- складання бюджету просування товару;
- попередня оцінка ефективності реклами.

У залежності від цілей реклами та її носіїв формується рекламний бюджет. Є кілька підходів до його розрахунку:

- ✓ виходячи з мети та завдань підприємства, тобто вкладають таку суму грошей, яка необхідна для досягнення поставленої мети;
- ✓ виходячи з принципу «попередні асигнування плюс певний процент», коли фірми посилюють свою діяльність на ринку (наприклад, на стадії розгортання виробництва);
- ✓ метод конкурентного паритету, тобто асигнувати на рекламу суму не меншу, ніж конкуренти фірми;
- ✓ принцип «певний процент від суми продажу» ставить у залежність суму асигнувань на рекламу від її ефективності;
- ✓ бюджет на рекламу може формуватися на основі функції впливу реклами, яка описує зв'язок між такими факторами: вхідними (кошторис на рекламу) і вихідними (наприклад, ступінь популярності товару чи фірми, або збільшення обсягу збуту продукції).

Ефективність реклами оцінюється з огляду на комунікаційну та збутову діяльність. Перший показник — це витрати на рекламу в розрахунку на одного покупця, а другий — витрати на рекламу в розрахунку на одиницю обсягу збуту продукції. У процесі аналізу рекламної діяльності за звітний період визначаються фактичні відхилення від планових показників. Зменшення відносних витрат свідчить про ефективну рекламну діяльність підприємства.

#### **4. Складання плану збуту продукції.**

План збуту продукції – це обсяг продукції і послуг, який визначається попитом у процесі дослідження ринку й буде реалізований у плановому році.

Одним з основних питань щодо ефективного управління збутом є забезпечення реалістичності, справедливості й мотиваційності системи встановлення норм збуту та планування збуту.

Типова система встановлення норм «згори вниз» може призвести до:

- установлення нереально високих норм збуту порівняно з потенціалом території;
- установлення нереально низьких норм збуту там, де існує великий потенціал;
- високої плинності кадрів;
- низького морального духу, спричиненого незалученням працівників до встановлення норм.



Установлення норм методом «знизу вгору» має багато переваг порівняно з методами «згори вниз», але потребує більше часу для планування та навичок складання прогнозів.

Планування та встановлення норм збуту здійснюють так:

1. Рада директорів установлює національні норми збуту в межах корпоративного плану на основі маркетингових планів та інформації про ринок, конкурентів, споживачів.
2. Національний керівник збуту розподіляє національні норми збуту між регіонами, але як перший підрахунок, який і є предметом обговорення (переговорів).
3. Регіональні керівники роблять запит щодо пропозицій керівників збуту для окремих регіонів.
4. Працівники збуту подають пропозиції на основі власної оцінки потенціалу території та маркетингових планів (наприклад, пропозиція нових видів продукції, реклама, пріоритети).
5. Ці пропозиції обговорюють з регіональними керівниками.
6. Після узгодження норм складають індивідуальні плани збуту, що описують способи виконання норм.

Якщо культура компанії сприяє здійсненню цього процесу, індивідуальні пропозиції іноді перевищуватимуть національні та регіональні норми (мотивація: успіх, залучення до прийняття рішень). Якщо ні, то в результаті переговорів буде встановлено узгоджені, реальні норми. Принаймні всі будуть залучені до цього процесу, що максимально підвищить мотивацію. Відмінності в плануванні за методами «згори вниз» та «знизу вгору» ілюструє табл.

**ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ЗА МЕТОДАМИ  
«ЗГОРИ ВНИЗ» ТА «ЗНИЗУ ВГОРУ»**

Характеристики методів планування	«Згори вниз»	«Знизу вгору»
Норми	Розподіляються	Пропонуються
Знання ринку	Погане	Добре
Навички складання прогнозів	Низькі	Високі
Контроль за використанням ресурсів	Фіксований	Гнучкий
Плани заходів	Необов'язкові	Обов'язкові
Терміни	Пізніше	Раніше
Відповідальність	Низька	Висока
Орієнтація на ринок	Ні	Так
Управління збутом	Результати	Види діяльності
Акцент	Переліки	Плани
Мотивація	Низька	Висока

План обсягу продажів може мати наступну структуру:

1. Дослідження кон'юнктури ринку:

- аналіз продажу за попередній період;
- сегментація ринку;
- вибір цільового ринку;
- прогноз розвитку ринку.

## 2. Планування асортименту:

- формування структури асортименту;
- планування освоєння нових виробів.

## 3. Оцінка конкурентоспроможності.

4. Планування ціни (на основі витрат, з орієнтацією на рівень конкуренції, параметричні).

5. Прогнозування великими групами та за індивідуальними замовленнями.

План збуту продукції визначають, виходячи з обсягу товарної продукції з урахуванням зміни нереалізованих залишків на початок і кінець розрахункового періоду.

Залишки нереалізованої продукції включають:

- ✓ запаси готової продукції на складі постачальника;
- ✓ товари, відвантажені споживачеві, але не оплачені ним.

Залишок готової продукції на складі на початок планового періоду визначається за даними на кінець звітного періоду (передпланового), на кінець планового — за нормативом власних обігових коштів на плановий період. Але оскільки у складі обігових коштів продукція рахується за плановою виробничою собівартістю, то для включення в розрахунок залишків її необхідно перевести у вартість за оптовими цінами за допомогою коефіцієнта, який визначається відношенням товарної продукції в планових цінах до її виробничої собівартості. Якщо ж норматив готової продукції на складі встановлюється у днях, то сума обігових коштів на неї визначається множенням середньодобового випуску у вартісному виразі на норматив продукції на складі у днях.

Залишки відвантаженої, але не сплаченої на початок планового періоду продукції визначаються за даними на кінець звітного періоду (передпланового), а на кінець планового періоду розраховуються на основі встановленого за фактичними даними минулих періодів співвідношення між залишками відвантаженої продукції, але не сплаченої, і залишками готової продукції на складі.

Після розрахунку всіх показників, із яких складається обсяг збуту, визначається план реалізації (збуту) продукції підприємства за такою формулою:

$$РП = ТП + НРП^н - НРП^к ,$$

де РП — плановий обсяг реалізації (збуту), тис. грн;

ТП — плановий обсяг товарної продукції, тис. грн;  
 НРП<sup>н</sup> — залишки нереалізованої продукції на початок планового періоду,  
 тис. грн;  
 НРП<sup>к</sup> — залишки нереалізованої продукції на кінець планового періоду,  
 тис. грн.

Етапи розробки плану збуту можна відобразити алгоритмом розробки плану.



## Тема 4: ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКЦІЇ

- 1. Виробнича програма підприємства.**
- 2. Планування обсягів виробництва продукції у вартісному вираженні.**
- 3. Планування зміни залишків незавершеного виробництва.**

### **1. Виробнича програма підприємства.**

Виробнича програма визначає необхідний обсяг виробництва продукції у плановому періоді, який відповідає номенклатурою, асортиментом і якістю вимогам плану продажу. Виробнича програма підприємства визначає склад, кількість і обсяг продукції, яка повинна бути виготовлена у плановий період і поставлена споживачам. Відображаючи головне завдання господарської діяльності, вона є головним розділом планів підприємства.

Виробнича програма складається із:

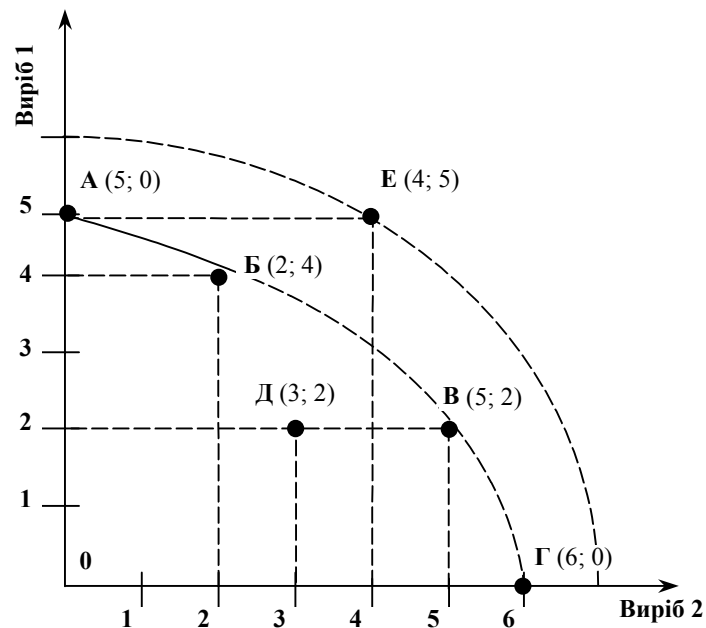
- плану виробництва продукції в натуральному (умовно-натуральному) вигляді;
- плану виробництва у вартісному вигляді.

Насамперед слід з'ясувати, яку продукцію виробляти на підприємстві та в якій кількості. При цьому необхідно виходити з таких положень:

- 1) попиту на продукцію;
- 2) рівня та динаміки цін, наявності конкурентів і цін на їхню продукцію, тобто взагалі кон'юнктури ринку;
- 3) наявності виробничої потужності та площі, трудових і матеріальних ресурсів, а також, при необхідності — інвестиційних ресурсів.

Вивчення попиту зовнішнього та внутрішнього ринку на товари і послуги виконуються на підприємствах службами маркетингу, які проводять ринкові дослідження з допомогою виставок, ярмарок та інших заходів, на яких виявляється попит на відповідні вироби і послуги, приймаються замовлення, укладаються договори на поставку тощо.

При визначенні виробничих можливостей виконуються розрахунки наявних і потрібних виробничих потужностей, кількості працівників, матеріальних ресурсів. Ці етапи планування викладено у подальших розділах і темах. На етапі планування виробничої програми й особливо її структури, тобто питомої ваги конкретних видів виробів чи послуг, необхідно виходити з основних економіко-теоретичних положень, суть яких полягає у тому, що можливий випуск продукції при повному й ефективному використанні ресурсів при даному розвитку технології характеризує крива виробничих можливостей, на якій зображені альтернативні варіанти структурної програми при повному використанні ресурсів.



Збільшення виготовлення виробу 2 зменшує виготовлення виробу 1 і навпаки. Крива АБВГ, яку називають кривою виробничих можливостей, показує альтернативні варіанти за повного використання ресурсів. Усі точки, які містяться всередині фігури  $0AG$ , означають неповне використання ресурсів (наприклад, точка Д — одночасне виготовлення двох виробів 1 і трьох виробів 2). І навпаки, будь-яка виробнича програма, точки якої розміщуються за межами фігури  $0AG$ , не буде забезпечена тими ресурсами, які має підприємство (наприклад, точка Е — одночасне виготовлення п'яти виробів 1 і чотирьох виробів 2). Крива виробничих можливостей має вогнуту форму. Це означає, що кожне збільшення виготовлення, наприклад, виробу 1 на одиницю потребує дедалі більше ресурсів, які використовують для виготовлення виробу 2.

Якщо збільшуються ресурси або поліпшується технологія, площа фігури  $0AG$  зростає, а крива АБВГ зміщується вгору та вправо.

Крива виробничих можливостей може використовуватися для характеристики структурних зміщень між різними номенклатурними позиціями виробничої програми.

При плануванні виробничої програми необхідно використовувати як теоретичні положення, так і матеріали, які наведено нижче:

- 1) перспективний план виробництва продукції і послуг;
- 2) прогноз потреби у продукції підприємства, який складається на підставі досліджень змін ринкових елементів у часі, тобто попиту, пропозиції, цін, кількості конкурентів та ін.;
- 3) державний контракт і державне замовлення на продукцію підприємства;
- 4) результати вивчення поточного попиту на продукцію;
- 5) договори на виробництво та поставку продукції, які складаються у результаті вільного продажу виробів на оптових ярмарках;
- 6) заходи зі спеціалізації і кооперування виробництва;
- 7) заходи зі збільшення виробничих потужностей підприємства;

8) дані про залишки нереалізованої продукції у попередньому періоді.

Послідовність раціональної розробки виробничої програми зображена на рис.



• У поточному плануванні виробничу програму складається на рік. Плановий обсяг виготовлення кожного виробу розподіляється за календарними періодами року (кварталами, місяцями). Розподіл річних завдань по кварталах (місяцях) необхідно здійснювати з врахуванням наступних факторів:

- встановлених договорами строків поставки продукції споживачам;

- збільшення випуску продукції за рахунок приросту і покращення використання виробничих потужностей, а також за рахунок заходів, передбачених планом інновацій;

- терміна введення в дію нових потужностей та обладнання;
- забезпечення рівномірного завантаження всіх виробничих підрозділів;
- підвищення серійності (масовості) виробництва;
- кількості робочих днів у кожному кварталі;
- можливого вибуття основних виробничих засобів, а також зупинення окремих агрегатів, ділянок та цехів для ремонту обладнання;
- зняття з виробництва застарілих видів продукції, які не відповідають своїми техніко-економічними показниками сучасному рівню розвитку науки і техніки, і таких, що не користуються попитом, та їх заміна на нові;
- сезонності і змінності роботи (надходження сировини);
- сезонності збуту продукції.

У річній програмі можливі такі варіанти розподілу виробництва й випуску окремих найменувань виробів серійного й масового виробництва:

- 1) рівномірний випуск (для виробів, потреба в яких стабільна);
- 2) випуск, який рівномірно збільшується (для виробів, потреба в яких зростає);
- 3) наростаючий випуск (для оновлених виробів, які проходять освоєння);
- 4) зменшуваний випуск (для виробів, які знімають із виробництва);
- 5) за нерівномірного або нестабільного виробництва, на підприємствах із сезонними коливаннями план складають на кожен місяць.

## **2. Планування обсягів виробництва продукції у вартісному вираженні.**

Обсяг виробництва продукції у натуральних вимірниках встановлюється на основі обсягу поставок:

$$OB_i = OP_i - \Gamma_{n(z)} + \Gamma_{k(z)},$$

де  $OB_i$  – обсяг виробництва  $i$ -го виду продукції в натуральних одиницях;  
 $OP_i$  – обсяг поставок  $i$ -го виду продукції в натуральних одиницях;  
 $\Gamma_{n(z)}$ ,  $\Gamma_{k(z)}$  – запаси готової продукції на складі відповідно на початок і кінець планового періоду.

Запаси готової продукції на початок планового періоду визначаються за їх фактичної величини на кінець звітної періоду. Величина запасу готової продукції на кінець планового періоду визначається виходячи із терміну зберігання продукції на складі і тривалості планового періоду:

$$\Gamma_{k(z)} = \frac{OP_i \cdot T_{збер_i}}{D},$$

де  $Tзбер_i$  – середній термін зберігання  $i$ -го виду продукції на складі, днів;

$D$  – тривалість планового періоду, днів.

Розрахунки обсягів виробництва продукції у вартісному вираженні дають змогу на єдиній ціновій основі зіставляти, аналізувати й визначати сумарний обсяг випуску різномірної продукції.

Товарна продукція — це загальна вартість усіх видів готової продукції, напівфабрикатів, робіт і послуг виробничого характеру, призначених для продажу або реалізації різним споживачам.

Товарна продукція підприємства охоплює:

- готові вироби;
- запасні частини для продажу;
- напівфабрикати виробництва підприємства;
- нестандартне технологічне устаткування, виготовлене як для власних потреб, так і для реалізації;
- частину продукції допоміжних підрозділів, яка реалізується іншим споживачам (технологічне оснащення, енергія тощо);
- інші роботи й послуги виробничого характеру.

Роботи й послуги невиробничого характеру не включають у товарну продукцію (наприклад, капітальний ремонт будівель, послуги транспорту підприємства, науково-дослідні та проектні роботи стороннім споживачам).

Обсяг товарної продукції визначається за формулою:

$$ТП = \sum_{i=1}^n N_i C_i + P,$$

де  $N_i$  – випуск продукції  $i$ -го виду в натуральних одиницях;

$C_i$  – гуртова ціна підприємства одиниці виробу  $i$ -го виду, грн;

$n$  – кількість видів продукції, що виготовляється на підприємстві;

$P$  – вартість робіт та послуг на сторону, грн.

З товарної продукції вилучають вартість уречевленої праці (сировини, матеріалів, купованих напівфабрикатів, перенесену вартість засобів виробництва тощо) і в такий спосіб визначають вартість обсягу виробництва, на який будуть витрачені власні кошти підприємства й отримано відповідний прибуток.

Валова продукція — це вартість усієї виробленої в плановому періоді продукції, незалежно від ступеня її виготовлення. Валова продукція охоплює товарну продукцію, зміну залишків незавершеного виробництва протягом розрахункового періоду, вартість сировини й матеріалів замовника та деякі інші елементи залежно від галузевих особливостей виробничої діяльності підприємства. Розраховують валову продукцію так:

$$ВП = ТП - (НЗВ_n - НЗВ_k) - (I_n - I_k),$$



де  $НЗВ_p$ ,  $НЗВ_k$  – вартість залишків незавершеного виробництва відповідно на початок і кінець планового періоду, грн;

$I_p$ ,  $I_k$  – вартість інструменту для власних потреб на початок і кінець планового періоду, грн.

Валів оборот підприємства – це обсяг валової продукції незалежно від того, де вона буде використана, в межах підприємства, чи поза ним.

Внутрішньозаводський оборот підприємства – це та кількість продукції, яка використовується всередині підприємства для подальшої переробки.

Реалізована продукція – це продукція, яка відвантажується споживачеві, і за яку надійшли кошти на розрахунковий рахунок підприємства-постачальника або мають надійти у зазначений термін:

$$PP = TP + (Г_n - Г_k) + (BB_n - BB_k),$$

де  $Г_p$ ,  $Г_k$  – залишки готової нереалізованої продукції відповідно на початок і кінець планового року, грн.;

$BB_p$ ,  $BB_k$  – залишки відвантаженої продукції, за яку час оплати не настав, і продукція на відвантаження, що зберігається у покупців відповідно на початок та кінець планового періоду, грн.

Чиста продукція — це заново створена на підприємстві вартість, що характеризує результати використання власного трудового потенціалу.

Чисту продукцію розраховують за такою формулою:

$$ЧП = TP - (M - Ам),$$

де ЧП — чиста продукція у плановому періоді, грн;

$M$  — матеріальні витрати на виробництво товарної продукції в плановому періоді, грн;

$Ам$  — сума амортизаційних відрахувань, грн.

В матеріаломістких галузях використовується показник нормативної вартості обробітку:

$$HBO = \sum_{i=1}^n HBO_i \cdot N_i,$$

$$HBO_i = 3P_{pi} + ЦB_i + 3B_i + П_i,$$

де  $3P_{pi}$  – зарплата виробничих робітників на одиницю виробу, грн;

$ЦB_i$  – виробничі витрати цеху на одиницю виробу, грн;

$3B_i$  – загальновиробничі витрати на одиницю виробу, грн;

$П_i$  – прибуток, що припадає на одиницю виробу, грн.

### 3. Планування зміни залишків незавершеного виробництва.

До складу незавершеного виробництва входять заготовки, деталі, комплекти, які перебувають на різних стадіях виробничого процесу й

підлягають подальшому обробленню або складанню, а також вироби у складанні та на випробуваннях. Обсяг незавершеного виробництва впливає на ефективність роботи підприємства. З одного боку, незавершена продукція потребує обігових коштів, і це негативно позначається на економічному становищі підприємства, а з іншого — забезпечує нормальний перебіг виробничого процесу, його безперервність і ритмічність. Тому величина незавершеного виробництва має підтримуватися на оптимальному рівні.

У планових розрахунках залишок незавершеного виробництва на початок планового періоду беруть за фактичними даними передпланового періоду, а на кінець — визначають різними розрахунковими методами.

Нормативна величина незавершеного виробництва на кінець планового періоду в масовому виробництві визначається за формулою:

$$НЗВ_{\kappa}^m = \sum_{s=1}^m (PM_i \cdot DO_i + DM_i + TP_{mi}) \cdot C_i,$$

де  $PM_i$  – кількість робочих місць;

$DO_i$  – кількість одночасно оброблюваних деталей (напівфабрикатів), шт.;

$DM_i$  – кількість деталей (напівфабрикатів), що знаходяться між операціями, шт.;

$TP_{mi}$  – величина транспортної партії, шт.;

$C_i$  – собівартість виробів (напівфабрикатів), грн.;

$i=1,2,3 \dots m$  – кількість виробів (напівфабрикатів).

У серійному виробництві нормативна величина незавершеного виробництва залежить від середньодобового випуску певного виду продукції, тривалості виробничого циклу, коефіцієнта готовності виробу та його собівартості і визначається за формулою:

$$НВЗ_{\kappa}^c = \sum_{i=1}^n \left( \frac{N_i}{D} \cdot K_{ci} \cdot C_i \cdot T_{ци} \right),$$

де  $N_i$  – плановий випуск  $i$ -го виробу в натуральному вигляді;

$D$  – кількість днів у плановому періоді;

$C_i$  – собівартість  $i$ -го виробу, грн.;

$T_{ци}$  – тривалість виробничого циклу виготовлення виробу;

$K_{ci}$  – коефіцієнт наростання затрат у виробництві по  $i$ -му виробу, що характеризує ступінь його готовності.

Коефіцієнт наростання витрат визначається за формулою:

$$K_{нз} = \frac{M + 0,5C'}{C'},$$

$$K_{нз} = \frac{C_0 + 0,5C_n}{C_0 + C_n},$$

де  $M$  – сума матеріальних витрат на виробництво одного виробу, грн.;  
 $C'$  – собівартість одиниці виробу без матеріальних витрат, грн.;  
 $C_0$  – одноразові витрати на початок циклу виготовлення продукції, грн.;  
 $C_{п}$  – поточні витрати на виробництво.

В одиничному виробництві величина незавершеного виробництва залежить від коефіцієнта готовності виробу і його собівартості. Вона визначається за формулою:

$$\begin{aligned}
 HZB_{\kappa}^o &= \frac{\Gamma \cdot C_i}{100}, \\
 HZB_{\kappa}^o &= \frac{D_i}{T_{\text{ци}}} \cdot C_i,
 \end{aligned}
 \quad )$$

де  $\Gamma$  – відсоток готовності виробу на початок і кінець планового періоду;

$D_i$  = кількість днів з моменту запуску виробів у виробництво на початок і кінець планового періоду.

## **Тема 5: ОПЕРАТИВНО-КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ**

- 1. Зміст і завдання оперативно-календарного планування.**
- 2. Ритмічність виробництва.**
- 3. Особливості оперативно-календарного планування на підприємствах одиничного, серійного та масового типів виробництва.**

### **1. Зміст і завдання оперативно-календарного планування.**

Завданням оперативно-календарного планування є забезпечення злагодженої роботи всіх підрозділів підприємства, рівномірного виконання плану виробництва продукції у встановленому обсязі й номенклатурі з найкращим використанням виробничих ресурсів.

Оперативно-календарне планування має виконавчий характер. Його роль полягає в подальшій конкретизації плану виробництва у вигляді завдань у натуральній кількості на коротші відрізки часу й за конкретними виконавцями: цехами, ділянками та робочими місцями.

У процесі оперативно-календарного планування виконують розрахунки та встановлюють: завдання цехам, виробничим ділянкам і робочим місцям з випуску конкретних виробів, вузлів і заготовок; нормативи руху предметів праці у виробництві (нормативи заділів, розміри партій, періоди їх запуску-випуску тощо); календарні графіки, в яких встановлюється послідовність і терміни виготовлення продукції на кожній стадії виробництва.

Основними завданнями оперативно-календарного планування на підприємстві є:

- 1) забезпечення ритмічного виробництва відповідно до встановленого обсягу й номенклатури, а також терміну виготовлення й поставки продукції споживачам;
- 2) забезпечення максимальної безперервності виробництва, тобто забезпечення найменшої тривалості виробничого циклу, що сприятиме зменшенню незавершеного виробництва та прискоренню оборотності обігових коштів;
- 3) забезпечення рівномірності та комплектності завантаження устаткування, працівників і площ, що сприятиме кращому використанню виробничих фондів;
- 4) створення умов для розвитку передових форм організації праці, а також для автоматизації об'ємних та календарних розрахунків на основі використання сучасної обчислювальної техніки.

За колом робіт, що виконуються відповідно до змісту, оперативно-календарне планування поділяють на календарне планування та диспетчерське регулювання.

Календарне планування – це деталізація річної виробничої програми підприємства за строками запуску-випуску кожного виду продукції і за виконавцями – в основних виробничих підрозділах першого півня (заводах

виробничого об'єднання або цехах), а в середині – на виробничих дільницях та робочих місцях.

Календарне планування охоплює розробку:

- календарно-планових нормативів;
- планів-графіків руху предметів праці в часі та просторі у процесі виробництва;
- у процесі календарного планування виконують розрахунки завантаження устаткування та площ (об'ємні розрахунки);
- доведення виробничих завдань на основі розроблених планів-графіків до підрозділів, виробничих дільниць і робочих місць.

Диспетчерське регулювання – це процес, який забезпечує оперативне регулювання процесу виробництва шляхом систематичного обліку та контролю за виконанням змінно-добових завдань, поточної підготовки виробництва, оперативного усунення недоліків і відхилень, що виникають.

Диспетчерське регулювання полягає в:

- контролі за виконанням планів-графіків;
- поточній координації роботи спряжених цехів, дільниць і робочих місць у процесі виконання завдання.

Основними вихідними даними для оперативно-календарного планування є:

- план випуску продукції за кварталами й місяцями;
- технологічний маршрут і технологічний процес оброблення деталей і складання виробів з нормами часу за операціями;
- режими роботи цехів, виробничих дільниць;
- план ремонту устаткування.

Основою для планування руху предметів праці у виробництві є календарно-планові нормативи.

Система календарно-планових нормативів охоплює:

- такт (ритм) роботи лінії, робочого місця, хв/шт.;
- темп виробництва — кількість виробів, виготовлених за одиницю часу;
- серію — кількість однакових виробів, що запускаються у виробництво;
- партію — кількість заготовок, деталей, що виробляються з однієї наладки;
- періоди запуску-випуску серій, партій, що вимірюються в днях або місяцях;
- тривалість виробничого циклу виробу, партії, деталі або замовлення в робочих днях;
- розмір заділів на різних стадіях виробництва у штуках;
- випередження в робочих днях.

Оперативно-календарне планування виконується у масштабі підприємства по цехах і масштабі окремих цехів – по дільницях та робочих місцях.

Міжцехове планування охоплює встановлення цехам взаємозв'язаних виробничих завдань, розроблених за даними виробничої програми

підприємства, і забезпечення узгодженості в роботі цехів з виконання цієї програми.

Виробничі програми підприємства розробляють на рік з розподілом за кварталами. Цехові оперативні виробничі програми складають на квартал з розподілом за місяцями. У процесі розроблення й доведення виробничих програм до цехів ці програми уточнюють і коригують залежно від результатів роботи попереднього місяця.

Внутрішньоцехове планування забезпечує розроблення виробничих програм і планів-графіків для виробничих дільниць, ліній, робочих місць; складання планових завдань на місяць і коротші відрізки часу (декаду, тиждень, добу, зміну); контроль за виконанням планових завдань; координацію роботи пов'язаних дільниць, ліній, робочих місць; регулювання роботи допоміжних служб цеху щодо забезпечення основного виробництва.

Виробничі програми доводять до цехів залежно від діючої системи оперативно-календарного планування в подетальному вигляді, у комплектах, замовленнях. Системи залежать від типу виробництва на підприємстві та в окремих підрозділах.

Головний елемент системи оперативно-календарного планування — планово-облікова одиниця, за її найменуванням називається конкретна система оперативно-календарного планування. Існують три основні планово-облікові одиниці й відповідні системи — замовлення, комплект, деталь.

За використання планово-облікової одиниці замовлення й відповідної системи (позамовної) усі деталі та складальні одиниці одного або кількох виробів, оформлених у замовленні, плануються підрозділам до виробництва й випуску в плановому періоді. Позамовну систему застосовують на підприємствах дрібносерійного й одиничного типу виробництва.

Комплектні системи використовують у серійному, а іноді й в одиничному виробництві. Комплект — це група деталей, об'єднаних за певними ознаками. Застосування одиниці-комплекту значно скорочує номенклатурні позиції в плануванні. Існує ряд різновидів комплектів:

- складальний охоплює деталі однієї складальної одиниці;
- груповий — група деталей, які входять у різні складальні одиниці або вироби та об'єднані однаковою технологічним маршрутом або однаковою періодичністю запуску, або однаковою тривалістю виробничого циклу тощо;
- машино-комплект містить деталі, які йдуть на конкретний виріб і виготовляються в даному підрозділі;
- умовний машино-комплект охоплює деталі різних виробів, які умовно йдуть на головний виріб (більш трудомісткий);
- добо-комплект — деталі всіх найменувань, які йдуть на різні вироби й виготовлятимуться в плановому періоді в даному підрозділі з розрахунку середньодобової потреби в них;
- бригадо-комплект містить деталі всіх найменувань, які виробляє бригада в плановому періоді.

За використання планово-облікової одиниці деталь і подетальної системи, планування й облік ведуть щодо деталі кожного найменування. Цю одиницю застосовують на підприємствах і в підрозділах масового й великосерійного типу виробництва, де невелика номенклатура виробів, а також в усіх типах виробництва для планування роботи робочих місць.

Окрім розглянутих трьох систем оперативного планування на вітчизняних підприємствах застосовуються такі їх підсистеми як: планування за тактом випуску виробів, планування по запасах, планування по випередженнях, планування на склад.

Планування за тактом випуску виробів передбачає вирівнювання тривалості технологічних операцій на всіх стадіях загального виробничого процесу у відповідності з одиничним розрахунковим часом виконання взаємопов'язаних робіт.

Планування на запасах передбачає підтримку на розрахунковому рівні запасу заготовок, напівфабрикатів і комплектуючих, що призначаються для подальшої обробки і зборки на кожній стадії виробництва. Для забезпечення ритмічної роботи взаємопов'язаних виробничих ділянок і поточних ліній визначаються нормальні розміри виробничих запасів, що являють собою відповідний запас заготовок. За призначенням запаси бувають технологічні, транспортні, страхові, між операційні або між циклові.

Планування на склад або ринок здійснюється при випуску продукції та її постачанні на продаж у значних обсягах при невеликій трудомісткості і невеликій кількості технологічних операцій. При цій системі визначається необхідна кількість готових виробів, які повинні постійно знаходитись у проміжних або кінцевих стадіях виробництва і продажу продукції.

## **2. Ритмічність виробництва.**

Основним завданням оперативно-календарного планування є забезпечення ритмічності і рівномірності виробництва.

Рівномірне виробництво – виробництво продукції відповідно до плану графіка. Воно характерне для одиничного та дрібносерійного виробництва та досягається рівномірністю завантаження робочих місць. Рівномірність виробництва може забезпечуватися як ритмічним, так і неритмічним процесом виробництва.

Ритмічність виробництва – виробництво у рівні проміжки часу однакового обсягу продукції на всіх стадіях виробничого процесу. Воно характерне для підприємств великосерійного й масового типу виробництва та досягається строгим дотриманням такту потоку на основі повного погодження в роботі суміжних підрозділів.

Рівномірне, а тим більш ритмічне виробництво впливає на ефективність роботи підприємства та є результатом, а також умовою технічного й організаційного вдосконалення виробництва. Неритмічна ж робота, навпаки, призводить до значного недовикористання виробничих потужностей унаслідок простоювання устаткування й робітників на початку планового періоду, веде до

його зношування у зв'язку з нераціональним завантаженням, значно знижує якість продукції, яку виготовляють. «Штурмівщина», яка виникає у зв'язку з неритмічною роботою, призводить до збільшення собівартості продукції за рахунок зниження продуктивності праці, збільшення доплат за простоювання та понадурочні роботи; призводить також до збитків унаслідок різних штрафів і пені, які сплачуються за невчасну поставку готової продукції тощо.

Ритмічна робота підприємства та його підрозділів залежить від:

- чіткого матеріально-технічного забезпечення;
- своєчасної підготовки виробництва;
- своєчасного та якісного ремонту й обслуговування обладнання;
- раціональної організації виробництва та праці;
- якості техніко-економічного й оперативно-календарного планування;
- наявності постійних, кваліфікованих кадрів;
- своєчасного первинного обліку виробництва й контролю за виконанням планів-графіків.

Оцінка рівномірності та ритмічності проводиться за допомогою наступних методів їхнього розрахунку:

1. Подекадний метод оцінки ритмічності полягає в тому, що розраховуються, а потім зіставляються планові та фактичні відсотки по декадах, відхилення від запланованих відсотків свідчить про рівень ритмічної або неритмічної роботи.

Плановий відсоток ритмічності за декаду розраховується за формулою:

$$K_{рт.пл} = \frac{D_d}{D_m} \cdot 100,$$

де  $D_d$  – кількість робочих днів у декаді;

$D_m$  – кількість робочих днів за місяць.

Фактичний відсоток визначається відношенням декадного фактичного випуску продукції у відповідних вимірниках до загального обсягу продукції, виробленої за місяць:

$$K_{рт.факт.} = \frac{Q_d}{Q_m} \cdot 100,$$

де  $Q_d, Q_m$  – фактичний декадний та місячний обсяг випуску продукції.

Метод оцінювання ритмічності за допомогою коефіцієнта рівномірності виконання виробничої програми, який визначають за такою формулою:

$$K_p = \frac{\sum_{i=1}^n ВП_{\phi i}}{ВП_{плм}},$$



де  $ВП_{\text{фi}}$  – фактичний випуск продукції за  $i$ -й день, але не більше планового, тис.грн.;

$ВП_{\text{плм}}$  – план випуску продукції на місяць, тис.грн.

Коефіцієнт рівномірності, який становить 1, свідчить про рівномірний процес виробництва.

3. Для оцінювання ритмічності роботи підрозділів або підприємства використовують коефіцієнт ритмічності, розрахований за допомогою коефіцієнта варіації. Коефіцієнт ритмічності обчислюють за такою формулою:

$$K_p = 1 - K_v;$$

$$K_v = \frac{\sigma}{\bar{x}},$$

де  $\sigma$  — середнє квадратичне відхилення;

$\bar{x}$  — середня арифметична варіаційного ряду.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2 \varphi}{\sum \varphi}},$$

де  $d$  — відхилення від середньої арифметичної варіаційного ряду;

$\varphi$  — кількість випадків повторення (частота) відхилень.

За рівномірного виробництва й випуску продукції значення коефіцієнта варіації наближається до нуля, а коефіцієнт ритмічності дорівнює 1.

Цей коефіцієнт показує тільки рівномірність виробництва, без зв'язку з виконанням плану, розраховується на підприємствах і в підрозділах масового й великосерійного типу виробництва.

### **3. Особливості оперативно-календарного планування на підприємствах одиничного, серійного та масового типів виробництва.**

Усі елементи оперативно-календарного планування (системи, нормативи, планово-облікові одиниці, розрахунки руху предметів праці в часі та просторі тощо) залежать від типу виробництва підприємства. Тому слід розрізняти особливості оперативно-календарного планування на підприємствах різних типів виробництва

### Особливості оперативно-календарного планування на підприємствах з різним типом виробництва

Тип виробництва	Характеристика типу виробництва	Головне завдання оперативно-календарного планування	Система оперативно-календарного планування	Зміст планових розрахунків	Основний норматив
Одиничне виробництво	Характеризується широкою номенклатурою виготовлення різних виробів одиницями або невеликими серіями за окремими замовленнями без регулярної повторюваності у плановому періоді або повторюваності через рівні проміжки календарного часу.	Забезпечення своєчасного виготовлення різних виробів відповідно до узгоджених термінів, встановлених замовниками, а також рівномірного завантаження і роботи усіх виробничих підрозділів та ланок при більш коротких виробничих циклах та менших витратах	Позамовна – при короткому циклі складання виробу (до одного місяця). Комплектно-вузлова та комплектно-групова – при тривалості складального циклу більше одного місяця	Тривалість виробничого циклу виготовлення виробу; складання плану-графіка виконання замовлення; складання зведеного графіка виконання замовлень, що встановлені у виробничій програмі на плановий період; завантаження устаткування і виробничих площ по календарних періодах	тривалість виробничого циклу виготовлення виробу

Серійне виробництво	Характеризується випуском більш обмеженої номенклатури виробів періодично повторювальними серіями	Забезпечення періодичності виготовлення виробів відповідно до плану при повному та рівномірному завантаженні устаткування, площ, робітників	По комплектні, подетальні: машинокомплекти, вузлові, групові комплекти, системи планування за номерами комплектів, система безперервного оперативно-календарного планування; система на склад застосовується при плануванні виробництва уніфікованих і стандартних деталей, по яких терміни запуску-випуску не пов'язані з випуском особливих виробів	Календарні плани-графіки роботи виробничих дільниць і окремих груп устаткування, планування економічно доцільного розміру партій з метою досягнення рівномірного завантаження устаткування і раціонального використання трудових ресурсів.	розмір партій виготовлення виробів, нормативний розмір партій деталей і періодичність їх запуску-випуску, тривалість виробничих циклів виготовлення деталей, випередження запуску-випуску партій деталей, запаси
Масове виробництво	Характеризується стійким випуском обмеженої номенклатури виробів, великими обсягами випуску, високим рівнем безперервності та ритмічності виробничого процесу, широко застосовуваним методом потоку	Організація і забезпечення безперервного руху деталей за операціями виробничого потоку та виконання цих операцій у встановленому ритмі роботи	Подетальна система: за тактом потоку, за термінами міжцехових подач, за стандартними термінами міжцехових подач, на склад.	єдиний для всіх цехів і підрозділів такт випуску, плани-графіки подачі деталей і вузлів у складальний цех	такт і ритм роботи поточкових ліній, кількість робочих місць та їх завантаження, розмір заділів, оптимальний рівень запасів

## **Тема 6: МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА**

- 1. Зміст планування матеріально-технічного забезпечення та послідовність його розробки**
- 2. Планування потреби в матеріальних ресурсах**
- 3. Запаси і регулювання їх розмірів**
- 4. Особливості визначення потреби цехів у матеріальних ресурсах в різних типах виробництва**

### **1. Зміст планування матеріально-технічного забезпечення та послідовність його розробки**

МТЗ — це вид комерційної діяльності щодо забезпечення матеріально-технічними ресурсами процесу виробництва, здійснюваної, як правило, до початку виробництва. Основна мета МТЗ — доведення матеріальних ресурсів до конкретних виробничих підприємств — у заздалегідь визначене договором місце споживання.

Розробка планів МТЗ сприяє успішному вирішенню проблем забезпечення сировиною, матеріалами, комплектуючими, паливом, енергією та іншими видами ресурсів, необхідних для здійснення процесу виробництва. В плані МТЗ визначаються також постачальники і терміни поставок матеріалів.

У ході розробки плану МТЗ повинна передбачатися максимально можлива економія ресурсів.

Основним завданням плану МТЗ є визначення оптимальної потреби підприємства в матеріальних ресурсах для здійснення виробничо-господарської і комерційної діяльності.

МТЗ на підприємстві виконує функції, пов'язані із закупівлею сировини, матеріалів, палива, енергії та обладнання, їх зберіганням та розподілом. Обсяг завдань МТЗ поділяють на дві основні групи:

- 1) матеріальне забезпечення виробничого процесу наданням необхідних товарів та послуг у потрібній кількості та належної якості, з додержанням вимог щодо часу та місця;
- 2) закупівля, складування та розподіл товарів, необхідних для економічної діяльності.

Розглядаючи систему планування МТЗ, потрібно з'ясувати зміст і послідовність розроблення плану МТЗ.

У зміст планування МТЗ входять:

- ✓ визначення потреби в матеріалах, устаткуванні, паливі, енергії на базі норм їх витрат;
- ✓ розрахунок запасів усіх товарно-матеріальних цінностей на плановий період;
- ✓ облік, контроль і аналіз виконання планів забезпечення;
- ✓ поточне регулювання забезпечення виробничих підрозділів підприємства.

Планування забезпечення здійснюють у певній послідовності:

- ✓ підготовча робота (забезпечення бланками-формами, інструктаж тощо);
  - ✓ визначення джерела забезпечення потреби в матеріалах;
  - ✓ розрахунок потреби в матеріальних ресурсах;
- розроблення норм виробничих запасів.

План МТЗ складається з двох частин:

- розрахунків потреби в матеріально-технічних ресурсах;
- балансів матеріально-технічного забезпечення.

Розрахунок потреби у матеріально-технічних ресурсах включає розрахунок потреби в сировині й матеріалах, паливі та енергії, обладнанні.

В балансі матеріальних ресурсів зіставляються потреби в матеріальних ресурсах із джерелами й розмірами їх задоволення, та визначається кількість матеріалів, які будуть постачатися зі сторони. В загальному вигляді матеріальний баланс являє собою наступну рівність:

$$P_{\text{пр.прогр.}} + P_{\text{нзп}} + P_{\text{ре}} + P_{\text{к}} + P_{\text{з}} = Z_{\text{п}} + Z_{\text{нзп}} + M_{\text{вн.р.}} + ОП_{\text{ст}}$$

де  $P_{\text{пр.прогр.}}$  – потреба в виконанні виробничої програми, грн.;

$P_{\text{нзп}}$  – потреба в поповненні незавершеного виробництва, грн.;

$P_{\text{ре}}$  – потреба в ремонтно-експлуатаційних роботах, грн.;

$P_{\text{к}}$  – потреба на капітальне будівництво, грн.;

$P_{\text{з}}$  – потреба в формуванні перехідних запасів, грн.;

$Z_{\text{п}}$  – очікуваний залишок на початок планового періоду, грн.;

$Z_{\text{нзп}}$  – залишок матеріалу в незавершеному виробництві на початок планового періоду, грн.;

$M_{\text{вн.р.}}$  – величина мобілізації внутрішніх ресурсів, грн.;

$ОП_{\text{ст}}$  – обсяг постачання матеріалів зі сторони, грн.

Визначення потреби в матеріально-технічних і енергетичних ресурсах проводиться як в натуральному, так і в вартісному виразі з метою узгодження цього розділу плану з планами по витратах, фінансовим планом.

План матеріально-технічного забезпечення формується відділом матеріально-технічного забезпечення на основі наступних планів:

1. Норми витрат матеріальних ресурсів (технологічний відділ);
2. План виробництва (планово-економічний відділ);
3. План заходів по підвищенню ефективності виробництва (техніко-технологічні відділи);
4. План заходів технічного і організаційного розвитку виробництва (техніко-технологічні відділи);
5. План залишку незавершеного виробництва (виробничий відділ);
6. План по ремонту обладнання (відділ головного механіка);
7. Потреба у спецодязі та засобах захисту (відділ техніки безпеки);
8. Потреба в допоміжних матеріалах (цехи споживача);
9. Потреба в паливі (відділ головного енергетика);
10. План капітального будівництва (відділ капітального будівництва);

## 11. План по витратах і фінансовий план (планово-фінансовий відділ).

Постачання матеріально-технічних ресурсів має бути своєчасним відповідно до витрат.

Залежно від системи забезпечення й особливостей руху матеріальних ресурсів від постачальників до споживачів розрізняють транзитну та складську форми МТЗ.

Транзитна форма займає значну частину в загальному обсязі постачань, вона більш економічна, має відносно високу швидкість постачань. Вибір транзитної форми постачань продиктовано насамперед обсягом споживаних ресурсів і встановленою для нього транзитною чи замовленою нормою постачань.

За цієї форми МТР постачаються споживачу безпосередньо від виробника. При цьому є можливість скоротити витрати на розвантажувальні операції та на зберігання продукції на складі.

Транзитну норму визначають як мінімально припустиму загальну кількість матеріалів, відвантажених постачальником на адресу споживача за одним замовленням. Замовлену норму розраховують як найменшу кількість матеріалів за однією позицією замовлення, узятую постачальником до виконання за обов'язкового замовлення на одночасну доставку кількох однорідних видів (типорозмірів) матеріалів на адресу одного споживача.

Ця форма постачання ефективна за постачання однорідного асортименту ресурсу та у великій кількості. Застосування сучасної транзитної форми постачання дає змогу зменшити величину партії поставок. При цьому МТР доставляють безпосередньо на робочі місця.

На відміну від транзитної, складська форма постачання передбачає доставку ресурсів підприємству через посередників. За цієї форми обсяг партії та строки поставок не лімітовані, але споживачі ресурсів несуть додаткові витрати за зберігання продукції на складах посередників тощо.

Вибирати постачальників матеріально-технічних ресурсів потрібно за такими критеріями: відповідність виробничої потужності постачальників потребам підприємства в матеріалах, якість і ціна останніх, репутація постачальника, його територіальна віддаленість та оперативність постачання, швидкість реакції на потреби покупця, умови розрахунків, можливість надання кредиту тощо.

## **2. Планування потреби в матеріальних ресурсах**

Планування потреби в матеріально-технічних ресурсах включає:

### 1. Планування потреби в матеріалах

#### 1.1 Планування потреби в основних матеріалах

Метод прямого розрахунку дозволяє одержати науково обґрунтовані дані про величину планових витрат матеріалів. Методом прямого розрахунку визначається потреба в сировині і матеріалах для випуску готової продукції при встановлених нормах їх витрат:

$$П_{.м} = \sum_{i=1}^n H_{в_i} \cdot N_i ,$$

де  $H_{в_i}$  – норма витрат матеріалу на  $i$ -й виріб;

$N_i$  – обсяг виробництва  $i$ -го виробу в плановому періоді;

$n$  – кількість видів виробів.

Метод аналогії використовується при плануванні виробництва нової продукції, для якої не встановлені норми витрат матеріалів. При цьому методи нові вироби за допомогою відповідних коефіцієнтів прирівнюються до виробів, що мають обґрунтовані норми витрат матеріалів:

$$П_{.м} = H_{б} \cdot N_{н} \cdot K_{н} ,$$

де  $H_{б}$  – норма витрат матеріалу на аналогічний базовий виріб;

$N_{н}$  – запланований випуск нового виробу в натуральному виразі;

$K_{н}$  – коефіцієнт, який враховує особливості матеріалу при виробництві нового виробу.

Якщо на момент розрахунку на підприємстві відсутні дані про обсяг виробничої програми в натуральному виразі, а також норми витрат матеріальних ресурсів, то потреба в них визначається методом динамічних коефіцієнтів:

$$П_{.м} = B_{мф} \cdot I_{вп} \cdot I_{н} ,$$

де  $B_{мф}$  – фактичні витрати матеріалів за минулий період;

$I_{вп}$  – індекс зміни виробничої програми;

$I_{н}$  – індекс середнього зниження норм витрат матеріалів у плановому періоді.

При плануванні потреби в основних матеріалах використовуються також методи екстраполяції, математичної статистики, теорії ймовірностей, моделі багатофакторного регресійного аналізу, розрахунок потреби за типовим представником.

1.2 Планування потреби в матеріалах для поповнення незавершеного виробництва розраховується з врахуванням тривалості виробничого циклу і планового випуску продукції:

$$П_{нзв} = \sum_{i=1}^n (HЗВ_{к} - HЗВ_{п}) \cdot H_{в} ,$$

де  $HЗВ_{к}$ ,  $HЗВ_{п}$  – обсяг незавершеного виробництва на кінець та початок планового періоду;

$H_{в}$  – норма витрат матеріалу на один виріб.

Потреба в матеріалах для поповнення незавершеного виробництва планується при зростанні обсягу виробництва і збереженні попередньої

тривалості виробничого циклу, введенні в експлуатацію виробництв і цехів для виготовлення нових видів виробів.

1.3 Планування потреби в змашувальних матеріалах здійснюється із врахуванням специфіки їх споживання:

$$П_{зм} = Н_{зм} \cdot Ч \cdot Д_{рп} \cdot К_з \cdot Т_{зм},$$

де  $H_{вз}$  – норма витрат змашувальних матеріалів на одну машино-годину роботи обладнання, кг;

$Ч$  – число працюючих одиниць обладнання;

$Д_{рп}$  – планова кількість робочих днів підприємства на рік;

$К_з$  – коефіцієнт змінності обладнання;

$Т_{зм}$  – тривалість робочої зміни, год.

1.4 Планування потреби в ріжучому інструменті здійснюється виходячи з річної виробничої програми та швидкості заточування інструменту.

1.5 Планування витрат оснащення здійснюється виходячи з обсягу робіт на 1000 верстато-годин роботи певної групи верстатів

1.6 Планування потреби в матеріалах на ремонт обладнання визначається на основі норм витрат матеріалів на одну ремонтну одиницю і обсяг ремонтних робіт, виражений в одиницях ремонтної складності:

$$П_{рем} = \alpha \cdot H_{вк} \cdot (R_1 + \beta R_2 + \gamma R_3),$$

де  $\alpha$  – коефіцієнт, що враховує витрати матеріалів на огляди та міжремонтне обслуговування;

$H_{вк}$  – норми витрат матеріалів на одну ремонтну одиницю при капітальному ремонті обладнання;

$R_1, R_2, R_3$  – сума ремонтних одиниць обладнання, що підлягає відповідно капітальному, середньому і малому ремонтам;

$\beta$  – коефіцієнт, що характеризує співвідношення між нормою витрат матеріалів при середньому і капітальному ремонтах;

$\gamma$  – коефіцієнт, що відображає співвідношення між нормою витрат матеріалу при малому і капітальному ремонтах.

1.7 Планування потреби в матеріалах на ремонт будівель здійснюється виходячи з питомої ваги матеріальних витрат в загальній вартості ремонтних робіт і структури витрат:

$$П_{буд} = \frac{Q_p \cdot Y_m \cdot R_m}{10^4 \cdot Ц},$$

де  $Q_p$  – обсяг ремонтних робіт, грн.;

$Y_m$  – питома вага матеріальних витрат в ремонтних роботах, %;

$R_m$  – питома вага даного матеріалу в загальних матеріальних витратах, %;



Ц – планова ціна одиниці матеріалу, грн.

1.8 Планування потреби в матеріальних ресурсах для дослідно-конструкторських та науково-дослідницьких робіт визначається на основі заявок конструкторських та технологічних відділів.

2. Планування потреби в обладнанні здійснюється за напрямками: укомплектування виробничих об'єктів, що будуються, заміна фізично та морально застарілого обладнання, поповнення парку діючих машин.

2.1 Планування потреби в основному обладнанні здійснюється на основі розрахунку необхідної кількості обладнання для виконання виробничих планів.

2.2 Планування потреби в запасних частинах для забезпечення роботи обладнання встановлюється на основі прогресивних норм їх витрат і кількості працюючих машин.

3. Планування потреби в паливі здійснюється шляхом множення обсягу роботи в плановому періоді на норму його витрат, при цьому норми витрат різних видів палива встановлюються в одинцях умовного палива

4. Планування загальної потреби в енергії:

$$E = E_m + E_{en} + E_{ст} + E_{втр}$$

де  $E_t$  – витрати енергії на технологічні цілі (на виготовлення продукції)

$E_{вп}$  – витрати енергії на власні потреби (опалення, освітлення);

$E_{ст}$  – енергія, яка буде відпущена стороннім споживачам;

$E_{вт}$  – втрати енергії в мережах.

3.1 Планування потреби в енергії на технологічні цілі визначається виходячи з норм її витрат на одиницю продукції та планового обсягу її виробництва в натуральному або грошовому виразі.

Кількість електроенергії на планову виробничу програму:

$$E_m = \frac{\sum_{i=1}^m B_{пот} \cdot T_m \cdot n}{K_{ее}}$$

де  $m$  – кількість найменувань виробів одного типорозміру;

$B_{пот}$  – потужність, яка використовується при обробці одного виробу, кВт;

$T_m$  – норма машинного часу на обробку одного виробу, год;

$n$  – кількість виробів одного найменування, од.;

$K_{ее}$  – коефіцієнт, який враховує втрати електроенергії.

Необхідна кількість електроенергії за потужністю встановленого устаткування:

$$E_m = \frac{\sum B_{заг} \cdot \Phi PЧ \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3}{K_4}$$

де  $V_{\text{заг}}$  – загальна потужність встановленого устаткування, кВт;

ФРЧ – фонд часу роботи цеху, год./рік;

$K_1, K_2, K_3, K_4$  – коефіцієнт використання устаткування по потужності, коефіцієнт використання устаткування по часу, коефіцієнт машинного часу (відношення машинного часу до штучно-калькуляційного), коефіцієнт врахування втрат енергії в мережах.

3.2 Планування потреби в енергії для опалення залежить від об'єму і теплової характеристики будівлі, температури всередині приміщення і зовні, тривалості опалювального періоду і різниці між тепловмістом пари і конденсату.

3.3 Планування потреби в енергії на освітлення визначається в залежності від площі приміщення, норми і кількості годин освітлення.

### 3. Запаси і регулювання їх розмірів

Запаси — це матеріальні активи, які:

- ✓ утримуються для подальшого продажу;
- ✓ перебувають у процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва;
- ✓ утримуються для споживання під час виробництва продукції.

Класифікуються запаси за такими видами: виробничі запаси, незавершене виробництво, готова продукція, товари.

Виробничі запаси — це придбані або самостійно виготовлені запаси, які підлягають подальшій переробці на підприємстві або утримуються для споживання в ході операційного циклу.

Вони поділяються на:

- ✓ сировину — придбані або отримані іншим чином продукти (матеріали), які призначені для подальшої переробки;
- ✓ основні й допоміжні матеріали;
- ✓ комплектуючі вироби, покупні напівфабрикати та інші матеріальні цінності, що призначені для виробництва продукції, обслуговування виробництва та адміністративних потреб;
- ✓ малоцінні та швидкозношувані предмети, які використовуються протягом не більше одного року або операційного циклу, якщо він більше року (інструменти, господарський інвентар, спеціальне оснащення, спеціальний одяг тощо).

Поточний запас призначений для безперервного забезпечення виробництва в період між двома поставками матеріалів. Величина його залежить від трьох факторів: величини щоденного споживання, характеру витрат (ступінь рівномірного споживання), часу між двома послідовними поставками.

Максимальний поточний запас дорівнює партії поставки матеріалів:

$$Z_{\max \text{ пот}} = M_{\text{доб}} \cdot T_{\text{пост}},$$

де  $M_{\text{доб}}$  — середньодобові витрати матеріалу, натур. один.;

$T_{\text{пост}}$  — період між двома поточними поставками, дні.

Підготовчий запас необхідний на час підготовки доставлених на підприємство матеріалів для виробничого споживання. Він створюється тоді, коли перед використанням матеріали потребують спеціальної підготовки (сушіння, розробки, правки тощо):

$$Z_{\text{підг}} = M_{\text{доб}} \cdot T_{\text{підг}},$$

де  $T_{\text{підг}}$  — час на підготовку матеріалів, днів.

Страховий запас гарантує безперервність виробництва у випадках відхилень від прийнятих інтервалів постачань. Він потрібний на випадок можливої затримки надходження чергової партії матеріалів:

$$Z_{\text{стр}} = M_{\text{доб}} \cdot T_{\text{стр}},$$

де  $T_{\text{стр}}$  — час термінового поповнення запасу в днях або за стандартних інтервалів постачання — середнє відхилення від нього.

Сезонний запас створюється, як правило, на зимовий період або у випадках, якщо поставки залежать від сезону року.

Технологічний запас — час на підготовчі операції із виробничими запасами до можливого їх використання в технологічному процесі.

Транспортний запас — визначається як різниця між часом перебігу вантажу від постачальників до споживачів і часом обороту платіжних документів.

Таким чином, загальний запас матеріалів становить:  
максимальний:

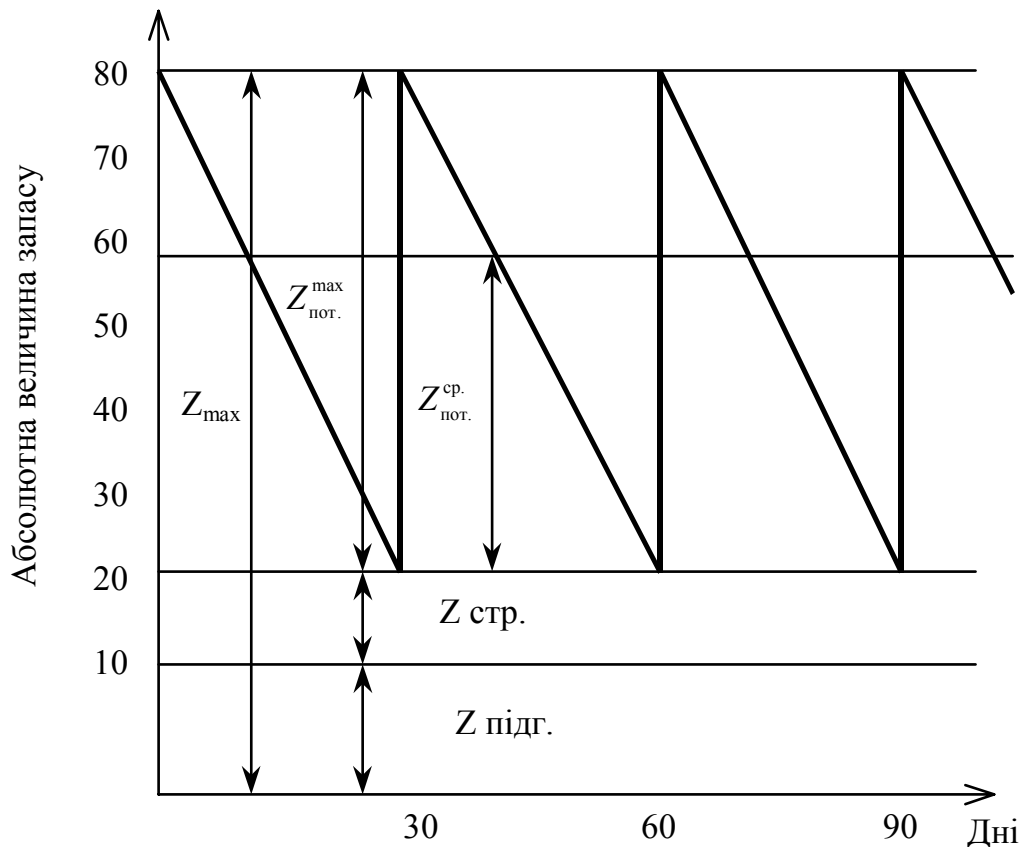
$$Z_{\max} = M_{\text{доб}} \cdot (T_{\text{пост}} + T_{\text{підг}} + T_{\text{стр}}),$$

мінімальний:

$$Z_{\min} = M_{\text{доб}} \cdot (T_{\text{підг}} + T_{\text{стр}}),$$

середній:

$$Z_{\text{сер}} = M_{\text{доб}} \cdot \left( \frac{T_{\text{пост}}}{2} + T_{\text{підг}} + T_{\text{стр}} \right),$$



Управління запасами – це встановлення моментів подачі замовлень на закупку чи виробництво товарів для поповнення запасів, і прийняття рішень про кількість замовлень чи їх обсяг.

Основна мета управління виробничими запасами полягає в такій організації поставок продукції виробничо-технічного призначення, за якої, з одного боку, відбувається економія коштів на організацію поставок, утримання запасів, зменшуються втрати від мобілізації оборотних коштів, від можливого псування ресурсів при їх тривалому зберіганні, а з іншого боку – зменшуються втрати, які можуть виникнути внаслідок дефіциту необхідної продукції.

Регулювання запасів може здійснюватися за системами «максимум-мінімум», «стандартних партій», «стандартних інтервалів».

Система «максимум-мінімум» передбачає, що запаси поповнюються до рівня не нижчого за їхню мінімальну величину, а після надходження чергової партії не бувають більшими за встановлену максимальну кількість. Для забезпечення цих умов замовлення на чергову поставку матеріалів видається за такої величини поточного запасу, якої вистачить для роботи, поки замовлений матеріал надійде. Ця величина запасу називається точкою замовлення:

$$T_3 = Z_{\text{підг.}} + Z_{\text{стр.}} + M_{\text{доб.}} \cdot T_3,$$

де  $T_3$  – час у днях від моменту оформлення замовлення до надходження чергової партії матеріалів.

За системи з фіксованим інтервалом між замовленнями витрат на управління запасом немає. Через постійні інтервали часу з'ясовують стан запасів і залежно від цього подають замовлення.

Система стандартних партій передбачає визначення оптимального розміру партій замовлення запасів.

Оптимальною є така партія поставки яка забезпечує мінімальні сумарні витрати на придбання і зберігання матеріалів:

$$B = B_{\text{прид}} + B_{\text{збер}} \rightarrow \min ,$$

Витрати на придбання матеріалів:

$$B_{\text{прид}} = \frac{M_p}{\Pi_{\text{пост}}} \cdot B_{\text{тр}} ,$$

де  $M_p$  – річна потреба у матеріалах;

$\Pi_{\text{пост}}$  – партія поставки;

$B_{\text{тр}}$  – транспортно-заготівельні витрати.

Витрати на зберігання матеріалів:

$$B_{\text{збер}} = \frac{\Pi_{\text{пост}} \cdot \Pi_m \cdot K_{\text{вз}}}{2} ,$$

де  $\Pi_m$  – ціна одиниці матеріалу;

$K_{\text{вз}}$  – коефіцієнт, що враховує втрати від відволікання коштів у запаси й витрати на зберігання матеріалів.

Залежність витрат на придбання й зберігання матеріалів від величини партії наведені на рис.

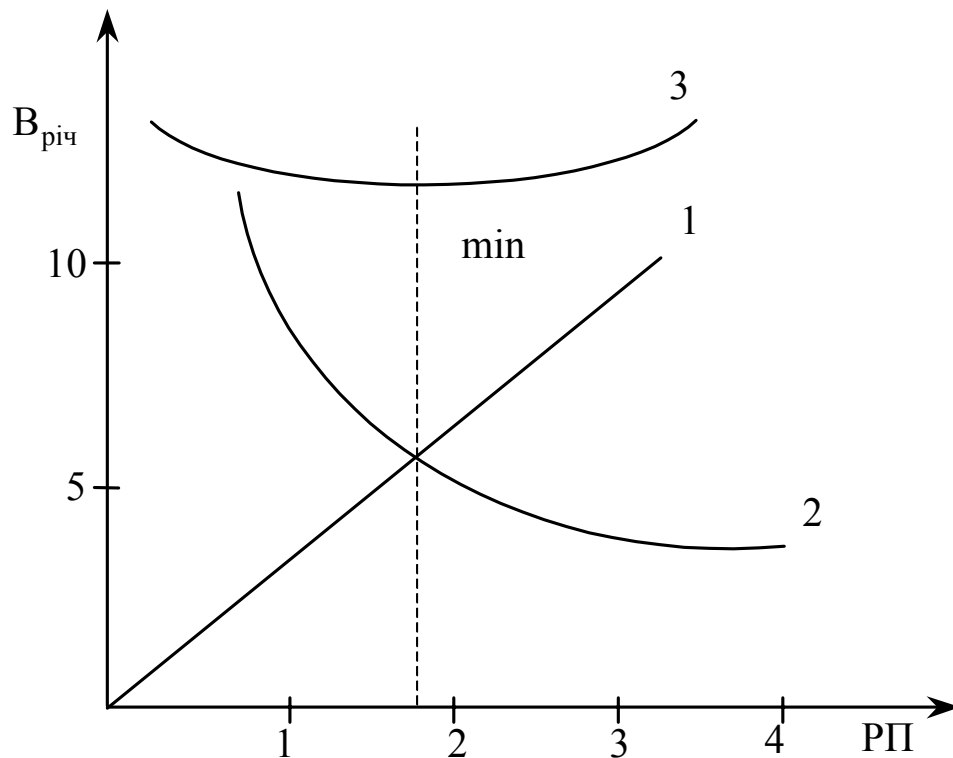


Рис. 6.2. Залежність річних витрат на управління запасами від розміру замовлення:

1 — витрати на зберігання запасів; 2 — витрати на виконання замовлення; 3 — загальні витрати на управління запасом

Оптимальна партія поставки:

$$P_{\text{пост}} = \sqrt{\frac{2M_p \cdot B_{\text{мр}}}{C_m \cdot K_{\text{вз}}}}$$

#### 4. Особливості визначення потреби цехів у матеріальних ресурсах в різних типах виробництва

Організацію забезпечення цехів матеріальними ресурсами можна проводити в декілька етапів:

1. Визначення потреби кожного цеху у матеріальних ресурсах;
2. Встановлення нормативу цехових запасів;
3. Визначення очікуваних залишків матеріальних ресурсів у цехах на початок планового періоду;
4. Встановлення лімітів відпуску матеріальних ресурсів;
5. Встановлення способу забезпечення цехів матеріальними ресурсами, розробка схем та графіків забезпечення матеріалами цехів підприємства.

При масовому та багатосерійному виробництві потреба в матеріалах складається у подетальному розрізі та обчислюється множенням виробничої програми деталей на подетальні норми витрат.

В умовах одиничного та дрібносерійного виробництва потреби в матеріалах визначають, виходячи з кількості виробів у замовленні та норм витрат матеріалів на вирів.

Залежно від типу виробництва застосовуються різні системи лімітування та забезпечення цехів матеріалами. На підприємствах одиничного та дрібносерійного виробництва поширено децентралізовану систему постачання цехів. Склад видає матеріали на підставі разових вимог цехів, які самостійно їх отримують і транспортують.

За умов масового та багатосерійного виробництва зі стабільною номенклатурою продукції й ритмічним споживанням матеріалів застосовується централізована система забезпечення робочих місць. Склад доставляє матеріали в цех безпосередньо на робочі місця в потрібній кількості й у належний час згідно з календарним графіком у межах встановленого ліміту.

## Тема 7: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИРОБНИЧОЮ ПОТУЖНІСТЮ

**1. Сутність виробничої потужності підприємства та порядок її планування.**

**2. Розрахунок виробничої потужності підприємства.**

**3. Стратегічне планування виробничої потужності.**

**1. Сутність виробничої потужності підприємства та порядок її планування.**

Виробнича потужність і пропозиція характеризують технологію та організацію виробництва, які діють на підприємстві, склад і кваліфікацію персоналу, а також динаміку їхнього зростання й перспективи розвитку.

Виробнича потужність підприємства – це максимально можливий випуск продукції необхідної якості в передбаченій номенклатурі за певний час при повному завантаженні обладнання та виробничих площ у прийнятому режимі роботи з урахуванням застосування передової технології, організації виробництва і праці.

Обґрунтування виробничої програми виробничою потужністю здійснюють у кілька етапів:

1. Визначення максимального обсягу випуску виробів, що може бути забезпечений наявною виробничою потужністю підприємства.

2. Обчислення необхідного введення в дію нових (додаткових) потужностей завдяки технічному переозброєнню або розширенню підприємства.

Виробничу потужність визначають різними вимірниками — найчастіше натуральними, умовно-натуральними, у багатомономенклатурних виробництвах — вартісним показником.

Вирізняють три види потужності підприємства: проектна — визначається у процесі проектування; поточна — фактично досягнута потужність; резервна — для покриття «пікових» навантажень у деяких галузях (наприклад, електроенергетика, газова, харчова промисловість).

Виробничу потужність визначають так: на початок планового періоду — вхідна потужність; на кінець цього періоду — вихідна потужність; а також середньорічна потужність.

У планових обчисленнях для обґрунтування виробничої програми використовують середньорічну потужність.

$$P_{\text{ср}} = P_{\text{вх}} + \frac{P_{\text{вв}} T_{\text{в}}}{12} - \frac{P_{\text{виб}} T_{\text{н}}}{12},$$

де  $P_{\text{ср}}$  — потужність середньорічна;

$P_{\text{вх}}$  — потужність вхідна;

$P_{\text{вв}}$  — потужність, яку буде введено в плановому році;

$T_{\text{в}}$  — період використання введеної потужності (від початку експлуатації до кінця року, міс.);

$\Pi_{\text{виб}}$  — потужність, яка вибуває протягом року;  $T_{\text{н}}$  — період, упродовж якого потужність не буде використовуватися (від початку виведення потужності до кінця року, міс.)

Відповідно до викладеного вихідна потужність дорівнює:

$$\Pi_{\text{вих}} = \Pi_{\text{вх}} + \Pi_{\text{вв}} - \Pi_{\text{виб}}.$$

Вихідні дані й послідовність розрахунків, за якими визначають виробничу потужність кожного наступного підрозділу, наведено на рис.



## 2. Розрахунок виробничої потужності підприємства.

Для розрахунку необхідні такі дані:

1. плановий фонд робочого часу одиниці обладнання

Розрізняють календарний, режимний (номінальний) і ефективний (корисний) фонди часу.

Календарний фонд ( $\Phi_{\text{кал}}$ ) часу застосовують під час розрахунків виробничої потужності підприємств з безперервним процесом виробництва (наприклад, у хімічних і металургійних виробництвах).

$$\Phi_{\text{кал}} = 365 \cdot 24 = 8760 \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right),$$

де  $p$  — % часу на ремонт і технологічні зупинки устаткування.

Фонд режимний використовують, обчислюючи виробничу потужність складальних цехів і дільниць. Його визначають за формулою

$$\Phi_{\text{реж}} = K_{\text{зм}} (T_{\text{зм}} D_{\text{р}} - T_{\text{н}} D_{\text{п}}),$$

де  $\Phi_{\text{реж}}$  — фонд режимний (год);



$K_{зм}$  — кількість змін;

$T_{зм}$  — тривалість робочої зміни, год;

$D_p$  — кількість робочих днів у плановому періоді;

$\Gamma_n$  — кількість неробочих годин у передсвяткові дні;

$D_{п}$  — кількість передсвяткових днів у плановому періоді.

Ефективний фонд часу розраховують так:

$$\Phi_{\text{еф}} = \Phi_{\text{реж}} \left( 1 - \frac{p}{100} \right),$$

де  $\Phi_{\text{еф}}$  — ефективний, корисний фонд часу роботи устаткування (год).

2. Кількість одиниць обладнання. Визначається за наявною кількістю обладнання.

3. Продуктивність обладнання. Визначається як кількість продукції, що виробляється на даному виді обладнання за одиницю часу. Кількість одиниць продукції, що виробляється за годину дорівнює:

$$П = \frac{1}{T},$$

де  $T$  — трудомісткість виготовлення одиниці продукції.

4. Трудомісткість виробничої програми. Визначається множенням трудомісткості одиниці продукції на виробничу програму. Трудомісткість виготовлення одиниці продукції визначається за формулою:

$$T = \frac{t_{шт}}{K_{вн}},$$

де  $t_{шт}$  — норма часу на виготовлення одиниці продукції;

$K_{вн}$  — коефіцієнт виконання норм виробітку.

5. Досягнутий коефіцієнт виконання норм виробітку. Визначається ефективністю праці працівників.

Виробничу потужність можна визначити за формулою:

$$P_{г} = П \cdot \Phi_{\text{еф}} \cdot N_{\text{обор}}$$

$$P_{в} = \frac{\Phi_{\text{еф}} \cdot K_{\text{вн}} \cdot N_{\text{обор}}}{t_i}$$

де  $\Phi_{\text{еф}}$  — ефективний річний фонд часу роботи одиниці устаткування, год.

### 3. Стратегічне планування виробничої потужності.

Існує кілька концепцій планування виробничої потужності:

1) концепція ефекту масштабу виробництва. Мається на увазі, що при збільшенні обсягів виробництва скорочуються витрати на одиницю продукції (зростає завантаженість ресурсів, а постійні витрати не змінюються). Однак на певному етапі росту підприємство стає занадто великим і спостерігається негативний ефект, пов'язаний з масштабами виробництва. Наприклад, для підтримки попиту, який би забезпечував повне завантаження потужностей, може знадобитися ввести значні знижки на продукцію або ж будуть необхідні значні грошові вкладення в рекламу.

2) концепція використання властивостей кривої зростання продуктивності. Протягом того як підприємство випускає все більший обсяг продукції, воно накопичує досвід найбільш ефективних методів виробництва, завдяки чому в змозі скорочувати витрати виробництва на цілком передбачуваній основі.

3) концепція ефекту економії, обумовленого зростанням продуктивності й масштабу виробництва. Часто компанії використовують обидві попередні концепції як власну стратегію в конкурентній боротьбі. При цьому вони будують великий завод зі значним ефектом економії, обумовленим зростанням масштабу виробництва, і як наслідок використовують порівняно низькі витрати для агресивної стратегії в ціноутворенні й підвищенні обсягів продажів. У результаті збільшення обсягу продажів вони швидше, ніж їхні конкуренти, нарощують обсяги продажів і продовжують знижувати ціни. Однак для того, щоб така стратегія принесла успіх, вона повинна задовольняти двом критеріям: (1) її продукція повинна відповідати запитам споживачів; (2) попит на продукцію повинен бути значним, щоб підтримувати більші обсяги її виробництва. Наприклад, компанія Крайслер, до початку 70-х років завдяки ефекту економії, обумовленому масштабом виробництва, і накопиченому досвіду, мала найнижчі витрати виробництва серед всіх автомобілебудівних компаній США. Однак її автомобілі до цього часу перестали задовольняти запитам споживачів, і компанія вже не могла продавати свою продукцію в кількостях, достатніх для експлуатації величезних заводів відповідно до планових технічних вимог, що призвело до того, що витрати Крайслер поступово стали самими більшими серед американських виробників автомобілів на той період.

4) концепція фокусування потужностей. Суть концепції фокусування виробництва полягає в тому, що підприємства працюють із найбільшою ефективністю в тому випадку, якщо вони націлені на виконання обмеженої кількості конкретних виробничих завдань (низька собівартість або висока якість). Концепція фокусування потужностей часто реалізується через механізм «завод у заводі». Підприємство може містити в собі декілька «заводів», кожний з яких має свою організаційну структуру, устаткування й політику використання технологічного процесу й управління робочою силою й т.д., навіть якщо ця продукція виробляється під одним дахом. Такий підхід дозволяє знаходити оптимальний рівень функціонування кожного підрозділу (цеху).

концепція гнучкості виробничих потужностей. Означає здатність підприємства швидко збільшувати або зменшувати обсяг виробництва або переводити потужності з випуску однієї продукції на випуск інших товарів. Така гнучкість досягається завдяки гнучкості самих підприємств (устаткування легко встановити й демонтувати - цирк шапіто), технологічних процесів (швидкий перехід з випуску одного асортименту продукції на іншій або зміна їхніх пропорцій) і робочої сили (робітники мають різноманітні

навички й здатність легко й швидко перемикатися з виконання однієї операції на іншу, високий ступінь навчання).

## Тема 8: ПЕРСОНАЛ І ОПЛАТА ПРАЦІ

- 1. Кадрове планування на підприємстві.**
- 2. Планування чисельності персоналу.**
- 3. Планування продуктивності праці.**
- 4. Планування фонду оплати праці.**

### **1. Кадрове планування на підприємстві.**

Персонал підприємства (кадри) — це сукупність постійних працівників, які мають професійну підготовку та практичний досвід і навички роботи. В залежності від місця персоналу у виробничому процесі він розподіляється на персонал основної діяльності та персонал неосновної діяльності. У промисловості основний персонал (промислово-виробничий) залежно від виконуваних функцій поділяють на категорії: робітники, службовці, спеціалісти, керівники. Непромисловий персонал охоплює працівників житлово-комунального господарства, культурно-побутових та медичних установ.

Кадрове планування на підприємстві включає розділи:

- планування потреби в робочій силі;
- планування джерел залучення робочої сили;
- планування підвищення кваліфікації;
- планування кар'єри;
- планування використання працівників;
- планування втрат працівників;
- планування витрат на реалізацію всього комплексу кадрових завдань.

Метою розроблення плану персоналу та оплати праці є визначення економічно обґрунтованої потреби підприємства в персоналі й забезпечення його ефективного використання в плановому періоді.

Штатний розпис – це внутрішній нормативний документ підприємства у якому зазначається перелік посад, що є на даному підприємстві, чисельність працівників за кожною з них і розміри їх місячних посадових окладів.

Кадрова політика – це сукупність соціально-правових, організаційно-економічних і психологічних заходів держави або підприємства з формування, використання і відтворення трудового (кадрового потенціалу). Вона розробляється власниками підприємства, вищим керівництвом, кадровими службами для визначення генерального напрямку і засад роботи з кадрами, загальних і специфічних вимог до них. Кадрова політика має за головну мету забезпечення сьогодні та у майбутньому кожної посади і робочого місця персоналом належної кваліфікації.

Основні розділи кадрової політики: політика підбору кадрів, профнавчання, оплати праці, політика формування кадрових процедур, соціальних відносин.

Джерела підбору кадрів поділяються на зовнішні (біржі праці, підприємства та організації із працевлаштування, оголошення, контакти з навчальними закладами) і внутрішні (підготовка робітників на підприємстві,

просування по службі, по рекомендації, інформування працівників про вакансії).

## **2. Планування чисельності персоналу.**

Завданням планування чисельності персоналу є визначення потреби у всіх категоріях працівників, потрібних для забезпечення безперервного виробничого процесу й виконання виробничих планів. При цьому треба забезпечити раціональне використання трудових ресурсів, оптимальне співвідношення різних категорій персоналу. Для цього розрахунки необхідно здійснювати за категоріями персоналу.

Елементами планування є:

- прогнозування спеціалізації і виробничого профілю підприємства;
- прогнозування номенклатури і обсягів виробництва продукції, робіт та послуг;
- вивчення та аналіз попиту і пропозиції робочої сили на ринку праці;
- аналіз наявності працівників та потреби їх в розрізі структурних підрозділів, професій, видів діяльності, робочих місць;
- розробка програм, проектів, заходів формування і використання персоналу підприємства з урахуванням застосування інновацій науково-технічного прогресу, зарубіжного і національного досвіду, прогресивних і міжнародних норм і стандартів.

Вихідними даними при плануванні чисельності персоналу є виробнича програма, норми витрат праці, баланс робочого часу.

Під час планування чисельності працівників підприємства розрізняють явочну, облікову та середньооблікову чисельність.

Явочну чисельність — кількість робітників, які повинні для забезпечення нормального процесу виробництва щодня перебувати на робочих місцях — визначають під час планування робітників.

Облікова чисельність охоплює загальну кількість усіх працівників підприємства (постійних, сезонних, тимчасових), у тому числі фактично працюючих працівників, які перебувають у відрядженні, у відпустках, хворіють, виконують державні обов'язки, відсутні на роботі з дозволу адміністрації тощо.

Під час планування чисельність визначають як середньооблікову. Її розраховують діленням суми облікової чисельності за всі календарні дні періоду на кількість календарних днів у періоді.

Для оцінки персоналу підприємства застосовуються показники: плинність кадрів, стабільність персоналу (середній стаж роботи на підприємстві / загальна сума років роботи на даному підприємстві всього персоналу), рівень дисципліни (неявки на роботу / фактично відпрацьовані людино-дні), відповідність кваліфікації робітників ступеню складності виконуваних робіт (середній тарифний розряд групи робітників / середній тарифний розряд робіт, що виконуються).

При плануванні персоналу застосовують деталізований і укрупнений метод.

### 1. Укрупнений метод.

Чисельність персоналу в перспективному плані можна визначити, використовуючи метод екстраполяції, тобто «від досягнутого», коригуючи тенденцію зміни показників. Точність розрахунку залежить від досвіду плановика.

На підприємствах, де в планових розрахунках використовують показник продуктивності праці (виробіток продукції на одного працівника промислово-виробничого персоналу) планову чисельність (Ч) визначають так:

$$Ч = \frac{ОВ}{В},$$

де ОВ — плановий обсяг випуску нормативно-чистої, товарної (вальної) продукції, грн;

В — плановий виробіток цієї самої продукції на одного працівника промислово-виробничого персоналу, грн.

Більш точним є збільшений метод планування чисельності робітників коригуванням базової чисельності. Його доцільно застосовувати на підприємствах з однорідним виробництвом (легка, харчова, добувна промисловість). Цим методом можна визначити планову чисельність працівників на підприємстві в цілому, у різних структурних підрозділах і різних категорій працівників. Метод потребує незначного обсягу інформації та нетрудомісткий.

Планову середньооблікову чисельність промислово-виробничого персоналу на підприємстві (Ч<sub>пл</sub>) визначають за формулою

$$Ч_{пл} = Ч_{баз} \cdot \frac{К_{ов}}{К_{пп}},$$

де Ч<sub>баз</sub> — чисельність працівників в базовому році;

К<sub>ов</sub> — індекс зростання обсягу виробництва продукції у плановому році;

К<sub>пп</sub> — індекс зростання продуктивності праці у плановому році.

### 2. Деталізований метод.

Розрахунки проводяться за кожною категорією працівників.

Загальну чисельність основних робітників-відрядників (Ч) визначають так:

$$Ч = \frac{Тр}{ФРВ \cdot К_{в.н}},$$

де Тр — загальна планова нормативна трудомісткість виробничої програми, норма-год;

ФРВ — плановий корисний фонд робочого часу одного робітника, год;

К<sub>в.н</sub> — плановий коефіцієнт виконання норм.

Аналогічно можна визначити чисельність основних робітників за професіями та кваліфікацією, а також допоміжних робітників, зайнятих на нормованих роботах. Для цього використовують нормативну трудомісткість робіт за професіями й розрядами, диференційовані планові коефіцієнти

виконання норм за розрядами й фонди корисного робочого часу робітників окремих професій.

У масовому типі виробництва середньооблікову чисельність основних виробничих робітників ( $\mathcal{C}$ ) можна розрахувати за нормами виробітку:

$$\mathcal{C} = \frac{N}{B \cdot \text{ФРВ} \cdot K_{\text{в.н}}},$$

де  $N$  — обсяг робіт, од.;

$B$  — планова норма виробітку за годину;

ФРВ — плановий фонд робочого часу одного робітника, год;

$K_{\text{в.н}}$  — плановий коефіцієнт виконання норм.

Середньооблікову чисельність робітників, які зайняті на роботах, де застосовують норми обслуговування (апаратурні, допоміжні) ( $\mathcal{C}$ ), визначають за формулою

$$\mathcal{C} = \frac{N_{\text{обсл}} \cdot Z_{\text{м}} \cdot K_{\text{ос}}}{\text{НО}},$$

де  $N_{\text{обсл}}$  — кількість об'єктів обслуговування, одиниць;

$Z_{\text{м}}$  — кількість змін роботи;

НО — норма обслуговування (кількість об'єктів на одного робітника);

$K_{\text{ос}}$  — коефіцієнт переводу явочної чисельності в облікову.

Чисельність допоміжних робітників розраховується за формулою:

$$\mathcal{C}_{\text{дп}} = KPM \cdot Z \cdot K_{\text{ос}}$$

де  $KPM$  — кількість робочих місць;

$Z$  — число змін.

При розрахунку чисельності спеціалістів використовують нормативний метод, який ґрунтується на застосуванні нормативів навантаження, обслуговування, керованості і чисельності спеціалістів. У сучасних умовах дедалі більшого поширення набуває використання штатно-номенклатурного методу, який ґрунтується на планових показниках розвитку виробництва, типових структурах і штатах, а також номенклатури посад, що підлягають заміщенню спеціалістами з вищою освітою. Нормативний коефіцієнт насиченості розраховується за формулою:

$$K_n = \frac{H\mathcal{C}_c}{\mathcal{C}},$$

де  $H\mathcal{C}_c$  — нормативна чисельність спеціалістів;

$\mathcal{C}$  — середньооблікова чисельність працівників.

Загальна потреба в спеціалістах визначається:

$$\mathcal{C}_c = K_n \cdot \mathcal{C}$$

Середньооблікову річна чисельність учнів ( $\mathcal{C}$ ) розраховують виходячи з їх потреби за окремими професіями й терміну навчання:

$$\text{Ч} = \frac{\text{Ч}_y \bar{m}}{12},$$

де  $\text{Ч}_y$  — загальна чисельність учнів, яких планується навчити в плановому періоді, осіб;

$\bar{m}$  — середній термін навчання учня даної професії, місяці.

### 3. Планування продуктивності праці.

У плануванні продуктивності праці використовують абсолютні показники, які характеризують рівень продуктивності праці, і відносні показники, які характеризують динаміку її зростання.

Розраховуючи рівень продуктивності праці, використовують прямий і обернений методи.



Прямий метод показує кількість продукції (обсяг робіт, послуг), яка виробляється за одиницю часу (виробіток):

$$V = \frac{OB}{\text{Ч}},$$

де  $OB$  — обсяг виробництва продукції (надання послуг);

$\text{З}$  — затрати праці на виробництво цього обсягу.

У внутрішньовиробничому плануванні для вимірювання продуктивності праці використовують обернений метод. Продуктивність праці визначається кількістю праці, затраченої на одиницю продукції (роботи) — трудомісткістю продукції ( $\text{Тр}$ ), год:

$$\text{Тр} = \frac{\text{Т}_{\text{вп}}}{OB}.$$

Фактори зростання продуктивності праці на підприємстві:

1. матеріально-технічні (вдосконалення техніки та технології, застосування нових видів сировини і матеріалів)
2. організаційні (поглиблення спеціалізації, комбінування, вдосконалення системи управління, організації праці)
3. економічні (удосконалення методів планування, систем оплати праці, участі працівників у прибутках)
4. соціальні (створення відповідного морально-психологічного клімату, нематеріальне заохочення, поліпшення системи підготовки та перепідготовки персоналу)
5. природні умови та географічне розміщення підприємств (на добувних та переробних підприємствах)



#### 4. Планування фонду оплати праці.

Ефективність функціонування та соціальний розвиток підприємств забезпечується формуванням індивідуальних і колективних матеріальних стимулів, основною формою реалізації яких є оплата праці.

Дієвість оплати праці забезпечується:

- встановленням норм оплати праці на рівні, який забезпечує відтворення робочої сили відповідної кваліфікації, спонукає кожного найманого працівника до ефективної роботи, що гарантує власнику отримання необхідного результату господарської діяльності;

- диференціацією рівня заробітної плати за кваліфікацією, важливістю та складністю трудових завдань;

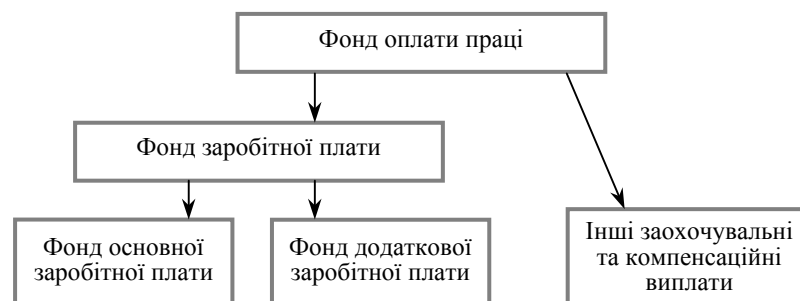
- однаковою оплатою за однакоvu роботу.

Фонд оплати праці складається з фонду основної та фонду додаткової заробітної плати, а також інших заохочувальних і компенсаційних виплат.

Фонд основної заробітної плати охоплює нарахування винагороди за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці (норми часу, виробітку, обслуговування, посадових обов'язків).

Фонд додаткової заробітної плати містить доплати, надбавки, гарантії та компенсаційні виплати, передбачені законом, премії за виконання виробничих завдань і функцій, а саме: надбавки й доплати до тарифних ставок і окладів у розмірах, передбачених законом (за роботу у важких і шкідливих умовах, у нічний час, за керівництво бригадою, високу майстерність і т. ін.). У цей фонд включають премії та винагороди, у тому числі за вислугу років; оплату праці у святкові та вихідні дні; оплату за невідпрацьований час у розмірах, передбачених законом.

У фонд оплати праці входять інші заохочувальні та компенсаційні виплати, а саме: премії, які мають одноразовий характер; компенсаційні виплати, які не передбачено законом або понад норми призначено законами (щорічні виплати за вислугу років, премії спеціальними системами преміювання, за виконання особливо важливих виробничих завдань і т. ін.).



Для визначення планового фонду оплати праці в перспективних планах можна використовувати збільшені методи. Метод коригування базового фонду оплати праці (ФОП<sub>б</sub>) на підставі планового зростання обсягу виробництва (K<sub>o</sub>), скорочення (збільшення) чисельності працівників у

плановому періоді ( $\epsilon$ ) і досягнутого в базовому періоді рівня середньої заробітної плати ( $ЗП_б$ ):

$$\text{ФОП}_п = \text{ФОП}_б K_о \pm \epsilon \cdot ЗП_б,$$

Недоліком цього методу є те, що він заснований на базовому фонді оплати, в якому могли бути нераціональні виплати заробітної плати.

У перспективному й часто в поточному плануванні використовують розрахунок планового фонду оплати праці на основі планової середньої заробітної плати одного працівника ( $ЗП_п$ ) і планової чисельності працівників ( $Ч$ ):

$$\text{ФОП}_п = Ч \cdot ЗП_п;$$

$$ЗП_п = ЗП_б \cdot K_{зп},$$

де  $ЗП_б$  — досягнутий рівень заробітної плати працівника в базовому періоді, грн;

$K_{зп}$  — плановий коефіцієнт зростання заробітної плати в плановому періоді.

Порівняно з попереднім методом цей метод точніший, оскільки ґрунтується на планових показниках.

Більш обґрунтованим є нормативний метод визначення планового фонду оплати. На практиці застосовують два варіанти — рівневий і прирістний. За рівневого варіанту плановий фонд оплати ( $\text{ФОП}$ ) визначають на основі планового обсягу випуску товарної (валової) продукції у вартісному (трудоному) вираженні ( $OB$ ) і планового нормативу заробітної плати на одну гривню (нормо-годину) обсягу продукції ( $H_{зп}$ ):

$$\text{ФОП} = OB \cdot H_{зп}.$$

Норматив заробітної плати в плановому періоді обчислюють за формулою

$$H_{зп} = \frac{\text{ФОП}_б}{OB_б} \cdot \frac{100 + \Delta ЗП}{100 + \Delta ПП},$$

де  $\text{ФОП}_б$  — базовий фонд оплати праці за вирахуванням відносних перевитрат (недоцільних виплат, пов'язаних з відхиленням від нормальних умов праці), грн;  $OB_б$  — обсяг виробництва в базовому періоді;  $\Delta ЗП$  — плановий приріст середньої заробітної плати, %;  $\Delta ПП$  — плановий приріст продуктивності праці, %.

Приріст середньої заробітної плати ( $\Delta ЗП$ ) визначають так:

$$\Delta ЗП = \Delta ПП \cdot H,$$

де  $H$  — норматив приросту середньої заробітної плати на 1 % підвищення продуктивності праці, %.

Прирістний нормативний метод ґрунтується на нормативі приросту фонду оплати праці на 1 % приросту обсягу виробництва ( $\Delta H_{\text{фон}}$ ). Плановий фонд оплати праці ( $\text{ФОП}_n$ ) розраховують за формулою

$$\text{ФОП}_n = \text{ФОП}_6 \pm \frac{\Delta \text{ОП} \Delta H_{\text{фон}} \text{ФОП}_6}{100},$$

де  $\Delta \text{ОП}$  — плановий приріст (зменшення) обсягу продукції стосовно базисного періоду, %.

Нормативні методи планування мають переваги в тому, що довгострокові нормативи мають стимулюючий характер. Проте вони доцільні тільки там, де нормативи достатньо стабільні впродовж планового періоду.

Розподіл річного фонду оплати праці за плановими періодами (квартал, місяць) можна здійснити пропорційно кількості робочих днів або планового фонду робочого часу в годинах.

За поточного планування фонду оплати праці використовують поелементний метод (прямого розрахунку). Він передбачає докладний розрахунок кожної статті планового фонду оплати окремо за робітниками, службовцями та іншими категоріями працівників.

На першому етапі розраховують фонд оплати праці робітників. Залежно від характеру доплат і виплат розрізняють годинний, денний і місячний (квартальний, річний) фонди оплати праці.

Місячний (річний, кварталний) фонд оплати праці	Денний фонд оплати праці	Годинний фонд оплати праці	Відрядний фонд оплати праці
			Погодинний фонд оплати праці
			Доплати за роботу в нічний час
			Доплати за роботу у святкові дні
			Доплати за виконання функцій бригадира
			Оплата навчання учнів
	Денний фонд оплати праці	Доплати підліткам	
		Доплати матерям, які годують немовлят	
	Оплата основних і додаткових відпусток		
	Оплата днів виконання державних обов'язків		
	Винагорода за вислугу років		
	Вихідна допомога		

Оснoву цих фондів становить фонд прямої оплати праці. Він охоплює відрядну оплату за розцінками і погодинну оплату за тарифом.

Плановий фонд оплати за розцінками визначають так:

$$\text{ФОП} = \sum_{i=1}^n \text{OB}_i P_i,$$

де  $n$  — номенклатура виробів, послуг;

$\text{OB}_i$  — обсяг виробництва  $i$ -го виробу (послуги) у плановому періоді;

$P_i$  — планова відрядна розцінка  $i$ -го виробу (послуги).

Плановий фонд оплати робітників-погодинників обчислюють так:

$$\text{ФОП} = \sum_{i=1}^a \text{ТС}_i \Phi_i \text{Ч}_i,$$

де  $a$  — кількість кваліфікаційних груп робітників;

$\text{ТС}_i$  — годинна тарифна ставка  $i$ -ї кваліфікаційної групи, грн;

$\Phi_i$  — корисний фонд робочого часу одного робітника  $i$ -ї кваліфікаційної групи, год;

$\text{Ч}_i$  — явочна чисельність  $i$ -ї кваліфікаційної групи, осіб.

Плановий фонд оплати праці робітників, оплачуваних на підставі місячних окладів, визначають множенням їхніх окладів на кількість робітників, які мають однакові оклади, і на кількість місяців роботи в плановому періоді.

Плановий преміальний фонд оплати праці охоплює суми премій за виробничі результати, передбачені системами преміювання:

$$\text{ФОП}_{\text{пр}} = \text{ФОП} \cdot \frac{p}{100},$$

де  $\text{ФОП}$  — фонд оплати відрядний (або погодинний), грн;

$p$  — розмір премії за положенням про преміювання, %.

У плановий годинний фонд оплати праці включають виплати компенсаційного характеру, пов'язані з режимом і умовами праці.

Плановий фонд доплат за роботу в нічний час ( $\text{ФОП}_n$ ) розраховують за формулою

$$\text{ФОП}_n = \frac{\text{ФОП} \cdot y_n}{100} K_n,$$

де  $\text{ФОП}$  — тарифний фонд оплати праці робітників у плановому періоді, грн;

$y_n$  — питома вага часу нічної роботи, %;

$K_n$  — коефіцієнт доплати до тарифної ставки за роботу в нічний час.

Доплату за роботу у святкові та неробочі дні планують на підприємствах і дільницях з безперервним режимом роботи, а також тоді, коли за планом передбачається ремонт устаткування в ці дні. Оплату здійснюють у подвійному розмірі: відрядникам — за подвійними розцінками, погодинникам — у розмірі подвійної тарифної ставки.

Планову доплату бригадирам, не звільненим від основних обов'язків робітника, визначають так:

$$\text{ФОП}_{\text{бр}} = \text{ЗП} \cdot \frac{K_{\text{бр}} \cdot \text{Ч}}{100},$$

де  $\text{ЗП}$  — середня заробітна плата за тарифом бригадира в плановому періоді, грн;

$K_{\text{бр}}$  — норматив доплати за керівництво бригадою (у % тарифної ставки);

$\text{Ч}$  — середньооблікова чисельність незвільнених бригадирів, осіб.

Планова доплата за навчання учнів:

$$\text{ФОП}_y = (3\Pi_n m + \Pi_n) \text{Ч},$$

де  $3\Pi_n$  — розмір доплати на місяць за навчання учня в індивідуальному порядку, грн;

$m$  — середній термін навчання одного учня, місяців;

$\Pi_n$  — премія за навчання одного учня у визначений термін, грн;  $\text{Ч}$  — планова чисельність учнів, осіб.

У плановий фонд денної оплати праці включають годинний фонд оплати праці й доплати за невідпрацьовані години (підліткам за скорочений робочий день і години матерям на годування немовлят).

Доплати підліткам за пільгові години:

$$\text{ФОП}_{\text{підл}} = \Phi \cdot \text{Ч} \cdot \text{ТС} \cdot \text{Д},$$

де  $\Phi$  — кількість пільгових годин одного підлітка;

$\text{Д}$  — кількість робочих днів у плановому періоді;

$\text{Ч}$  — чисельність підлітків у плановому періоді, осіб;

$\text{ТС}$  — середня годинна тарифна ставка підлітків, грн.

Доплати матерям, які годують немовлят ( $\text{ФОП}_r$ ), розраховують так:

$$\text{ФОП}_r = \text{ФОП} \frac{Y_r}{100},$$

де  $\text{ФОП}$  — плановий годинний фонд оплати праці одного робітника, грн;

$Y_r$  — питома вага перерв на годування немовлят у фонді робочого часу одного робітника, %.

Місячний (річний, квартальний) фонд оплати праці охоплює денний фонд оплати праці та оплату основних і додаткових відпусток, вихідної допомоги у зв'язку з призовом до Збройних Сил, щодобових невиходів на роботу, пов'язаних з виконанням державних обов'язків тощо.

Плановий фонд оплати чергових і додаткових відпусток ( $\text{ФОП}$ ) обчислюють за такою формулою:

$$\text{ФОП} = \text{ФОП}_d \frac{D_{\text{відп}}}{D},$$

де  $\text{ФОП}_d$  — плановий фонд середньоденний оплати праці, грн;

$D_{\text{відп}}$  — середня планова тривалість відпустки одного робітника, дні;

$D$  — планова кількість робочих днів одного робітника за бюджетом робочого часу, дні.

Плановий фонд оплати праці на виконання державних обов'язків:

$$\text{ФОП} = \text{ФОП}_d \frac{D_{\text{держ}}}{D},$$

де  $D_{\text{держ}}$  — середня кількість робочих днів на виконання державних обов'язків на одного робітника (за бюджетом робочого часу), дні.

Плановий фонд оплати праці за вислугу років ( $\text{ФОП}$ ):

$$\text{ФОП} = \text{ФОП}_r \cdot \frac{p}{100},$$

де  $\text{ФОП}_r$  — плановий фонд оплати праці за тарифом, грн;

$p$  — плановий процент винагороди за вислугу років.

Плановий фонд оплати праці вихідної допомоги передбачається для працівників, яких призивають у Збройні Сили, його визначають множенням дванадцятиденної середньої заробітної плати на кількість призовників.

Плановий фонд спеціалістів, службовців (ФОП<sub>с</sub>) розраховують за формулою

$$\text{ФОП}_c = \sum_{i=1}^a (O_i \cdot \text{Ч}_i \cdot M_i),$$

де  $a$  — кількість категорій спеціалістів, службовців;

$O_i$  — місячний посадовий оклад  $i$ -ї категорії спеціаліста, службовця, урахувавши персональні надбавки та інші доплати, грн;

$\text{Ч}_i$  — середньооблікова чисельність спеціалістів, службовців  $i$ -ї категорії за штатним розкладом, осіб;

$M_i$  — кількість місяців роботи  $i$ -ї категорії службовця в даному періоді.

Ураховуючи, що під час хвороби працівники цієї категорії отримують виплати з фонду соціального страхування, а під час перебування в адміністративній відпустці не одержують заробітну плату, то плановий фонд оплати праці треба коригувати:

$$\text{ФОП}_c^k = \text{ФОП}_c \left( 1 - \frac{D_{\text{хв}}}{D} \right),$$

де  $D_{\text{хв}}$  — дні хвороби, перебування в адміністративній відпустці (за плановим бюджетом робочого часу одного працівника).

Плановий фонд оплати праці інших категорій персоналу (молодший обслуговуючий персонал, працівники охорони) визначають за методикою планування фонду оплати праці службовців.

Іноді у фонд оплати праці включають оплату праці позаштатного персоналу, яку визначають на підставі планового кошторису на роботи, котрі не може виконати штатний персонал.

Плановий фонд оплати праці промислово-виробничого персоналу (ФОП<sub>пвп</sub>) становить:

$$\text{ФОП}_{\text{пвп}} = \text{ФОП}_p + \text{ФОП}_c + \text{ФОП}_{\text{ін}},$$

де  $\text{ФОП}_p$ ,  $\text{ФОП}_c$ ,  $\text{ФОП}_{\text{ін}}$  — планові фонди оплати праці робітників, службовців та інших категорій персоналу, грн.

Фонд оплати праці непромислової групи (ФОП<sub>непг</sub>) планують аналогічно  $\text{ФОП}_{\text{пвп}}$ .

Загальний плановий фонд оплати праці підприємства (ФОП):

$$\text{ФОП} = \text{ФОП}_{\text{пвп}} + \text{ФОП}_{\text{непг}}.$$

Показником рівня і динаміки оплати праці працівників є середня заробітна плата. Тому під час планування фонду оплати праці треба розрахувати середню заробітну плату працівників за різними категоріями.

Середню заробітну плату одного працівника обчислюють діленням фонду оплати праці працівників на середньооблікову кількість цих працівників за відповідний період (місяць, квартал, півріччя, рік).

Середню заробітну плату за категоріями персоналу визначають аналогічно. Для робітників розраховують:

- середньогодинну заробітну плату — діленням планового фонду годинної заробітної плати на заплановану кількість людино-годин роботи;
- середньоденну заробітну плату — діленням планового денного фонду заробітної плати на заплановану кількість людино-днів роботи.

Під час планування оплати праці треба забезпечити випереджальне зростання продуктивності праці стосовно збільшення середньої заробітної плати ( $K$ ):

$$K = \frac{I_{\text{пп}}}{I_{\text{зп}}},$$

де  $I_{\text{пп}}$  — індекс зростання продуктивності праці;

$I_{\text{зп}}$  — індекс зростання середньої заробітної плати.

## Тема 9: ВИРОБНИЧА ІНФРАСТРУКТУРА

- 1. Особливості функціонування та планування підрозділів виробничої інфраструктури.**
- 2. Планування забезпечення підприємства технологічним оснащенням.**
- 3. Планування діяльності ремонтного виробництва.**
- 4. Планування енергозабезпечення підприємства.**
- 5. Планування транспортного обслуговування виробництва.**

### **1. Особливості функціонування та планування підрозділів виробничої інфраструктури.**

Виробнича інфраструктура – це сукупність підрозділів, які прямо не беруть участі у створенні профільної (основної) продукції, але своєю діяльністю створюють необхідні умови для успішного функціонування основних виробничих цехів.

Виробнича інфраструктура як об'єкт аналізу має ряд особливостей, які потрібно враховувати під час планування. Функціонування виробничої інфраструктури за рядом істотних ознак відрізняється від діяльності основних підрозділів підприємства. Головна з таких ознак полягає в тому, що результати її роботи відіграють роль корисних дій, не набуваючи вигляду продукції в матеріально-речовій формі. Користь від діяльності виробничої інфраструктури виявляється лише в процесі виробництва. Відповідні дії не існують як споживча річ (споживча річ, коли її виготовлено, функціонує у вигляді предмета торгівлі та обігу, стаючи товаром). Отже, результат діяльності інфраструктури є послугою виробничого характеру.

Наступна особливість виробничої інфраструктури полягає в тому, що її продукція як вид послуги не існує самостійно, поза виробничим процесом. З огляду на сказане слід назвати ще одну особливість елементів виробничої інфраструктури — їхню просторову незалежність.

Оскільки процес споживання послуг нерозривно пов'язаний із процесом виробництва, то концентрація підрозділів інфраструктури в якомусь одному місці не може компенсувати нестачу їх в іншому.

Під час аналізу та планування виробничої інфраструктури необхідно відокремлювати її функціонально-галузеву структуру, тобто такі ланки, як транспортно-складська, інформаційно-комунікаційна чи сфера технічного обслуговування (ремонтне, інструментальне, енергетичне).

Розглядаючи складові виробничої інфраструктури підприємства, можна виокремити дві функції, які вони виконують. Перша — обслуговування процесів основного та допоміжного виробництва. Вона є обов'язковою для всіх підприємств (транспортне, складське господарство та ін.). Друга — «власне» виробництво — виникає та розвивається як результат, що склався в деяких галузях у плані організації виробництва та розподілу праці. Це,



наприклад, виробництво різних видів енергії та тепла; деталей для ремонту обладнання; технологічного оснащення й інструменту.

За тієї системи організації промисловості, що склалася нині, — відсутності спеціалізованих підприємств технічного обслуговування й забезпечення необхідними засобами виробництва — підприємства змушені розвивати «власні» інфраструктурні підрозділи (цехи, дільниці) для технічного обслуговування основних виробництв.

Тепер на промислових підприємствах функціонують як самостійні структури інструментальні, енергетичні, ремонтно-механічні, транспортні цехи. Усі вони мають свої особливості функціонування, а отже, і особливості планування їхньої діяльності. Слід мати на увазі та враховувати під час планування те, що на великих машинобудівних підприємствах із часів централізованого планування залишилися добре оснащені великі ремонтно-механічні, інструментальні цехи. Їхні потужності здатні виготовляти запасні частини, інструменти як для власних потреб, так і іншим споживачам, наприклад, запасні частини для сільськогосподарських машин, оснащення для суміжних підприємств.

Вивчаючи цю тему, слід звернути увагу на те, що в подальшому ми розглядатимемо роботу виробничої інфраструктури великих та середніх підприємств, а малі підприємства користуються, здебільшого, послугами сторонніх спеціалізованих організацій (автобази, енергоремонті тощо).

В умовах невизначеної та швидкозмінної ринкової кон'юнктури база розрахунку основних розділів річного плану не є сталою та може часто змінюватися.

Тому річні плани за деякими розділами потрібно складати за збільшеними показниками. У цих умовах основним терміном планування повинні бути плани на квартал. Це стосується насамперед таких підрозділів, як інструментальний, транспортний цехи, матеріально-технічне забезпечення.

У короткостроковому періоді розробляють оперативні плани, вони мають вузьку спрямованість, високий ступінь деталізації та характеризуються різноманітністю прийомів і методів.

У ринкових умовах сучасні модернізовані та нові вітчизняні підприємства користуються здебільшого послугами спеціалізованих підприємств із технічного обслуговування основного виробництва. Це, наприклад, виготовлення прес-форм для підприємств, що випускають склотару, гарантоване ремонтне обслуговування складного устаткування за окремими контрактами, транспортне обслуговування під час зовнішніх перевезень тощо.

Метою планування діяльності підрозділів виробничої інфраструктури є: обґрунтування виробничої програми підрозділу на рік, квартал, місяць; розрахунок потреби в персоналі; обґрунтування витрат виробництва в умовах швидкозмінної ринкової кон'юнктури.

## 2. Планування забезпечення підприємства технологічним оснащенням.

Інструментальне господарство – це сукупність внутрішньо-виробничих підрозділів підприємства, які займаються придбанням, проектуванням, виготовленням, відновленням і ремонтом технологічної оснастки, її обліком, зберіганням і видачею на робочі місця.

План роботи інструментального цеху (ІЦ) розробляє планово-економічний відділ (бюро) підприємства на рік із поквартальним розподілом та щомісячним уточненням.

До номенклатури випуску продукції, робіт і послуг у натуральному вираженні належать штампи, прес-форми, пристрої, загальний вимірювальний та допоміжний інструмент, ремонт, відновлення та модернізація оснащення, інші роботи й послуги. Номенклатуру виготовлюваної продукції визначає інструментальний відділ, а затверджує головний інженер. Планові завдання з випуску оснащення обґрунтовують розрахунками виробничої потужності ІЦ згідно з діючою методикою.

Обсяги товарної продукції за планом обчислюють у такому вираженні:

- ✓ трудовому (за нормативною трудомісткістю), нормо-год;
- ✓ вартісному, грош. од.

Виробнича програма дільниць цеху складається з двох розділів: плану випуску та плану запуску.

Для ІЦ, у складі яких є заготівельні дільниці, доцільно застосовувати систему планування, яка передбачає три номенклатурні плани: 1) за заготівельною дільницею; 2) запуском; 3) випуском інструменту.

З огляду на це потрібно розв'язувати три завдання оперативного управління:

- 1) формувати місячний номенклатурний план заготівельній дільниці ІЦ;
- 2) формувати місячний номенклатурний план запуску інструменту;
- 3) формувати місячний номенклатурний план випуску інструменту.

План ІЦ за чисельністю та заробітною платою розробляють за аналогічними показниками основних цехів.

Методика визначення чисельності робітників така сама, як в основних цехах, — за трудомісткістю, нормами обслуговування.

План собівартості містить:

- ✓ собівартість (калькуляції) окремих видів технологічного оснащення, робіт, послуг;
- ✓ кошторис витрат на виробництво.

Об'єктами калькулювання собівартості в ІЦ є собівартість основних видів оснащення, робіт і послуг, що їх виконує цех.

Калькуляційною одиницею може бути: для спеціального оснащення — одиниця виробу (штамп, прес-форма, модель, пристрій); типовий представник — один виріб; інструмент одного типорозміру — 10, 100 од.; для сторонніх організацій — замовлення.

Кошторис витрат цеху на виробництво складається зі статей, аналогічних основним цехам.

Для забезпечення безперервного функціонування виробничого процесу необхідного мати певну мінімальну кількість інструменту, тобто його обіговий фонд:

$$OF = I_{цic} + I_{ipc} + I_{pm} + I_{рем},$$

де  $I_{цic}$  – запас інструменту в центральному інструментальному складі;

$I_{ipc}$  – запас інструменту в інструментально-роздавальних складах;

$I_{pm}$  – кількість інструменту на робочих місцях;

$I_{рем}$  – кількість інструменту, що знаходиться в ремонті.

У великосерійному та масовому виробництві витрати інструменту визначаються так:

$$I_p = \frac{N_d \cdot H_i}{N},$$

де  $N_d$  — кількість деталей, оброблюваних цим інструментом, шт.;

$H_i$  — норма витрат ріжучого інструмента на 100, 1000 деталей, шт.;

$N$  — кількість оброблюваних деталей, на які визначалась норма витрат (10, 100, 1000);

У дрібносерійному й одиничному виробництві:

$$I_p = \frac{t_{чp} \cdot H'_i}{t_{рн}},$$

де  $t_{чp}$  — час роботи верстатів, який витрачається на обробку даної групи деталей, год.;

$H'_i$  — норма витрат ріжучого інструмента на 100, 1000 год. роботи верстатів, шт.;

$t_{рн}$  — час роботи верстатів, на який розраховується норма витрат, год. (100, 1000).

### 3. Планування діяльності ремонтного виробництва.

Роботи з технічного обслуговування та ремонту устаткування планують на підприємствах у формі перспективного плану, річних і місячних планів-графіків планово-попереджувального ремонту (ППР).

Планові показники ремонтно-механічного цеху (РМЦ) розробляє відділ головного механіка за участю планово-економічного відділу підприємства.

Залежно від масштабів виробництва підприємства застосовують три форми організації ремонтно-полфілактичних робіт:

- централізовану – весь ремонтний персонал підприємства підпорядковано головному механіку;

- децентралізовану – всі види ремонтних робіт виконуються персоналом цехових ремонтних баз, що підпорядковані начальникам цехів;

- змішану – поєднує в собі централізацію і децентралізацію: технічне обслуговування та поточний ремонт здійснює ремонтний персонал виробничих цехів, а капітальний ремонт, модернізацію, виготовлення

запасних частин і нестандартного устаткування – персонал ремонтно-механічного цеху.

Основними розділами плану є:

- ✓ виробнича програма;
- ✓ чисельність, заробітна плата;
- ✓ собівартість.

Зауважимо, що виробничу програму складають у номенклатурному вираженні та трудомісткості. Розглянемо, на підставі чого та як формують виробничу програму.

Виробнича програма для РМЦ передбачає виконання таких видів робіт: капітального та середнього ремонту устаткування, малого ремонту та технічного обслуговування устаткування (в умовах централізованої системи ремонтного обслуговування); виготовлення запасних частин і вузлів для ремонту; модернізації устаткування; монтажу та демонтажу устаткування; виготовлення нестандартного устаткування; інших робіт і послуг.

Виробничу програму РМЦ визначають згідно з графіком ППР. Річний графік ППР є відділ головного механіка відповідно до норм тривалості міжремонтного циклу, міжремонтного й міжоглядового періодів з урахуванням структури міжремонтного циклу.

Дату чергового планового ремонту визначають, беручи до уваги дату попереднього ремонту, відпрацьований час і стан устаткування.

На графіку щодо кожного верстата зазначаються види чергових ремонтів, строки виконання кожного ремонту та огляду протягом року. На підставі річних графіків з урахуванням вимог рівномірності завантаження ремонтних підрозділів розробляють місячні графіки.

Для погодження планів-графіків ремонту з планом основного виробництва потрібно по можливості рівномірно розподіляти простоювання в ремонті за кварталами та місяцями року для однотипного устаткування й забезпечувати рівномірне завантаження ремонтних робітників.

Будуючи графіки огляду та перевірок, ураховують періодичність профілактичних робіт і відповідні норми часу на виконання цих робіт.

Обсяги трудомісткості ремонтних робіт обчислюють як добуток загальної кількості ремонтних одиниць, тобто таких, що підлягають ремонту, на трудомісткість одиниці ремонтної складності за видами ремонтів. При цьому спираються на річний план-графік ремонтних робіт та норми трудомісткості одиниці ремонтної складності.

Норми трудомісткості на одиницю ремонтної складності для машинобудівної галузі задаються системою ППР (табл. 9.1), а для поліграфічної, легкої та інших галузей промисловості. Положенням про технічне обслуговування і ремонт устаткування.

Середньорічний обсяг ремонтних робіт  $Q_p$  можна визначити, якщо відомі склад обладнання, його ремонтна складність, структура та тривалість міжремонтного циклу й міжремонтних періодів, а також одиниць ремонтної складності, скориставшись формулою

$$Q_p = \frac{q_k n_k + q_c n_c + q_m n_m + q_o n_o}{T_{\text{ц}}} \Sigma R,$$

де  $q_k, q_c, q_m, q_o$  — трудомісткість відповідно капітального, середнього, малого ремонту та огляду на одну ремонтну одиницю, людино-год;

$n_k, n_c, n_m, n_o$  — кількість відповідно капітальних, середніх і малих ремонтів та оглядів у міжремонтному циклі;

$T_{\text{ц}}$  — тривалість міжремонтного циклу, років;

$\Sigma R$  — загальна кількість ремонтних одиниць усього устаткування, що працює в цеху.

За цією формулою визначають середньорічний обсяг слюсарних, верстатних та інших ремонтних робіт окремо.

Обсяги робіт на рік уточнюють за річним планом-графіком ремонту устаткування.

Річний обсяг робіт із міжремонтного обслуговування ( $Q_p^{\text{обс}}$ ) обчислюють так:

$$Q_p^{\text{обс}} = \frac{\Phi_p \text{КЗМ}}{\text{НО}_{\text{обс}}},$$

де  $\Phi_p$  — річний розрахунковий фонд часу роботи одного верстата, год;

КЗМ — змінність роботи обслуговуваного обладнання;

$\text{НО}_{\text{обс}}$  — норма обслуговування на одного робітника за зміну, рем. од.

За цією формулою можна визначити обсяги робіт із міжремонтного обслуговування за їх видами (слюсарні, верстатні, мастильні).

Обсяги робіт із модернізації, монтажу та демонтажу, виготовлення нестандартного обладнання тощо, а також послуг стороннім підприємствам розраховують на підставі одноразових кошторисів.

Обсяг виробництва запасних і змінних деталей обчислюють як добуток кількості запланованих до виготовлення деталей на їхню трудомісткість або за планово-розрахунковою ціною.

Розглянемо, як визначають чисельність ремонтних робітників.

До складу робітників РМЦ належать робітники-верстатники, слюсарі, термісти, котельники та ін. Розрізняють дві групи робітників, до розрахунку чисельності яких підходять по-різному.

До 1-ї групи належать робітники, зайняті плановими ремонтами. Їх чисельність визначають за формулою

$$Ч_p = \frac{Q_p^{\text{сл}}}{\Phi_p K_{\text{в.н}}},$$

де  $Q_p^{\text{сл}}$  — трудомісткість слюсарних робіт, норма-год;

$\Phi_p$  — річний фонд робочого часу одного робітника, год;

$K_{\text{в.н}}$  — коефіцієнт виконання норм.

За цією формулою розраховують окремо чисельність верстатників і слюсарів з ремонту.

До 2-ї групи належать робітники, праця яких погано піддається нормуванню. Це робітники з технічного обслуговування устаткування, мастильники, чергові слюсарі та ін. Зміст і обсяг робіт цієї групи робітників протягом зміни не є сталими.

Чисельність робітників цієї групи визначають за формулою

$$ч_{т.о} = \frac{\sum R \cdot КЗМ}{НО}, \quad (9.10)$$

де  $\sum R$  — загальна кількість ремонтних одиниць складності устаткування;

КЗМ — коефіцієнт змінності роботи устаткування;

НО — норматив обслуговування ремонтних одиниць на одного робітника за зміну.

Розглянувши розрахунки обсягів ремонту, кількості робітників, зайнятих ремонтом, перейдемо до вивчення планування собівартості ремонтних робіт.

Планування собівартості виробництва РМЦ полягає у визначенні загального цехового кошторису витрат, кошторису на виконання капітального та середнього ремонтів та міжремонтне обслуговування, кошторису цехових витрат.

Калькуляційні одиниці під час складання кошторисів такі: одиниця ремонтної складності в процесі виконання ремонту устаткування; об'єкт модернізації, ремонту (верстата, лінії тощо); замовлення під час надання послуг стороннім організаціям і підрозділам свого підприємства, у тому числі невиробничим.

Потрібно звернути увагу на те, що на підприємствах застосовують велику кількість устаткування різної ремонтної складності, що утруднює розрахунок кошторисів ремонтних робіт.

Для спрощення обчислень, пов'язаних з виконанням ремонтних послуг для виробничих цехів підприємства в умовах внутрішньогосподарського госпрозрахунку, доцільно діяти так: керівництво підприємства попередньо затверджує кошторис витрат на ремонт одиниці ремонтної складності за видами ремонтів. Приклад розрахунку такого кошторису наведено в табл.

Знаючи кількість одиниць ремонтної складності устаткування, яке підлягає ремонту в будь-якому цеху, можна планувати загальний обсяг ремонтних робіт за цехами й на підприємстві в цілому.

**Кошторис витрат на ремонт однієї одиниці ремонтної складності  
механічної частини устаткування**

№ з/п	Показники		Вид ремонту			
			Капітальний	Середній	Малий	Огляд
1	Трудомісткість, нормо-год		35,0	23,5	6,1	0,Х5
2	Середній розряд робіт		V	IV	111	IV
3	Годинна тарифна станка, грош. од.					
4	Заробітна плата, грош. од.	Основна (тарифна) (гр. 1 × гр. 3)				
4.1		Додаткова (премії, доплати) — 50 %, до основної				
4.2		Усього заробітної плати (гр. 4 + гр. 4.1)				
5	Соціальні потреби — 50 % (гр. 4.2)					
6	Матеріали і куповані вироби, грош. од. — 40—50 % (гр. 4.2)					
7	Утримання й експлуатація устаткування, грош. од.					
8	Цехові витрати, грош. од.					
9	Собівартість одиниці ремонтної складності, грош. од.					

Примітка. 1. Матеріальні витрати для капітального ремонту — 60 %; середнього — 50 %; малого ремонту та огляду — 40 %. 2. Цехові витрати та витрати на утримання й експлуатацію устаткування РМЦ визначаються як відношення планових цехових витрат, що відповідають кошторису цехових витрат, до сумарної кількості одиниць ремонтної складності устаткування по підприємству та розподілених за видами ремонтів пропорційно до основної заробітної плати. Так само розподіляють і загальновиробничі витрати. Фактично кошторис відображає цехову ціну одиниці ремонтної складності устаткування.

Це особливо важливо в сучасних умовах, коли всі витрати з ремонтного обслуговування відносять на собівартість основної продукції.

#### **4. Планування енергозабезпечення підприємства.**

Виробничу програму енергетичного цеху підприємства формують згідно з його потребами та нормативною базою, що є основою для планування діяльності енергетичних цехів.

До складу енергетичного господарства підприємства входять такі його види:

- електросилове — знижувальні підстанції, генераторні та трансформаторні установки, електричні мережі, акумуляторне господарство;

- теплосилове – котельні, компресори, теплосилові мережі, водопостачання, каналізація;
- газове – газогенераторні станції, газові мережі, холодильні та вентиляційні установки;
- пічне – нагрівальні й термічні печі;
- слабкострумове – власна телефонна станція, різні види зв'язку;
- енергоремонтне – технічне обслуговування, ремонт і модернізація різноманітного енергообладнання.

Планування діяльності енергетичних цехів здійснюють планово-економічне бюро відділу головного енергетика, економісти цехів.

Основними розділами плану є:

- ✓ виробнича програма;
- ✓ чисельність і заробітна плата;
- ✓ собівартість.

Виробничу програму енергетичного цеху складають у натуральному та вартісному вираженні.

Завдання в натуральних показниках охоплює такі види робіт:

- ✓ виробництво та розподіл електричної енергії (в умовах децентралізованої системи електропостачання); виробництво та розподіл теплової енергії, пари, стисненого повітря, кисню, вуглекислоти та інших видів енергії, забезпечення водою для господарських потреб та обігу;
- ✓ усі види планових ремонтів та міжремонтне обслуговування енергетичного обладнання; виготовлення запасних частин для енергетичного обладнання; монтаж (демонтаж) енергетичного устаткування;
- ✓ інші види послуг.

Виробничу програму в натуральному вираженні визначає відділ головного енергетика згідно з паливно-енергетичним балансом підприємства.

Обсяги виробництва цеху у вартісному вираженні визначають за планово-розрахунковими цінами, які встановлюють на підставі калькулювання планової собівартості одиниці послуг.

З'ясовуючи потребу в енергії та паливі, потрібно враховувати виробничу програму на плановий період, прогресивні норми витрат палива та енергії на одиницю продукції, норми витрат енергії та палива на власні потреби (опалення, вентиляцію тощо), організаційно-технічні заходи підприємства, відпуск енергії за межі підприємства, норми витрат енергії в мережах.

Визначення потреби промислового підприємства в енергоресурсах ґрунтується на використанні прогресивних норм витрат. Для визначення потреби в паливі та енергії застосовують норми питомих витрат.

Під прогресивною питомою нормою витрат енергії та палива розуміють максимально допустимі її витрати, необхідні для виготовлення одиниці продукції або виконання одиниці робіт у найбільш раціональних умовах організації виробництва й експлуатації устаткування.

Норми питомих витрат енергії поділяють на технологічні, цехові та загальнозаводські.



Технологічна норма визначає витрати енергії чи палива, включаючи витрати на здійснення технологічних операцій чи процесів, і встановлюється тільки на одиницю продукції. Цехова норма крім витрат на технологічні потреби охоплює витрати енергії на допоміжні та поточні потреби, втрати енергії в цехових мережах і перетворювальних засобах. Загальнозаводська норма визначає витрати енергії основних і допоміжних цехів, витрати енергії на підсобні потреби та власні енергопристрої, а також втрати в загальнозаводських мережах і перетворювальних засобах.

Коли підприємство виготовляє однорідну продукцію, то на її одиницю також можуть встановлюватися цехові або загальнозаводські норми.

Норми визначають на підставі проведених випробувань, а також шляхом вивчення фактичної роботи устаткування.

Необхідно звернути увагу на те, що технологічні особливості енергетичного виробництва, і насамперед високий рівень автоматизації процесів, визначають характер планування та нормування праці робітників, оплату їхньої праці.

Чисельність робітників, яких поділяють на експлуатаційників та ремонтників, визначають здебільшого за нормативами обслуговування.

## **5. Планування транспортного обслуговування виробництва.**

Планування госпрозрахункової діяльності транспортного цеху проводять планово-економічний відділ, відділ організації праці та заробітної плати разом із транспортним цехом. Порядок і строки розроблення плану такі самі, як і в основних цехах.

Уся сукупність транспортних операцій на підприємстві здійснюється за допомогою трьох взаємопов'язаних видів транспорту:

- зовнішнього (забезпечує зв'язок підприємства з приймальними пунктами транспорту загального користування);
- міжцехового (використовується для перевезення вантажів на території підприємства);
- внутрішньо цехового (загальноцеховий і міжопераційний)

Техніко-економічне планування полягає в розроблення річних, кварталних і місячних планів за такими розділами:

- ✓ виробнича програма;
- ✓ чисельність, заробітна плата;
- ✓ собівартість.

Виробничу програму транспортного цеху розробляють:

- 1) економічна служба цього цеху — за зовнішніми та внутрішніми перевезеннями вантажів та навантажувально-розвантажувальними роботами;
- 2) технічне бюро цеху (разом із ремонтною майстернею) — за ремонтними роботами.

Основою визначення виробничої програми транспортного цеху є розрахунки вантажопотоків підприємства.

Під вантажним потоком розуміють кількість вантажів, які переміщуються в певному напрямі між окремими пунктами.

Величина вантажопотоку виражається натуральними вимірниками: тоннами, метрами, кубометрами, штуками.

Розрізняють зовнішні та внутрішні вантажопотоки. Зовнішні — це вантажопотоки відправлення вантажів. Сума зовнішніх вантажопотоків створює зовнішній вантажообіг, а внутрішніх — внутрішній вантажообіг.

Розміри окремих вантажопотоків можна визначити згідно з виробничою програмою та відповідними нормами витрат матеріалів, напівфабрикатів, палива з урахуванням норм на відходи.

Величину зовнішніх вантажопотоків прибуття вантажів обчислюють за даними відділу збуту. Величину й напрямки міжцехових вантажопотоків визначають за маршрутними картами, спеціальною відомістю «розцеховкою», відомістю матеріалів.

Вантажообігом заводу або цеху навивають кількість вантажів, які потрібно перемістити за певний час (рік, квартал, місяць, добу, зміну). Вантажообіг підприємства дорівнює сумі окремих вантажопотоків.

Для раціональної організації транспортного господарства на підприємстві складають номенклатурну таблицю всіх вантажів, згрупувавши їх за такими ознаками: однорідність і ступінь транспортоспроможності за маршрутами транспортування й видами транспортних засобів. Номенклатура та кількість вантажів є підставою не лише для визначення вантажообігу підприємства, а й для встановлення норм виробітку та розцінок на виконання транспортних робіт.

Для визначення загального вантажообігу підприємства й вантажопотоку між окремими цехами та дільницями складають шахову відомість вантажообігу підприємства й діаграми (схеми) вантажопотоків. Спочатку розраховують вантажообіг для кожного цеху, а потім для всього заводу.

За таблицями вантажообігу цехів і складів будують шахову таблицю загального вантажообігу підприємства (табл.).

**Шахова таблиця вантажопотоків підприємства за рік, т**

Постачальник	Споживач					
	Склад матеріалів	Заготівельний цех	Механічний цех	Складальний цех	Склад готової продукції	Усього відправлено
Склад матеріалів	—	300	150	50	1	501
Заготівельний цех	—	—	250	20	—	270
Механічний цех	—	—	—	300	40	340
Складальний цех	—	—	—	—	300	300
Склад готової продукції	—	—	—	—	—	—
Разом по підприємству	—	300	400	370	341	1411

На підставі шахових таблиць у поєднанні з поетапним планом і генеральним планом підприємства складають діаграми (схеми) вантажопотоків, які показують розподіл і напрями руху вантажів по цехах і складах, а схема вантажопотоків цеху — розділ і напрями руху вантажів по дільницях і коморах. Приклад схеми вантажопотоків підприємства за рік, побудованої за таблицею, показано на рис. Цифри на стрілках — це місячний вантажопотік у тоннах.

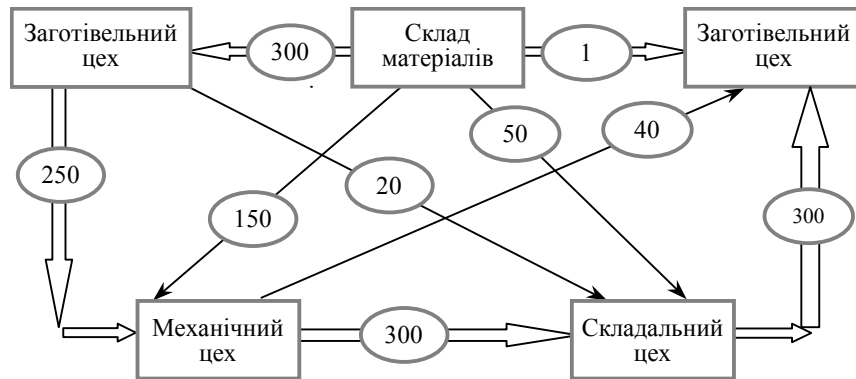


Схема вантажопотоків підприємства

Планову чисельність робітників транспортного цеху розраховують за видами транспорту та типами транспортних засобів.

Чисельність водіїв автомашин, авто- та електрокар визначають на підставі обсягів перевезень у машино-годинах (людино-годинах) роботи водіїв на лінії.

До одержаного в такий спосіб фонду часу роботи водіїв потрібно додати час, необхідний для їх участі в технічному обслуговуванні та ремонті машин. Потрібну кількість водіїв за професіями та видами робіт розраховують відношенням загального планового фонду часу до планового фонду часу роботи одного робітника. Для розрахунку чисельності водіїв на зовнішніх перевезеннях можна скористатися формулою:

$$Ч_v = \frac{N_a(t_n + t_{п.ч})}{\Phi_p},$$

де  $N_a$  — середньооблікова кількість автомашин;

$t_n$  — час перебування машини в наряді, год;  $t_{п.ч}$  — підготовчий час (0,3 год);  $\Phi_p$  — річний фонд часу роботи одного робітника, год.

Явочну чисельність кранівників, стропувальників, чергових слюсарів обчислюють так:

$$Ч_k = \frac{N_y \cdot КЗМ}{НО},$$

де  $N_y$  — кількість одиниць обслуговуваного устаткування; КЗМ — кількість змін роботи; НО — норма обслуговування робочих місць одним робітником.

Потрібну кількість навантажувальників можна розрахувати за формулою

$$Ч_n = \frac{A_{\text{нр}} t}{\Phi_p K_{\text{в.н}}},$$

де  $A_{\text{нр}}$  — плановий обсяг навантажувальних (розвантажувальних) робіт за рік, т;  $t$  — трудомісткість навантаження (розвантаження) 1 т, нормо-год.

План собівартості продукції (робіт, послуг) містить:

- ✓ собівартість окремих видів робіт і послуг;
- ✓ кошторис витрат на виробництво.

Об'єктом калькулювання собівартості в транспортному цеху є основні види робіт і послуг, що їх виконує цех.

Калькуляційною одиницею може бути:

- ✓ для перевезення зовнішніх вантажів — тонно-кілометр, тонна;
- ✓ для внутрішньозаводських перевезень — тонна;
- ✓ для спеціалізованого транспорту — машино-година роботи;
- ✓ для навантажувально-розвантажувальних робіт — тонна вантажу;
- ✓ для ремонтного обслуговування — вид технічного обслуговування (ТО) і ремонту;
- ✓ для залізничного транспорту — машино-година роботи тепловоза (локомотива).

Планову собівартість одиниці вантажу визначають окремо за видами транспорту діленням планового кошторису витрат по цеху на кількість тонно-кілометрів або тонн перевезених вантажів. Так само розраховують собівартість одиниці інших видів робіт і послуг.

Планування кошторису витрат виробництва транспортного цеху в цілому проводять так само, як і в основному виробництві, але за скороченим переліком статей витрат.

Загальний кошторис витрат транспортного цеху визначають як суму кошторисів витрат на транспортні, навантажувально-розвантажувальні та ремонтні роботи й кошториси витрат на оплату послуг сторонніх організацій.

## Тема 10: ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА

- 1. Мета та завдання розробки плану собівартості продукції.**
- 2. Розрахунок собівартості одиниці продукції.**
- 3. Планування собівартості реалізованої продукції.**
- 4. Планування зведеного кошторису витрат на виробництво**

### 1. Мета та завдання розробки плану собівартості продукції.

Метою планування собівартості є економічно обґрунтоване визначення величини витрат, необхідних у плановому періоді для виробництва кожного виду та всієї промислової продукції підприємства, яке відповідає якості.

Усі витрати підприємства під час планування поділять на одночасні та поточні.

Одночасні витрати здійснюють у формі інвестицій та різних інноваційних заходів, пов'язаних з розширенням виробництва, заміною основних фондів, реконструкцією тощо.

Поточні витрати, пов'язані з виробництвом і реалізацією продукції, робіт, послуг, також набувають форми витрат. Крім них підприємство платить податки, відрахування, штрафи, пені, витрачає кошти на соціальні потреби членів трудового колективу.

Сума зазначених витрат, виражена в грошовій формі за певний період часу, створює витрати підприємства.

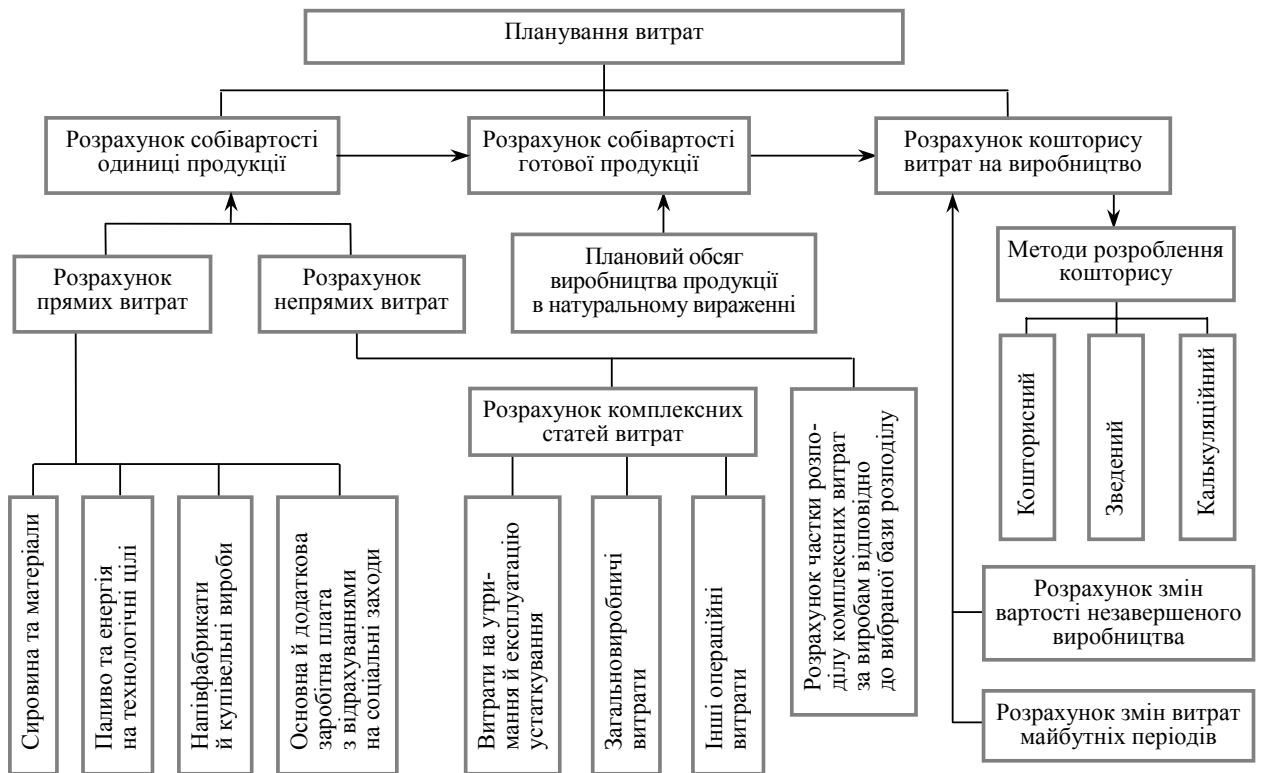
Складовою витрат підприємства є собівартість продукції.

Собівартість продукції — це виражені в грошовій формі витрати на споживані під час виготовлення продукції засоби виробництва, оплату праці робітників, послуги інших підприємств, витрати на реалізації продукції, а також витрати на управління й обслуговування виробництва.

План собівартості продукції розробляють у такій послідовності:

- ✓ складають кошторис витрат і калькують собівартість продукції та послуг цехів виробничої інфраструктури;
- ✓ складають кошториси: витрат, пов'язаних з підготовкою та освоєнням виробництва продукції; відшкодування зносу спеціального інструменту та пристроїв спеціального призначення; загальнопромислових витрат за цехами основного виробництва з подальшим узагальненням їх по підприємству; адміністративних витрат; витрат на збут продукції; інших операційних витрат;
- ✓ калькують собівартість одиниці продукції за видами;
- ✓ розраховують собівартість усієї товарної продукції та продукції, що реалізується;
- ✓ складають зведений кошторис витрат на виробництво.

Орієнтовну схему процедури розрахунку витрат підприємства наведено на рис.



Орієнтовна схема процедури планування витрат підприємства

Собівартість продукції є комплексним показником, у якому відображено велику кількість факторів, що впливають на її рівень. Усі фактори можна поділити на зовнішні, тобто ті, які перебувають поза підприємством, та внутрішнього порядку.

До зовнішніх належать:

- ✓ зміна цін на матеріали, напівфабрикати, інструмент, паливо, енергію, які підприємство отримує від сторонніх підприємств;
- ✓ зміна встановлених розмірів мінімальної заробітної плати, а також різного роду обов'язкових внесків, відрахувань і нарахувань на заробітну плату (наприклад, соціальне страхування);
- ✓ зміна тарифів на перевезення вантажів;
- ✓ інші.

Основними внутрішніми факторами є:

- ✓ підвищення продуктивності праці;
- ✓ зниження трудомісткості продукції;
- ✓ зниження матеріаломісткості продукції;
- ✓ ліквідація втрат від браку;
- ✓ інші.

## 2. Розрахунок собівартості одиниці продукції.

Залежно від прийнятого методу розподілу витрат у теорії та практиці використовують такі методи:

- метод загальної калькуляції (нормативний) — на підставі чинних у даний період прогресивних нормативів і норм витрат економічних ресурсів на одиницю продукції та інших ринкових показників;

- метод позамовної та попроцесної калькуляції;

- метод величини покриття.

**Метод загальної калькуляції** (нормативний) передбачає розподіл як змінних, так і постійних витрат на одиницю продукції. Цей метод залишається основним методом калькулювання продукції в наш час на підприємствах України.

Планові нормативні калькуляції складають на всі види продукції, передбачені в річних планах виробництва й реалізації продукції. Щодо продукції, яку будуть випускати вперше, планову калькуляцію складають за даними конструкторсько-технологічної документації на основі чинних норм.

У сучасному виробництві планова калькуляція собівартості одиниці продукції містить такі типові статті витрат:

- ✓ сировина й матеріали;
- ✓ купівельні напівфабрикати й комплектуючі вироби, роботи та послуги виробничого характеру сторонніх підприємств і організацій;
- ✓ паливо й енергія на технологічні цілі;
- ✓ зворотні відходи (вираховують);
- ✓ основна заробітна плата;
- ✓ додаткова заробітна плата;
- ✓ відрахування на соціальне страхування;
- ✓ витрати на утримання та експлуатацію устаткування;
- ✓ загальновиробничі витрати;
- ✓ втрати від браку;
- ✓ інші виробничі витрати;
- ✓ супутня продукція (вираховують).

Витрати на сировину, матеріали, купівельні напівфабрикати, комплектуючі вироби, паливо, які використовують на технологічні цілі, визначають на основі технічно обґрунтованих норм їх витрат на виробництво одиниці продукції, установлених підприємством з урахуванням нормальних рівнів використання запасів, праці, виробничих потужностей і діючих ринкових цін.

Розглянемо методику розрахунку витрат окремих статей калькуляції прямих витрат, які включають безпосередньо в окремі види продукції.

Витрати за статтею «Прямі матеріальні витрати» включають безпосередньо до собівартості окремих видів продукції та замовлень і визначають так:

$$M = t_{\text{тр}} \left[ \sum_{i=1}^n H_i \Pi_{M_i} + \sum_{p=i}^p \Pi_{K_i} \right] - \sum^z H_{B_i} \Pi_{B_i}$$

де  $t_{\text{тр}}$  — коефіцієнт транспортно-заготівельних витрат (1,05 ÷ 1,1);

$n, p, z$  — номенклатура основних матеріалів, купівельних напівфабрикатів і комплектуючих виробів, відходів;  $H_i, H_{v_i}$  — норма витрат основного матеріалу на одиницю продукції та відходів, натуральна одиниця;

$C_{m_i}, C_{k_i}, C_{v_i}$  — ціна основного матеріалу, купівельних напівфабрикатів і комплектуючих виробів, відходів, грошова одиниця.

При плануванні витрат на сировину і матеріали необхідно враховувати, що при відпуску матеріальних цінностей у виробництво, їх оцінка здійснюється за одним із таких методів:

- ідентифікованої собівартості відповідної одиниці матеріальних цінностей;
- середньозваженої собівартості;
- собівартості перших за часом надходження матеріальних цінностей (ФІФО);
- собівартості останніх за часом надходження матеріальних цінностей (ЛІФО).

До статті «Прямі матеріальні витрати» належать також вартість палива й енергії, що витрачаються відповідно до установлених технологічних процесів для плавильних агрегатів у ливарних цехах, нагрівання металу в ковальсько-пресових цехах, для електropечей, для загартовування струменями високої частоти, сушіння деревини тощо.

Вартість палива й енергії під час роботи інших верстатів та устаткування, які не можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат, включають у собівартість до статті «Загальновиробничі витрати».

З витрат на матеріальні ресурси, що включаються до виробничої собівартості продукції, вираховують вартість зворотних відходів.

Відходи — це залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, теплоносіїв та інших видів матеріальних ресурсів, що утворилися в процесі виробництва продукції, цілком або частково втратили споживчі властивості початкового ресурсу (хімічні та фізичні) і через це використовуються з підвищеними витратами або зовсім не застосовуються за прямим призначенням.

У статтю калькуляції «Відрахування на соціальне страхування» включають:

- відрахування на обов'язкове державне пенсійне страхування робітників, зайнятих виробництвом продукції, яке здійснюють за ставками до фактичної заробітної плати — як основної, так і додаткової, та в порядку, установленому Законом України «Про збір на обов'язкове державне пенсійне страхування» № 400/97-ВР від 26 червня 1997 р.



- відрахування на обов'язкове соціальне страхування робітників, зайнятих виробництвом продукції, яке здійснюють за ставками і в порядку, визначеному Законом України «Про розмір внесків на деякі види загальнообов'язкового державного соціального страхування»;

- відрахування на загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття робітників, зайнятих виробництвом продукції, яке здійснюють відповідно до Закону України «Про розмір внесків на деякі види загальнообов'язкового державного соціального страхування». Розміри страхових внесків на випадок безробіття установлює щороку Верховна Рада України відповідно до роботодавців у відсотках суми фактичних витрат на оплату праці та застрахованих осіб (найманих робітників) у відсотках суми оплати праці;

- Страхові тарифи на загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності встановлюються в залежності від професійного ризику виробництва (67 класів від 0,66 до 13,6 відсотків)

*Витрати на утримання й експлуатацію устаткування* включають у собівартість окремих видів продукції згідно з плановими кошторисними ставками цих витрат. Номенклатуру статей витрат на утримання й експлуатацію устаткування наведено в табл. 10.2.

До статті калькуляції «Втрати від браку» належать:

- вартість матеріалів напівфабрикатів (деталей), зіпсованих під час налагодження устаткування;
- витрати на усунення браку;
- витрати, які перевищують установлені норми витрат на гарантійний ремонт;
- технологічні витрати.

Загальновиробничі витрати поділяють на постійні та змінні. До постійних належать витрати на обслуговування й управління виробництвом, які залишаються незмінними (або майже незмінними) у разі зміни обсягу діяльності. Постійні виробничі накладні витрати розподіляються на кожний об'єкт витрат з використанням бази розподілу (годин праці, заробітної плати, обсягу діяльності, прямих витрат тощо) за нормальної потужності. Нерозподілені постійні загальновиробничі витрати включають до складу собівартості реалізованої продукції (робіт, послуг) у період їх виникнення.

До змінних загальновиробничих витрат належать витрати на обслуговування й управління виробництвом (цехів, дільниць), які змінюються прямо (або майже прямо) пропорційно зміні обсягу діяльності. Змінні загальновиробничі витрати розподіляють на кожний об'єкт витрат з використанням баз розподілу (годин праці, заробітної плати, обсягу діяльності, прямих витрат тощо) згідно з фактичною потужністю звітного періоду.

## ПРИКЛАДИ БАЗ РОЗПОДІЛУ

Витрати	База розподілу
Заробітна плата персоналу, що займається управлінням виробництвом	Заробітна плата працівників основного виробництва Години праці
Амортизація обладнання	Балансова вартість
Страховання обладнання	Кількість одиниць, що страхуються
Страховання приміщення	Площа приміщень
Опалення та освітлення	Площа, яку займає підрозділ
Непрямі матеріали	Вартість прямих матеріалів
Послуги по зберіганню цінностей	Кількість цінностей, що зберігаються Вартість цінностей, що зберігаються Площа приміщень складів, що використовуються для надання послуг зі зберігання
Оренда приміщення	Площа приміщень

До статті калькуляції «Інші виробничі витрати» включають витрати з перевірки виробів, вузлів, деталей на відповідність вимогам стандартів або технічних умов.

**Метод позамовної калькуляції** застосовують тоді, коли об'єктом калькулювання й обліку є окреме індивідуальне замовлення, окремий контракт або партія продукції, яка складається з ідентичних зразків, що проходять однаковий технологічний процес виготовлення. Цей метод калькулювання й обліку використовують в одиничному та дрібносерійному виробництві. До таких виробництв належать: меблеве, суднобудівне, авіабудівне та інші, тобто виробництва, де є можливість визначати витрати за окремим замовленням або окремою партією продукції. У випадках випуску великих виробів із тривалим циклом виготовлення замовлення відкривають не на виріб у цілому, а на окремі технологічні та монтажні вузли й відповідно складають калькуляції. За позамовної калькуляції застосовують основні елементи нормативної калькуляції.

**Метод попроцесної калькуляції** передбачає групування витрат за виробничими процесами або підрозділами за основними статтями витрат, які охоплюють вартість матеріальних і трудових ресурсів та загальновиробничих витрат. Попроцесну калькуляцію застосовують у таких галузях: хімічній, паперовій, виробництво будматеріалів, скла, текстильних виробів тощо. За застосування цього методу здійснюють калькулювання за статтями витрат в розрізі видів або груп продукції за процесами.

Перелік стадій виробництва, процесів, фаз, за якими здійснюють калькулювання собівартості продукції, порядок визначення калькуляційних груп продукції встановлює підприємство.

Економічні умови, які склалися під час переходу до ринку, і вільна конкуренція є причиною того, що вартість товарів і послуг визначається не індивідуальними витратами товаровиробників, а ринковою кон'юнктурою, в основу якої покладено зміну попиту та пропозиції. Це потребує використання інших методів планування, які дають можливість швидко враховувати зміну попиту й пропозиції, ціни і т. ін.

У цих умовах, на думку економістів західних держав, у практиці калькулювання собівартості продукції перевагу варто віддати *методу величини покриття*. Суть його полягає в тому, що калькуляції, за окремими видами продукції, складають тільки за *змінними витратами*. Постійні витрати вважають витратами поточного періоду, їх не відносять на собівартість, не розподіляють між виробами (об'єктами калькулювання), а прямо відносять на результати господарської діяльності. Визначення собівартості готової продукції здійснюють тільки за змінними витратами.

За цього методу калькулювання формується новий показник результатів діяльності — *маржа за змінною собівартістю*, яка визначається як різниця між вартістю реалізованої продукції та змінними витратами (маржинальний прибуток і є величиною покриття, він складається з постійних витрат і прибутку).

Коли постійні витрати менші, ніж маржинальний прибуток, то вироби будуть прибутковими, в іншому разі — збитковими.

Недоліком калькулювання методом величини покриття є те, що розрахувати прибуток чи стан «беззбитковості» за виробами можна за умов, коли випускається один виріб. За більшої кількості найменувань виробів прибуток за кожним виробом з використанням цього методу визначити не можна. Так, наприклад, якщо в поточному періоді змінюються обсяги та ціни окремих виробів, то це зумовить перерахунок калькуляцій за всією номенклатурою.

У цьому разі метод загальної калькуляції має певні переваги, де постійні витрати розподіляють між виробами тим чи іншим непрямим методом.

### 3. Планування собівартості реалізованої продукції.

Собівартість готової продукції формується за рівнянням

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Собівартість} \\ \text{готової} \\ \text{продукції,} \\ \text{виготовленої} \\ \text{за звітний} \\ \text{період} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Залишок} \\ \text{незавершеного} \\ \text{виробництва} \\ \text{на початок} \\ \text{звітного} \\ \text{періоду} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{Витрати на} \\ \text{виробництво} \\ \text{звітного} \\ \text{періоду} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{Залишок} \\ \text{незавершеного} \\ \text{виробництва} \\ \text{на кінець} \\ \text{звітного} \\ \text{періоду} \\ \hline \end{array}$$

Отже, собівартість реалізованої продукції визначають за таким рівнянням:

$$\boxed{\text{Собівартість реалізованої продукції}} = \boxed{\text{Залишок готової продукції на початок звітнього періоду}} + \boxed{\text{Собівартість продукції, виробленої за звітний період}} - \boxed{\text{Залишок готової продукції на кінець звітнього періоду}}$$

Витрати, пов'язані з операційною діяльністю, які не включають у собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), поділяють на адміністративні витрати, витрати на збут та інші операційні витрати.

#### 4. Планування зведеного кошторису витрат на виробництво

Кошторис витрат — це зведений план усіх витрат підприємства на плановий період виробничо-фінансової діяльності. Він є загальною сумою витрат виробництва за видами ресурсів, які буде використано в плановому періоді незалежно від місця. У зведений кошторис включають витрати підрозділів основного виробництва, підрозділів виробничої інфраструктури та витрати на утримання адміністративно-управлінського персоналу.

Зведений кошторис узгоджує всі витрати за основними розділами річного плану діяльності підприємства в грошовій формі. Взаємозв'язок кошторису на виробництво з іншими розділами внутрішньофірмового планування ілюструє рис. 10.2.

Витрати на виробництво продукції у вартісному вираженні формують виробничу собівартість.

Планування витрати на виробництво виконують у такій послідовності:

- складають кошторис витрат і калькують собівартість продукції та послуг допоміжних цехів;
- формують баланс розподілу продукції та послуг допоміжного виробництва за калькуляційними напрямками й за внутрішньозаводськими підрозділами;
- складають кошториси та розраховують:
  - ✓ витрати на сировину, матеріали, купівельні комплектуючі вироби, напівфабрикати, технологічне паливо й енергію в основному виробництві;
  - ✓ основну та додаткову заробітну плату робітників, зайнятих у виробництві продукції, з відрахуванням на соціальні заходи;
  - ✓ кошториси витрат цехів допоміжного виробництва;
  - ✓ кошториси витрат, пов'язаних із підготовкою та освоєнням виробництва нової продукції;
  - ✓ кошториси витрат на утримання, експлуатацію та ремонт устаткування;

- ✓ кошториси витрат, пов'язаних із відшкодуванням зношування спеціальних інструментів і пристроїв цільового призначення;
- ✓ кошториси загальновиробничих витрат.

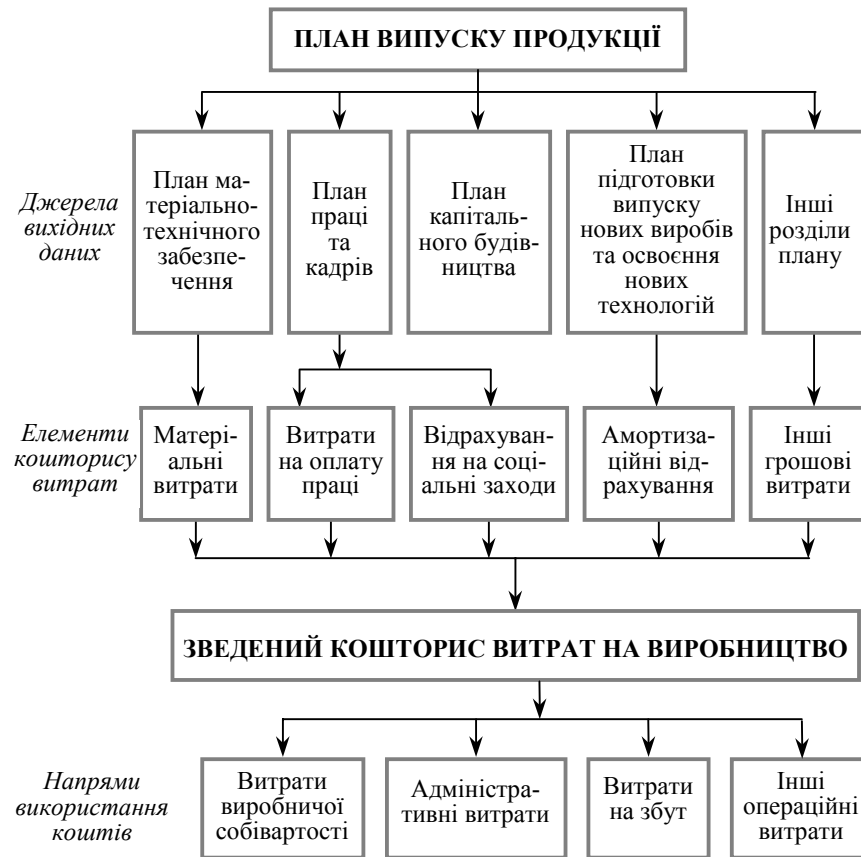


Схема взаємозв'язку кошторису на виробництво з іншими розділами плану внутрішньофірмового планування

## **Тема 11: ФІНАНСОВЕ ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

### **1. завдання і зміст фінансового плану**

### **2. Види та планування прибутку**

#### **1. завдання і зміст фінансового плану**

Фінансове планування — це процес визначення обсягу фінансових ресурсів, необхідних для виробничо-господарської діяльності підприємства, а також джерел їх надходження.

Основними завданнями фінансового планування є:

- забезпечення виробничої та інвестиційної діяльності необхідними фінансовими ресурсами;
- визначення напрямів ефективного вкладення капіталу, оцінювання раціональності його використання;
- виявлення й мобілізація резервів збільшення прибутку за рахунок поліпшення використання матеріальних, трудових та грошових ресурсів.

Фінансування — це залучення необхідних коштів для покриття потреби підприємства в основному й оборотному капіталі.

Джерела фінансування поділяють на власні та залучені. Фінансовими джерелами залучених коштів є коротко- й довгострокові кредити, котрі оформляють у фінансових документах, де вказують умови їх погашення й виплати процентів за ними.

До залучених коштів належать: банківські кредити, позики інших підприємств, кошти від випуску векселів та інших боргових зобов'язань, кошти від емісії та реалізації цінних паперів, які належать підприємству, іноземні інвестиції.

До фінансових джерел також належить прибуток підприємства. Особливе значення мають нерозподілені прибутки, тобто прибутки, нагромаджені після утримання податків і дивідендів. Здатність розширяти ділові операції з допомогою нерозподілених прибутків є ознакою платоспроможності підприємства в тому розумінні, що можливість постійно використовувати ці кошти вказує на його фінансову самодостатність. Якщо нерозподілених прибутків не досить, то керівництву слід вдатися до складнішого рішення: йому доведеться шукати найкращого поєднання боргів і власного капіталу підприємства.

Підприємствам завжди загрожує «криза ліквідності», тобто нестача коштів для сплати за фінансовими зобов'язаннями (погашення та сплата процентів за позики), сплати рахунків постачальників, орендної плати та плати за комунальні послуги тощо. Підприємствам може загрозувати навіть банкрутство, якщо вони не будуть спроможні сплатити свої договірні зобов'язання. Тому необхідно складати фінансові плани, щоб оцінювати поточні й майбутні фінансові потреби. Відсутність же належного

фінансового планування може призвести до втрати ліквідності, а потім і до банкрутства, навіть якщо всі активи підприємства разом з неліквідними (або важколіквідними) — будівлями та обладнанням — значно перевищують заборгованість.

У процесі фінансового планування використовують такі методи:

- 1) балансовий — дохід і витрати балансують, а також для кожної статті витрат визначають джерела їх покриття;
- 2) нормативний — потребу у фінансових ресурсах визначають на основі фінансових норм і нормативів;
- 3) розрахунково-аналітичний — базові дані та індекси зміни їх у плановому періоді використовують, складаючи фінансовий план;
- 4) методи економіко-математичного моделювання — застосовують для прогнозування значення показників та оптимізації планових рішень.

Процес фінансового планування складається з таких етапів:

- 1) аналіз фінансової ситуації;
- 2) розроблення загальної фінансової стратегії підприємства;
- 3) складання поточного плану;
- 4) коригування, узгодження та конкретизація фінансового плану;
- 5) розроблення оперативних фінансових планів;
- 6) контролінг.

Мета складання фінансового плану полягає у взаємоузгодженні доходів і витрат. За перевищення доходів над витратами суму перевищення направляють у резервний фонд. Якщо витрати перевищують доходи, визначають суму фінансових ресурсів, якої бракує. Додаткові фінансові засоби можна одержати за рахунок кредитів, позик, випуску цінних паперів тощо.

Довгостроковий фінансовий план складають на 3—5 років з розподілом за цими роками. Поточний фінансовий план складають на рік з розподілом за кварталами. Розроблення фінансового плану розпочинають із розрахунку показників дохідної, а відтак і витратної частини.

Фінансовий план слугує необхідною умовою для раціональної організації роботи на всіх ділянках фінансово-господарської діяльності підприємства.

Фінансовий план державного підприємства складається з 5 розділів:

- 1) джерела формування й надходження коштів (прибуток від звичайної діяльності до оподаткування, нерозподілений прибуток у минулому періоді, амортизаційні відрахування, довго- та короткострокові кредити банків, державний і місцевий бюджети тощо);
- 2) приріст активів підприємства (капітальні інвестиції — капітальне будівництво, придбання основних засобів, необоротних активів, нематеріальних активів, модернізація основних засобів, довгострокові фінансові інвестиції, приріст оборотних активів підприємства і т. ін.);
- 3) повернення залучених коштів (довго- та короткострокові кредити, повернення позик, кредитів, отриманих на зворотній основі з бюджету, інші зобов'язання);

4) витрати, пов'язані з внесенням обов'язкових платежів до бюджету та недержавних цільових фондів (податок на прибуток, інші податки та обов'язкові платежі); внески до державних цільових фондів (державне пенсійне страхування, соціальне страхування, погашення податкової заборгованості);

5) покриття збитків минулих періодів.

На відміну від державних підприємств, підприємства недержавної форми власності можуть розробляти фінансові плани в довільній формі. Більш поширеною формою фінансових планів на таких підприємствах є баланс доходів та видатків, який містить такі розділи: доходи та надходження коштів, витрати й відрахування, взаємовідносини з бюджетом та позабюджетними фондами, взаємовідносини з кредитною системою.

Фінансовий план, тобто доходи, витрати, очікувані фінансові результати в плановому періоді, за схемою, що відповідає положенням (стандартам) бухгалтерського обліку [П(с)БО], складають за видами діяльності: операційної, інвестиційної та фінансової.

**Операційна діяльність** — це основна діяльність підприємства, пов'язана з виробництвом і реалізацією продукції. У процесі планування визначають дохід від реалізації продукції та інший операційний дохід (наприклад, реалізація інших оборотних активів). Витрати, пов'язані з основною діяльністю, розраховують за функціями:

- виробництво — визначають виробничу собівартість продукції;
- управління — розраховують необхідні адміністративні витрати — оплата праці управлінців, витрати на зв'язок, амортизація нематеріальних активів, представницькі витрати тощо;
- витрати на збут продукції — витрати на тару, рекламу та дослідження ринку (маркетинг), оплата послуг збутових, посередницьких організацій і т. ін.

**Інвестиційна діяльність** — це вкладення капіталу (грошей) у підприємницьку діяльність для одержання прибутку.

**Фінансова діяльність** — це діяльність, яка приводить до змін розміру та складу власного та позикового капіталу підприємства. У процесі планування доходу та витрат, пов'язаних з цими видами діяльності (інвестиційної і фінансової), встановлюють:

- дохід від участі в капіталі (інвестиції, спільна діяльність);
- інші фінансові доходи (прибутки) — дивіденди, відсотки тощо;
- фінансові витрати (відсотки за кредит і т. ін.);
- витрати від участі в капіталі (від інвестицій, спільної діяльності);
- інші витрати.

У процесі складання фінансового плану кожен вид витрат і відрахувань погоджують із джерелом фінансування.

Підприємствам важливо знати стан своїх фінансових ресурсів не тільки за певний період часу (рік, квартал), а й на конкретну дату. Для цього існує оперативне фінансове планування.



**Оперативне фінансове планування** охоплює розроблення й виконання таких оперативних планів:

- оперативного фінансового плану (балансу надходжень і видатків коштів);
- платіжного календаря;
- податкового плану;
- касового плану.

*Оперативний фінансовий план* складають на рік з розподілом за місяцями (табл. 11.1).

**Таблиця 11.1 - ОПЕРАТИВНИЙ ФІНАНСОВИЙ ПЛАН БАЛАНС НАДХОДЖЕНЬ І ВИТРАТ на \_\_\_\_\_ р.**

Місяць	Надходження		Видатки		Чисті грошові надходження (сальдо) (1) – (2)		Залишок на початок місяця		Залишок на кінець місяця (3) + (4)		Резерв		Надлишок або дефіцит (5) + (6)	
	1		2		3		4		5		6		7	
	п	ф	п	ф	п	ф	п	ф	п	ф	п	ф	п	ф
січень														
лютий														
і т. д.														

*Примітка.* п — план, ф — фактично.

Надходження коштів — це виручка від реалізації продукції та послуг, сплата рахунків дебіторів, надходження дивідендів за акціями підприємства, від продажу старого обладнання, доходи від оренди тощо.

Видатки — це платежі за матеріали, куповані напівфабрикати, сплата кредиторської заборгованості й відсотків за кредит, виплачена заробітна плата, плата за оренду приміщень, страхові внески, виплата дивідендів і т. ін.

У процесі планування майбутні грошові надходження в кожному місяці порівнюють із сумами, призначеними до сплати, і в такий спосіб виявляють надлишок надходжень або дефіцит, визначають, коли в підприємства виникають тимчасово вільні фінансові кошти, а коли воно має додаткову потребу в них. Це дає фінансовому менеджеру можливість тимчасово вільні фінансові кошти вкласти на депозитні рахунки комерційних банків або інвестувати в цінні папери для одержання доходів, а в періоди, коли виникає додаткова потреба, — забезпечити залучення коштів і в такий спосіб підтримувати стан ліквідності підприємства.

На практиці цей метод планування грошового потоку дуже поширений. Проте передбачуваний грошовий потік надійний лише тоді, коли правильно визначено надходження й суми до виплат. І тільки такий оперативний фінансовий план може слугувати засобом «раннього діагностування»

фінансового становища підприємства. Якщо проектується позитивне сальдо, то можна розраховувати на отримання додаткового доходу. Якщо ж на стадії розроблення плану визначено нестачу фінансових коштів, то в керівництва підприємства є час для застосування необхідних заходів.

*Платіжний календар* складають на місяць із розподілом на декади або тижні. У ньому визначають очікувані грошові потоки за всіма напрямками й термінами їх надходження та використання. Так оцінюють спроможність підприємства своєчасно виконувати всі свої поточні фінансові зобов'язання. На кінець кожного місяця визначають залишок коштів або їх нестачу. Надлишок грошових коштів свідчить про фінансову стійкість та платоспроможність підприємства.

У *податковому календарі* вказують перелік податків та дати їх сплати.

*Касовий план* є планом обігу готівки через касу підприємства. Своєчасна забезпеченість готівкою характеризує стан фінансових відносин між підприємством і трудовим колективом. До каси підприємства гроші надходять з рахункового рахунку та призначаються для виплати заробітної плати працівникам у встановлений термін та інших виплат.

В умовах самостійності підприємств у плануванні своєї діяльності окремо податковий і касовий плани можуть не складатися, тоді їх позиції включають у платіжний календар. Платіжний календар конкретизує поточні фінансові плани, дає точніше уявлення про стан конкретних платежів і розрахунків протягом планового періоду. За допомогою платіжного календаря постійно контролюють платоспроможність підприємства. Постійний оперативний контроль, що здійснюється за допомогою платіжного календаря, є важливим засобом виконання поточного фінансового плану.

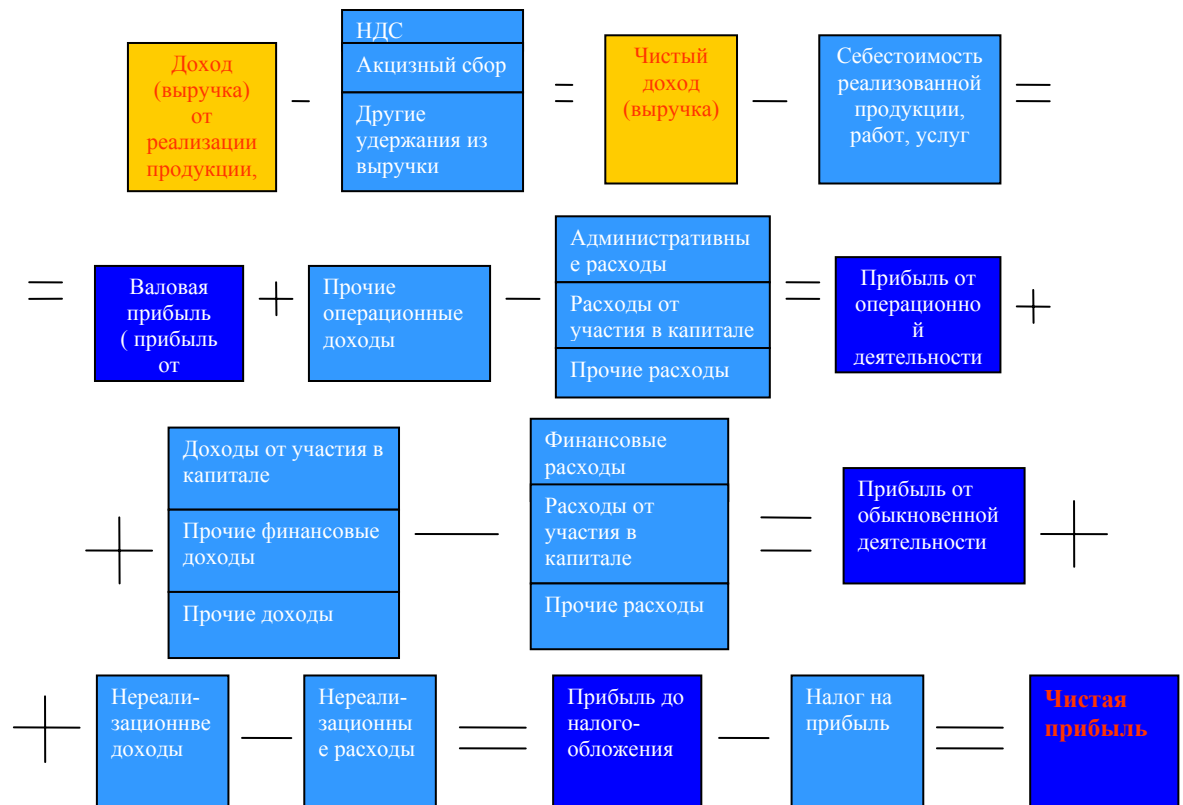
У процесі оперативного фінансового планування на підприємствах розробляють бюджети за структурними підрозділами. Бюджет — оперативний фінансовий план, який складається у формі кошторису або балансу доходів та витрат і забезпечує контроль за надходженнями та витрачанням коштів в усіх підрозділах підприємства, що поліпшує координацію їхніх дій. Значення бюджетування (розроблення системи бюджетів на підприємстві) полягає у зростанні ролі внутрішньофірмового фінансового планування, що впливає на підвищення ефективності використання матеріальних, трудових та фінансових ресурсів.

Форми та зміст бюджетів різні: бюджет виробництва містить інформацію про витрати, бюджет продажу — тільки про доходи, бюджет грошових коштів відображає витрати й доходи підприємства.

Процес бюджетування на підприємстві охоплює складання оперативних фінансових планів, контроль за їх виконанням, аналіз відхилень фактичних показників діяльності структурних підрозділів від бюджетних (планових), визначення причин відхилень та розроблення відповідних заходів щодо усунення негативних відхилень, коли витрати перевищують дохід. Виявлення відхилень та їх аналіз здійснюють щомісяця. Така інформація є базою для розроблення та впровадження заходів щодо поліпшення планування й підвищення ефективності використання ресурсів.

## 2. Види та планування прибутку

Прибуток — це частина заново створеної вартості й водночас показник результату фінансово-господарської діяльності підприємства. Узагальнюючими фінансовими показниками діяльності підприємства є валовий і чистий прибуток.



*Валовий прибуток* (збиток) розраховують як різницю між чистим доходом (виручкою) від реалізації продукції (послуг) і собівартістю реалізованої продукції.

*Чистий дохід* (виручку) від реалізації продукції визначають вирахуванням з доходу (виручки) від реалізації продукції відповідних податків, зборів, знижок тощо (податок на додану вартість, акцизний збір, інші збори або податки з обороту, інші вирахування з доходу — знижки, повернення продукції тощо).

Собівартість реалізованої продукції (послуг) — це виробнича собівартість продукції, яка містить:

- прямі матеріальні витрати;
- прямі витрати на оплату праці;
- інші прямі витрати;
- виробничі накладні витрати.

Процедура розрахунку валового та чистого прибутку у плановому періоді містить визначення таких складових:

- чистого доходу (виручки) від реалізації продукції, послуг;
- валового прибутку;

- фінансового результату від операційної діяльності;
- прибутку від звичайної діяльності до оподаткування;
- прибутку від звичайної діяльності;
- чистого прибутку в плановому періоді.

*Фінансовий результат від операційної діяльності*, тобто прибуток (збиток), визначають відрахуванням із валового прибутку адміністративних витрат, витрат на збут та інших операційних витрат.

*Фінансовий результат, тобто прибуток (збиток) від звичайної діяльності до оподаткування* складається з:

- фінансового результату від операційної діяльності;
- доходу від інвестиційної та фінансової діяльності за мінусом фінансових витрат, від участі в капіталі та інших витрат.

*Прибуток (збиток) від звичайної діяльності* обчислюють як різницю між прибутком до оподаткування й податком на прибуток.

*Чистий прибуток* — це прибуток від звичайної діяльності, а також результат від надзвичайної діяльності (події). Так визначають чистий прибуток фактично за певний період. Під час планування цього показника надзвичайні події, доходи та збитки від них не можна визначити, тому що невідомо, які події та коли вони відбудуться. Тому чистий прибуток плановий — це прибуток в основному від звичайної діяльності.

Плануючи прибуток, ураховують внутрішні й зовнішні умови діяльності підприємства, тобто зміни макроекономічних чинників (зміна законодавства, структури попиту, інфляції і т. ін.).

Розрізняють пасивну й активну стадії складання плану прибутку. Розроблення плану прибутку з урахуванням корективів, що враховують зміни зовнішніх і внутрішніх умов, — це пасивна стадія планування. Активна стадія полягає у визначенні найбільшої прибутковості підприємства з урахуванням зовнішніх і внутрішніх змін. Активна стадія дає змогу збільшити прибуток, визначений у процесі пасивної стадії розроблення плану, завдяки пошуку й мобілізації резервів підвищення продуктивності праці, зниження окремих витрат на виробництво та реалізацію продукції, збільшення обсягів продажу продукції, частки прибутку в ціні окремих виробів, якість яких перевищує якість аналогічної продукції конкурентів, і т. ін.

Прогнозування, планування отримання прибутку підприємствами необхідне для складання перспективних і поточних фінансових планів.

Існують такі методи планування операційного прибутку: прямий, за показниками витрат на 1 грн продукції, економічний (аналітичний) метод. У процесі планування також визначаються: валовий прибуток, прибуток від операційної діяльності, прибуток від звичайної діяльності та чистий прибуток.

**Прямий метод.** Прибуток розраховують за окремими видами продукції, що виробляються й реалізуються, за такою формулою:

$$\text{Пр} = \sum_{i=1}^n \Pi_i N_i,$$

де  $Pr$  — прибуток від реалізації планового обсягу продукції, тис. грн;  $n$  — кількість видів продукції;  $П_i$  — прибуток від реалізації  $i$ -го виробу, який визначають відніманням від оптової ціни виробу його повної собівартості, тобто

$$П_i = Ц_i - С_i,$$

де  $Ц_i$  — оптова ціна  $i$ -го виробу, грн;  $С_i$  — повна собівартість  $i$ -го виробу в плановому періоді, грн;  $N_i$  — кількість  $i$ -го виробу за виробничою програмою відповідного періоду.

Прямий метод планування прибутку використовують на підприємствах масового й великосерійного виробництва, де є планові калькуляції собівартості виробів.

**Планування прибутку на основі показника витрат на 1 грн продукції** застосовують на підприємствах серійного й одиничного типу виробництва. Це менш точний метод, розрахунок прибутку ведеться по підприємству в цілому від випуску, реалізації всієї продукції. Передбачається використання даних про виробничі витрати, реалізацію продукції за попередній період, а також очікувану зміну, що прогнозується в наступному періоді.

**Приклад.** Витрати на 1 грн продукції, що реалізується у звітному періоді, — 85 коп. (розраховують як відношення повної собівартості продукції до обсягу реалізації в оптових цінах). Планується зниження витрат на 1 грн продукції, що буде реалізована, на 3 коп. Обсяг реалізації, що планується, в оптових цінах — 1500 тис. грн.

**Розв'язок.** Планові витрати на 1 грн продукції — 82 коп. (85 – 3). Повна собівартість реалізованої продукції за планом — 1230 тис. грн (0,82 грн × 1500 тис. грн). Прибуток від реалізації продукції у плановому періоді — 270 тис. грн (1500 тис. грн – 1230 тис. грн).

**Економічний (аналітичний) метод** використовують на підприємствах різних типів виробництва. Цей метод дає змогу визначити не лише загальну суму прибутку, а й вплив на неї зміни окремих чинників: обсягу виробництва й реалізації продукції, її собівартості, рівня оптових цін і рентабельності продукції, асортименту та якості продукції.

Розрахунок прибутку цим методом здійснюють окремо за порівняною (що вироблялася в попередньому році) і непорівняною (новою) продукцією.

Планування прибутку за порівняною продукцією здійснюють у такій послідовності:

- визначають базовий рівень рентабельності стосовно собівартості реалізованої продукції звітного року: наприклад, прибуток становив 5000 грн, собівартість продукції — 20 000 грн, рентабельність дорівнює 25 % (5000 : 20 000 × 100 %);

- розраховують прибуток від реалізації планового обсягу порівняної продукції (за її собівартістю) за базового рівня рентабельності: наприклад, собівартість реалізованої продукції у плановому році становитиме 22 000 грн, прибуток — 5500 грн ( $22\,000 \times 25 : 100 \%$ );

- визначають збільшення прибутку в плановому році за рахунок зниження собівартості на 2 % в результаті впровадження організаційно-технічних заходів; отже, собівартість продукції дорівнюватиме 21 560 грн ( $22\,000 - 440$ ), а плановий прибуток — 5940 грн ( $5500 + 440$ ).

Прибуток від випуску (реалізації) непорівняної продукції обчислюють методом прямого розрахунку або з використанням показника середньої рентабельності продукції на підприємстві.

Такими методами можна визначити плановий операційний прибуток.

Потім обчислюють плановий прибуток від звичайної діяльності, при цьому враховують доходи й витрати від інвестиційної та фінансової діяльності.

Прибуток від звичайної діяльності, який отримає підприємство у плановому періоді, підлягає розподілу. У розподілі прибутку можна виокремити два етапи:

- 1) розподіл прибутку; на цьому етапі учасниками розподілу є держава й підприємство, пропорції розподілу складаються під впливом таких чинників: об'єктів і ставок оподаткування, порядку надання податкових пільг;

- 2) розподіл і використання прибутку, що залишився в розпорядженні підприємств після здійснення платежів до бюджету, тобто чистого прибутку; на цьому етапі можуть створюватися за рахунок прибутку цільові фонди: резервний, розвитку й удосконалення виробництва, соціальних потреб, заохочення; кошти цих фондів використовують для фінансування відповідних витрат.

Важливе значення в розподілі чистого прибутку має досягнення оптимального співвідношення фондів нагромадження та споживання.

Нині використання чистого прибутку (напрям і пропорції) визначається самостійно кожним підприємством. Їхню величину можна встановити на підставі розрахунків використання прибутку на фінансування певних витрат чи заходів. В останні роки відбулися негативні зміни у структурі використання прибутку: у різних галузях економіки зменшилася частка прибутку, спрямована на виробничий розвиток, на утворення резервного (страхового) фонду, тобто у фонд нагромадження, що негативно позначиться на організаційно-технічному розвитку підприємств різних галузей у майбутньому.

Розміри чистого прибутку, фондів нагромадження й споживання, які утворюються на підприємствах, залежать від фінансового результату від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності, розміру податку на прибуток і витрат від надзвичайної діяльності. У свою чергу, фінансовий результат, тобто прибуток (збиток), залежить від умов прибутковості, головними з яких є:

- ринкові ціни на продукцію й послуги підприємства, які складаються залежно від попиту й пропозицій;
- обсяг виробництва й реалізації продукції;
- витрати на виробництво продукції.

**Аналіз «витрати — обсяг — прибуток»** є досить універсальним методом фінансового планування. Він дає можливість:

- 1) визначати обсяги виробництва й реалізації продукції з погляду їхньої беззбитковості;
- 2) приймати рішення щодо цільових розмірів прибутку;
- 3) визначати граничний обсяг виробництва продукції, подальше збільшення якого зменшує прибуток, тому що починається зниження граничного прибутку.

Розглянемо кожен із зазначених пунктів.

1. Суть методу — у знаходженні точки беззбитковості, яка означає мінімальний обсяг продажу продукції, починаючи з якого підприємство не має збитків. При цьому витрати підприємства дорівнюють його доходам, що можна показати формулою

$$O_{\text{пр}} \cdot Ц = C_{\text{пост}} + V \cdot O_{\text{пр}},$$

де  $O_{\text{пр}}$  — обсяг продажу, шт.;  $Ц$  — оптова ціна продажу, грн;  $C_{\text{пост}}$  — величина постійних (фіксованих) витрат, грн;  $V$  — величина змінних витрат на одиницю продукції, грн.

$$\text{Тоді} \quad O_{\text{кр}} = C_{\text{пост}} / (Ц - V),$$

де  $O_{\text{кр}}$  — точка беззбитковості, тобто такий обсяг продажу, починаючи з якого ціна продажу товару перевищує витрати на його виробництво й реалізацію.

Отже, для визначення планової величини обсягу виробництва та продажу, що відповідає беззбитковому стану підприємства, необхідно знати три величини:

- 1) оптову ціну продажу товару;
- 2) обсяг постійних (фіксованих) витрат, тобто таких витрат, величина яких у короткому періоді часу не пов'язана з обсягом виробництва й реалізації та їхніми змінами. Це витрати на устаткування, його утримання й експлуатацію, амортизаційні відрахування, адміністративні витрати, витрати на оренду, рекламу, соціальне страхування, наукові дослідження, розробки тощо;
- 3) обсяг змінних витрат, тобто таких витрат, які змінюють свою величину у зв'язку зі зміною обсягу виробництва й реалізації продукції. Якщо обсяг зменшується, змінні витрати скорочуються, і навпаки. До змінних витрат належать витрати на сировину й матеріали, заробітну плату основного виробничого персоналу, електроенергію, транспортування і т. ін.

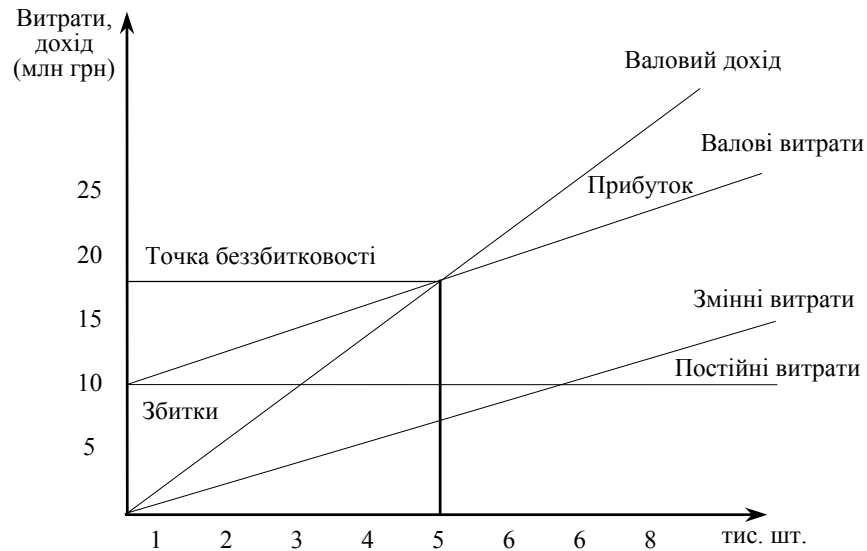
**Приклад.** Визначити планову точку беззбитковості за такими даними:

- ціна виробу — 3 тис. грн;
- постійні витрати — 10 млн грн;

- змінні витрати — 1 тис. грн на один виріб.

*Розв'язок.*  $O_{кр} = 10\,000 : (3 - 1) = 10\,000 : 2 = 5000$  шт. Підприємство повинно випустити й продати 5000 шт. виробів, щоб не мати збитків і покрити валові витрати.

1. Графічно точку беззбитковості визначають у точці перетину ліній валового доходу й валових витрат (рис. 11.1).



Точку беззбитковості можна розрахувати і в грошових одиницях — гривнях. Тоді формула точки беззбитковості буде такою:

$$O_{кр} = C_{\text{пост}} / (1 - V / Ц).$$

У наведеному прикладі  $O_{кр} = 10\,000 : (1 - 1 : 3) = 14\,925$  (близько 15 000 тис. грн). Тобто підприємству необхідно продати продукції на суму 15 млн грн, щоб покрити свої витрати.

2. Логіку аналізу беззбитковості можна використати і для визначення обсягу виробництва та реалізації продукції, необхідного для отримання *цільової величини прибутку*. Наприклад, підприємство планує збільшити розміри прибутку до 30 млн грн. Тоді кількість виробів, які необхідно реалізувати, щоб одержати плановий розмір прибутку, дорівнюватиме 20 тис. шт. Необхідну кількість виробів розраховують за такою формулою:

$$O_{кр} = (C_{\text{пост}} + Пр) / (Ц - V),$$

де Пр — прибуток до оподаткування, тис. грн.

*Розв'язок.*  $O_{кр} = (10\,000 + 30\,000) : (3 - 1) = 20\,000$  (шт.).

Отже, виробництво та реалізація 20 000 шт. виробів збільшать прибуток підприємства до 30 млн грн.

Вплив зміни виручки від реалізації продукції на зміну прибутку можна розрахувати за формулою:

$$\Delta Пр = \Delta РП \frac{М}{Пр},$$



де  $\Delta\Pi_r$  — зміна (збільшення, зниження) прибутку;  $\Delta\Pi_p$  — зміна (збільшення, зниження) виручки від реалізації продукції;  $M$  — маржинальний прибуток (різниця між виручкою від продажу та змінних витрат на обсяг продукції), тис. грн.

Використовуючи маржинальний прибуток, можна обчислити показник «запас надійності», який розраховують за такою формулою:

$$Z_n = \frac{M - C_{\text{пост.}}}{M}.$$

Коефіцієнт «запасу надійності» ( $Z_n$ ) кореспондується з показником «коефіцієнт беззбитковості» ( $K_6$ ), який визначають так:

$$K_6 = \frac{C_{\text{пост.}}}{M}.$$

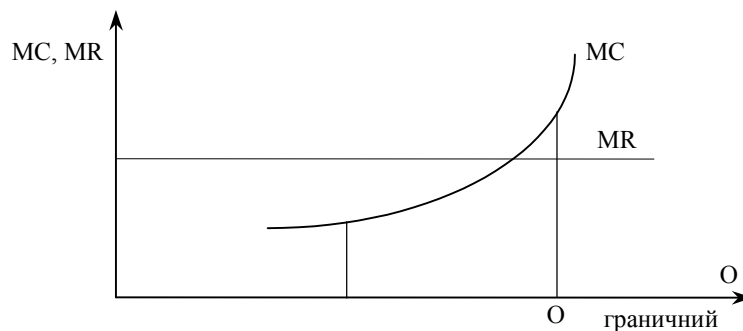
Якщо  $K_6 = 1$  — підприємство беззбиткове,  $Z_n = 0$ ;

$K_6 > 1$  — підприємство збиткове,  $Z_n < 0$ ;

$K_6 < 1$  — підприємство прибуткове,  $Z_n > 0$ .

3. Граничний обсяг нарощування виробництва продукції необхідно визначати для того, щоб запобігти збільшенню витрат та зменшенню прибутку на кожну додаткову одиницю продукції, що виробляється, і, як наслідок, зменшенню валового прибутку від реалізації більшого обсягу продукції. Це відбувається тоді, коли різниця між граничним доходом (MR) та граничними витратами (MC) дорівнює нулю.  $MR - MC = 0$ .

Наприклад, за незмінної ціни та граничного доходу на кожну додаткову одиницю продукції граничні витрати змінюються, як показано на рис., граничний обсяг виробництва визначається в точці перетину ліній граничного доходу та граничних витрат.



Нарощування обсягу виробництва продукції ефективно до  $Q$  граничного. Далі збільшувати виробництво продукції підприємству не вигідно, тому що зменшується валовий прибуток. Підприємству необхідно запровадити відповідні зміни в технології виробництва або в конструкції, якості продукції тощо.

Абсолютна сума балансового прибутку, отримана підприємством, є важливим показником його прибутковості. На основі прибутку встановлюють рівень ефективності господарювання. При цьому використовують показник *рентабельності*, який визначають як співвідношення прибутку з авансованою вартістю (авансовим капіталом) або поточними витратами. Залежно від того, з

яким показником зіставляють прибуток, визначають відповідну рентабельність. Наведемо приклади розрахунку деяких видів рентабельності:

- рентабельність власного капіталу визначає прибутковість підприємства, в яке вкладено власний капітал, і розраховується так:

$$\text{Чиста рентабельність} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власний капітал}} 100;$$

- рентабельність продукції:

$$\text{Загальна рентабельність} = \frac{\text{Операційний прибуток}}{\text{Собівартість продукції}} 100;$$

$$\text{Чиста рентабельність} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Собівартість продукції}} 100;$$

- рентабельність  $i$ -го виду продукції:

$$\frac{\text{Прибуток від реалізації } i\text{-го виду продукції}}{\text{Собівартість } i\text{-го виробу}} 100;$$

- рентабельність продажу продукції або обороту:

$$\frac{\text{Операційний прибуток}}{\text{Обсяг реалізації}} 100.$$

Зміна рівня того чи іншого показника рентабельності залежить від трансформації економічних та організаційно-технічних факторів виробництва та реалізації продукції (робіт і послуг). Тому в процесі аналізу стану рентабельності підприємства необхідно визначити, які фактори більше впливали на підвищення чи зниження рівня рентабельності та розробити відповідні заходи щодо підвищення ефективності діяльності підприємства.

Якщо прибутковість підприємства знижується, то зменшується ціна акцій та співвідношення прибутку на акцію (ПНА) та її ціни. Для інвесторів, акціонерів показники прибутковості підприємства є дуже важливими. Чистий прибуток використовують у розрахунках ряду показників акціонерного капіталу:

$$\text{Прибуток на звичайну акцію (ПНА)} = \frac{\text{Прибуток від звичайної діяльності після сплати податків та дивідендів на привілейовані акції}}{\text{Кількість звичайних акцій}};$$

$$\text{Цінність акції} = \frac{\text{Ринкова ціна акції}}{\text{ПНА}};$$

$$\text{Рентабельність акції} = \frac{\text{Дивіденд на одну акцію}}{\text{Ринкова ціна акції}}.$$

Більш об'єктивну оцінку ефективності діяльності підприємства можна отримати за допомогою комплексу, системи показників, що всебічно характеризують фінансове становище підприємства. Це показники оцінки майнового стану, фінансової стійкості та стабільності підприємства, ліквідності та платоспроможності, прибутковості, рентабельності тощо.

## Тема 12: БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ

- 1. Призначення бізнес-плану, його склад і технологія розроблення**
- 2. Оцінювання середовища для бізнесу та формування власної ринкової позиції**
- 3. Планування виробництва продукції та його ресурсного забезпечення**
- 4. Фінансові розрахунки в бізнес-плані**

### **1. Призначення бізнес-плану, його склад і технологія розроблення**

Підприємницька діяльність притаманна не лише окремим особам чи групам осіб, що хочуть організувати власну справу, а й підприємствам, які стабільно працюють, незалежно від їхніх масштабів. Реалізація всякої підприємницької ідеї — від формулювання власне задуму до втілення — здійснюється за планом. У вітчизняну практику економічної роботи бізнес-планування почало активно впроваджуватися разом з елементами ринкових перетворень. Бізнес-план як плановий документ у країнах з розвинутою економікою є невід'ємною частиною ділового проекту, а його складання — одним з передінвестиційних етапів. Абсолютизація значення бізнес-плану й виокремлення його в самостійний елемент комплексного бізнес-проекту, або ж підміна ним традиційної системи техніко-економічних планів на підприємстві, що спостерігалось донедавна, певною мірою свідчить про невисоку грамотність багатьох менеджерів і підприємців. З іншого боку, вказане явище склалося не без впливу послабленості державних механізмів регулювання економіки в перехідний період, нерозвиненості законодавчої бази.

У сучасних умовах господарювання вирізняють таку функціональну спрямованість бізнес-плану:

- економічне обґрунтування бізнес-проекту;
- розроблення концепції ведення бізнесу;
- планування залучення грошових коштів.

Підприємства, що працюють у відносно стабільній ситуації та виготовляють продукт для досить стабільного ринку, розробляють локальні бізнес-плани, спрямовані на вдосконалення виробництва, модернізацію продукту, пошук способів зниження витрат. Якщо підприємство, передбачивши значне зростання виробництва нових або традиційних продуктів, не має достатніх власних виробничих потужностей для їх виробництва, то воно може залучити капітальні вкладення для створення нових потужностей або ж зайнятися пошуком партнерів, які виготовлятимуть частину комплектуючих виробів чи виконуватимуть певні технологічні процеси. Інший спосіб вимагає розроблення бізнес-плану з прискореним вирішенням завдань і потребує менше коштів, ніж перший.

Бізнес-план, який використовують для розроблення концепції бізнесу, дає його укладачам досвід стратегічного планування й водночас є керівництвом до виконання. Він може слугувати для перевірки ідей

керівництва та як інструмент для прогнозування результатів діяльності підприємства. Попередження помилок виникає ще в процесі розроблення документа, що створює систему раннього оповіщення появи проблем.

Бізнес-план може сприяти пошуку інвесторів, кредиторів, спонсорських вкладень. Часто інвестори віддають перевагу короткому змісту бізнес-плану, що дає їм можливість побачити важливі особливості й переваги проекту. Такий варіант документа має назву бізнес-пропозиції й використовується на переговорах з потенційними інвесторами та майбутніми партнерами, при запрошенні провідних менеджерів; це потребує дотримання певних умов до його оформлення й структури.

Крім зазначених вище функціональних напрямів бізнес-план використовують як внутрішній засіб управління підприємством. Бізнес-план — це важливий інструмент, здатний сприяти вдосконаленню керівництва підприємством. Ефект може відчуватися за такими основними напрямками:

- стратегічний напрям;
- менеджмент;
- координація та контроль;
- розподіл повноважень.

Огляд цілей, ресурсів, ринків, сильних і слабких сторін підприємства, різних варіантів дій, викладений у бізнес-плані, дає змогу сформулювати нові стратегічні напрями й відмовитися від попередніх, якщо вони стають неефективними. Подібні стратегічні ідеї потім можуть розроблятися за межами формального бізнес-планування. За допомогою бізнес-плану можна встановити індивідуальні цілі та плани дій на період, охоплений планом. Бізнес-план може використовуватися як інструмент контролю запланованих робіт у цілому або окремих напрямів з погляду досягнення цілей і раніше встановлених проміжних етапів. Час від часу оцінювання відхилень від розрахунків, закладених у бізнес-плані, виявляє сильні й слабкі сторони організації та дає можливість усунути загрозу негативних зрушень. Фінансовий розділ бізнес-плану може застосовуватися як засіб об'єктивного спостереження за розвитком бізнесу, як своєрідний засіб моніторингу. Зрозумілі, чітко визначені цілі, викладені в бізнес-плані, передбачають програму розвитку комунікацій: обговорення у прийнятті рішень, розгляд ідей, виявлення й розв'язання конфліктів, створення атмосфери довіри. Бізнес-план може слугувати потужним мотиватором, який сприятиме визначенню особистого вкладу кожного працівника в досягнення цілей та формуванню власних ідей у контексті бізнес-плану.

Жорстко регламентованої форми та структури бізнес-плану не існує. Разом з тим, як правило, у ньому передбачаються розділи, в яких розкривають головну ідею та мету бізнесу, характеризують специфіку продукту підприємства й задоволення ним потреб ринку; оцінюють місткість ринку і встановлюють стратегію поведінки підприємства на певних ринкових сегментах, визначають організаційну й виробничу структуру, формують фінансовий проект справи, включаючи стратегію

фінансування і пропозиції за інвестиціями, описують перспективи зростання підприємства. Найбільш чітко внормованим є склад бізнес-плану, який використовують для обґрунтування бізнес-проектів. У загальному вигляді він складається з таких розділів: резюме, опис підприємства й галузі, опис продукту (послуги), маркетинг і збут продукції, план виробництва продукту, організаційний план, фінансовий план, спрямованість і ефективність проекту, ризику й гарантії, додатки.

З іншого боку, досить високий методичний рівень техніко-економічного планування та техніко-економічного обґрунтування інноваційних рішень, що традиційно склався на підприємствах в умовах централізованої планової економіки, дозволяє без особливих зусиль для менеджерів діючих підприємств освоїти таку форму плану. Значно складнішим виявилось набуття досвіду з бізнес-планування, як і з інших видів економічної роботи, для приватних підприємців та керівників новостворених малих підприємств. Здійснення численних програм підтримки малого бізнесу та активізація наукового потенціалу в останні роки майже вирішили проблему методичного забезпечення розроблення бізнес-планів в Україні.

Вибір конкретного різновиду методики розроблення бізнес-плану, глибина й часовий горизонт його опрацювання, варіантність рішень, що обґрунтовуються, обсяг, наявність документів-додатків, рівень конкретизації окремих розділів залежать від багатьох чинників. Серед них особливого значення набувають:

- мета розроблення (функціональна належність);
- обсяг інвестицій за проектом і специфіка потенційного інвестора (спеціалізація, інтереси, психологія, досвід інвестування, національна належність);
- розмір підприємства (масштаби виробництва);
- вид підприємницької діяльності, особливості продукту, ринкового сегмента;
- місткість ринку збуту, наявність конкурентів і перспектив зростання підприємства.

Потрібно усвідомити, що кожен бізнес-план є унікальним. Методика дає лише загальні напрями й основу для подальшого творчого використання виконавцями відповідно їхніх вимог.

Розроблення бізнес-плану — складний і трудомісткий процес. Збирання та систематизація документів, вивчення необхідної інформації, виконання обчислень, обґрунтування, аналіз і повторний розгляд оформлення бізнес-плану займає від 30 до 100 робочих годин. Виконання розрахунків та підготовка зведених розділів бізнес-плану проводяться за методичними рекомендаціями, що є загальними для всіх планів підприємства. Ця тема навчального посібника ознайомлює лише з особливостями бізнес-планування.

Реальне планування варто розпочати не пізніше ніж за півроку до того, як заплановано, наприклад, відкрити нову справу. Для управління проектом формують команду кваліфікованих виконавців або укладають угоду

(замовлення) у консалтинговій фірмі. Серйозні інвестори часто вимагають, щоб бізнес-план їм надавав особисто керівник підприємства, що потребує його безпосередньої активної участі в розробленні бізнес-плану навіть у разі залучення команди розробників ззовні. Підвищує шанси в пошуку інвесторів і партнерів наявність у складі підприємства такої команди, що розробляє бізнес-план і готова його реалізувати. Формуючи її, слід звернути особливу увагу на гармонійне поєднання поведінкових, технічних і концептуальних здібностей виконавців.

Послідовність розроблення бізнес-плану та його побудову на прикладі втілення перспективної бізнес-ідеї подано в табл.

Композиція бізнес-плану для перспективної бізнес-ідеї

Види робіт	Відповідний розділ бізнес-плану
1. Збирання й аналіз інформації про продукт (послугу). Опис продукту	Розділ 3. Опис продукту (послуги)
2. Збирання й аналіз інформації про ринок збуту	Розділ 4. Маркетинг і збут продукції
3. Аналіз стану й можливостей підприємства, перспективності галузі	Розділ 2. Опис підприємства та галузі
4. Визначення потреби в ресурсах (площа, обладнання, кадри)	Розділ 5. План виробництва продукту
5. Обчислення потреби в капіталі та фінансуванні	Розділ 7. Фінансовий план
6. Визначення спрямованості та масштабності проекту, розрахунок ефективності	Розділ 8. Спрямованість і ефективність проекту
7. Розроблення організаційної структури, правового забезпечення та графіка реалізації проекту	Розділ 6. Організаційний план
8. Вирішення питань ризиків і гарантій	Розділ 9. Ризики й гарантії
9. Підбір матеріалів і складання додатків	Додатки
10. Складання короткого змісту проекту	Розділ 1. Резюме
11. Складання анотації на проект	Анотація
12. Оформлення титульного аркуша	Титульний аркуш

Певної уваги потребує оформлення бізнес-плану, підготовка титульного аркуша, меморандуму про конфіденційність, анотації. На титульному аркуші, як правило, поміщають назву й адресу підприємства, реквізити адресата, якому направляється бізнес-план, дані про керівника підприємства (проекту), менеджера проекту, дату початку проекту та його тривалість. Дуже важливо надати проекту не лише повну назву, а й скорочений її варіант, який, з'явившись на титульному аркуші, може викликати позитивні емоції як у тих, хто читатиме титульний аркуш, так і у тих, хто надалі супроводжуватиме весь бізнес.

Меморандум про конфіденційність складають з метою попередження осіб, які ознайомлюються з бізнес-планом, про засоби безпеки стосовно інформації, що міститься в ньому. Тут може бути вміщено нагадування про те, що особа, яка ознайомлюється з бізнес-планом, бере на себе зобов'язання й гарантує непоширення цієї інформації без дозволу автора. Може бути вказано також про заборону копіювати весь бізнес-план або окремі його частини з якою завгодно метою, заборону передавати третій особі. Доцільно вказати також вимогу повернення бізнес-плану, якщо він не викликає інтересу в адресата.

Анотація бізнес-плану надає дуже стисло дозу інформації для первинного ознайомлення з ним. Анотація складається так, щоб у ній можна було знайти відповіді на запитання: «хто?», «що?», «чому?», «коли?», «де?» та «як?». З анотацією звертаються до осіб з вищого керівництва фірми, яких бажано зацікавити в проекті; вона може бути використана для письмових звернень і рекламних оголошень. Її обсяг має не перевищувати 0,5 сторінки.

Резюме — короткий виклад бізнес-плану — це необхідна його структурна складова, що теж є стислою версією плану: не викладом його основ, не вступом до нього, а своєрідним «сповіщенням про наміри». За своєю сутністю резюме є рекламою проекту та має бути складене так, щоб викликати інтерес у потенційного інвестора або партнера. У цьому розділі потрібно чітко й переконливо викласти основні положення проекту. Відмітною є така особливість складання резюме — його пишуть після того, як сформовано весь бізнес-план.

Частину необхідних розрахунків та підготовку низки стандартизованих документів можна провести за допомогою комп'ютерної програми *Project Expert*.

## **2. Оцінювання середовища для бізнесу та формування власної ринкової позиції**

Бізнес-план як документ власне розпочинається з опису підприємства. Реалізація проекту може здійснюватись як на основі вже діючого підприємства, так і нового. Нову сферу бізнесу для діючого підприємства оцінюють передусім з позицій її географічних меж. Для нового підприємства вибір місцезнаходження може мати принципово важливе значення. Крім цього, слід обґрунтувати рішення про нове будівництво або оренду помешкання, його реконструкцію тощо.

Важливим є правильне формулювання мети бізнесу — бажаного стану, якого хотілося б досягти. Загальна мета визначає проміжні цілі, етапи в досягненні поставленої мети, а також пріоритетність цілей. Під час формулювання цілей можуть виникнути деякі суперечності між ними, тому варто узгодити їх між собою, а також уточнити способи досягнення та критерії оцінювання.

Бізнес-план, що обґрунтовує злиття підприємства з іншим або поглинання іншого, має охоплювати характеристику підприємства, з яким

відбуваються ці дії. Підлягає додатковому висвітленню питання про природу погіршення показників господарської діяльності та можливості поліпшення ситуації, виходу з кризи. Якщо приймають рішення про продаж підприємства, то особливої уваги потребує обґрунтування його ринкової вартості, а також впливу чинників, що її визначають, а саме:

- вартість і вік майна;
- терміни погашення дебіторської заборгованості;
- вік і стан основних виробничих фондів;
- наявність заборгованості та ймовірності її успадкування під час купівлі.

Якщо бізнес-план передбачає участь підприємства у франчайзній системі, то партнерські відносини між франчайзою та франчайзером мають бути чітко визначені. Ними можуть бути: співучасть у пошуках кваліфікованих кадрів, отримання сировини за пільговими цінами, використання технологій, рекламних матеріалів головної фірми франчайзою. Водночас франчайза зобов'язується перераховувати франчайзеру частину свого прибутку як гонорарну плату за послуги, рентну плату, а також інвестувати в підприємство-франчайзер якусь частку свого капіталу.

Розроблення розділу бізнес-плану, присвяченого опису продукту (послуги), для виробництва якого, власне, задумувався проект, потребує особливої чіткості. Підготовка до його складання охоплює з'ясування таких питань, як призначення (функція) продукту, можливі сфери його застосування (використання), основні параметри, оригінальні та унікальні характеристики, цінність для споживача, адаптаційна здатність у разі зміни ринкових умов. Важливим є також подання об'єктивних даних про слабкі вразливі сторони продукту, а також оцінки можливості та спроможності підприємства забезпечити успішний випуск і розповсюдження продукту.

Досягнення стійкого зростання обсягу продажу можливе лише за умови успішних стратегічних і тактичних рішень, що приймаються за умови досконалого знання про середовище бізнесу, ринок продукту. Середовище для бізнесу визначається за станом конкуренції в галузі виробництва продукту. Для оцінки рівня конкуренції спочатку визначають профіль галузі (за продуктовою ознакою, а не відомчою підпорядкованістю), місткість ринку, тенденції його зростання. Далі аналізують вплив різних чинників на бізнес. Діагностичну процедуру аналізу конкуренції виконують, як правило, за методикою М. Портера, що охоплює оцінювання п'яти основних сил:

- 1) суперництво серед підприємств галузі;
- 2) потенційна загроза входження в галузь нових конкурентів;
- 3) загроза з боку підприємств — виробників товарів-замінників;
- 4) економічна можливість та торговельна здатність постачальників;
- 5) економічні можливості й купівельна спроможність споживачів.

Повнота використання методики залежить від завдань, що стоять перед розробниками бізнес-плану та особливостей галузі. Виділення в результаті проведеного аналізу основних чинників успіху в галузі та обґрунтування заходів оволодіння ними дасть змогу уточнити концепцію бізнесу, дати



об'єктивну характеристику продукту й визначити основних споживачів, оцінити конкурентів.

Ситуація в галузі є визначальною для обґрунтування маркетингової стратегії, цінової та нецінової політики. Для складання цього розділу бізнес-плану найдоцільніше скористатися методичними підходами, які використовують професійні маркетологи, а саме: сегментування ринку, вибору каналів збуту, встановлення умов продажу, сервісного обслуговування, організації рекламної діяльності тощо.

Формування плану маркетингу здійснюється за такою схемою:

- загальна стратегія маркетингу: опис ринкової філософії та стратегії підприємства у своїй ринковій ніші; опис нинішніх і потенційних споживачів; новаторські маркетингові концепції; масштаби ринку на початковому етапі (локальний, регіональний) і в майбутньому;

- ціноутворення: власна цінова політика порівняно з політикою конкурентів; оцінювання прибутковості продукту; аналіз взаємозв'язку ціни, частки ринку та прибутку;

- тактика реалізації продукту: опис методів реалізації; порівняльний аналіз ефективності різновидів реалізації продукту; вибір посередників і торговельних представників; план створення власної торговельної мережі з обґрунтуванням систем і форм стимулювання працівників;

- політика післяпродажного обслуговування й надання гарантій: оцінювання важливості системи гарантій для споживачів; опис умов надання гарантій; оцінювання прибутковості післяпродажного обслуговування;

- реклама та просування товару на ринок: вибір різновиду рекламної кампанії; плани участі в загальних рекламних акціях, виставках, ярмарках; оцінка витрат на рекламу та прогноз її ефективності;

- реалізація продукції: опис методів і каналів реалізації; розрахунок транспортних витрат; особливості реалізації на зарубіжних ринках.

На основі плану маркетингу визначають прогноз продажу — яку кількість продукту можна буде продати за різних рівнів ціни. Для цього враховують еластичність попиту, що впливає на зміну обсягу продажу за умови зміни рівня цін. Обсяги продажу продуктів з нееластичним попитом майже не змінюються за зростання цін. Продукти еластичного попиту характеризуються значною залежністю обсягу продажу від змін цін: за зростання цін обсяги продажу швидко падають. Точної оцінки еластичності попиту досягають у результаті складних досліджень фахівців. Для приблизних оцінок можна скористатися результатами експертного аналізу досвідчених спеціалістів, що працюють у сфері торгівлі аналогічними продуктами. За отриманими даними можна відстежити динаміку зміни валового вибору залежно від продажу продукту.

Аналіз зміни затрат на залежно від динаміки продажу прибутку дасть змогу уточнити комерційну політику підприємства з урахуванням прибутковості різних прогнозних варіантів обсягу продажу й ціни продукту. Концептуально важливим є визначення так званої точки беззбитковості — критичного обсягу виробництва, за якою валовий виборг досягає рівня валового вибору підприємства. Досягнення такого рівня та нарощення

прибутковості має відбутись якнайшвидше за допомогою раціонального поєднання політики ціноутворення й виробництва продукту.

### **3. Планування виробництва продукції та його ресурсного забезпечення**

Для здійснення проектів, спрямованих на виробництво продукту, особливої уваги набуває опис його забезпеченості у виробничо-технологічному й організаційному аспектах. Сутність обґрунтованості таких проектів оцінюють саме через здатність підприємства реально виробляти потрібну кількість продукту в певні терміни й заданої якості.

План виробництва продукту в бізнес-плані формують на методичній основі та з використанням інструментарію традиційного тактичного планування виробничої програми підприємства з обґрунтуванням її виробничою потужністю, матеріально-технічним забезпеченням та системою організації праці. Подавати в бізнес-плані повний комплекс обґрунтувань немає потреби, тому частину деталізованих обчислень та розрахунків можна винести в додаток.

Для розроблення плану виробництва продукту використовують таку інформацію:

- структура виробництва;
- технологічний процес (маршрут);
- трудомісткість виконання операцій;
- схема розподілу виробничого процесу в часі та просторі;
- тарифи (розцінки) оплати праці основних робітників;
- кваліфікація та структура персоналу;
- перелік матеріалів, комплектуючих виробів, потреба в них: кількість, ціна й вартість;
- основні постачальники матеріалів і комплектуючих виробів, обсяги й умови постачання;
- потреба в енергоносіях, ціна одиниці їх споживання;
- перелік послуг сторонніх організацій, які задіяні у виробництві та реалізації продукту; кількість і вартість послуг.

Виробництво продукції може здійснюватися на вже існуючому підприємстві. У такому разі обґрунтуванню підлягають придбання додаткового обладнання, варіант лізингу тощо. Якщо виробництво є зовсім новим, то слід визначити потребу в обладнанні та виробничих площах і план збільшення їх кількості (розширення) у проектному періоді.

Весь виробничий процес має бути описаним з відображенням рішень про субконтракти на комплектуючі вироби, що обґрунтовані з погляду витрат на підтримання запасів, кваліфікації робочої сили, розмірів партії продукту тощо.

Потребу в персоналі визначають за окремими його категоріями з використанням типових методичних прийомів. Якщо потрібна додаткова

підготовка (перепідготовка) працівників певної кваліфікації, то слід передбачити план зазначених заходів і витрати на їх здійснення.

Розроблення організаційної структури управління має ґрунтуватися на врахуванні переваг і недоліків наявних різновидів та виборі раціональної моделі для даних умов господарювання, масштабів виробництва, філософії фірми тощо. У малому бізнесі організаційна структура може набувати ознак гетерархії.

Підготовка виробничого плану супроводжується формуванням інформації про динаміку витрат залежно від обсягу виробництва з виокремленням витрат на матеріали, працю, покупні компоненти, а також загальновиробничих і загальногосподарських витрат. Відповідно до певних обсягів виробництва має бути визначено рівень запасів.

Під час формування розділу бізнес-плану, який має назву «Організаційний план», обов'язковим для новоствореного підприємства є також опис правової (юридичної) його форми з чітким визначенням прав власності та розподілу прибутку.

#### **4. Фінансові розрахунки в бізнес-плані**

Фінансовий план у бізнес-плані є підсумковим розділом, і всі розрахунки в ньому виконують за результатами прогнозу обсягу виробництва та продажу продукту. У його розробці мають бути враховані характеристики умови бізнес-середовища, а саме:

- податки та тенденції їх зміни;
- зміни валютних курсів, за якими ведуться обчислення для інвестиційних проектів;
- інфляційна характеристика середовища;
- горизонт розрахунків.

Основою фінансового плану є такі документи: план доходів і видатків, план грошових надходжень і виплат, плановий баланс. Ці фінансові документи мають стандартну форму з єдиною методикою розрахунків відповідних показників.

На підставі вказаних документів можна не лише спрогнозувати майбутнє фінансове становище, а й оцінити його за допомогою очікуваних фінансових коефіцієнтів: ліквідності, платоспроможності та рентабельності.

У процесі формування фінансового плану проводять аналіз фінансових ресурсів підприємства та відпрацьовують схему фінансування інвестиційного проекту. Ураховуючи те, що форми й методи фінансування проектів є різноманітними, слід обґрунтувати вибір однієї з них, наприклад:

- одержання фінансових ресурсів випуском акцій;
- боргове фінансування — одержання довгострокових кредитів, іпотечних застав;
- лізингове фінансування.

Кожна з альтернативних форм та схем фінансування має бути прорахована й оцінена щодо наслідків її використання.

Для фінансового обґрунтування інвестиційного проекту в бізнес-плані розраховують дві групи показників: показники фінансового становища й показники ефективності інвестицій, обчислені за вибраною ставкою дисконтування.

Перша група показників характеризує ефективність оперативної діяльності підприємства в процесі реалізації інвестиційного проекту, а друга — ефективність інвестицій у проект. Усі вони виконуються, як правило, за загальноприйнятою методикою.

Досягнення запланованого стану завжди пов'язано з певними ризиками, що виникають у результаті настання небажаних негативних змін. Тому під час розроблення бізнес-плану мають бути враховані можливі зміни ринкової ситуації. Проводять якісний і кількісний аналіз ризику. У першому випадку визначають фактори ризику й етапи робіт, у процесі виконання яких виникає ризик. У другому — визначають розміри ризику, що є більш складним завданням. Для підвищення рівня надійності та достовірності результатів і висновків використовують аналіз чутливості. Його метою є визначення ступеня впливу критичних чинників на фінансові результати проекту. Процедура аналізу чутливості охоплює:

- вибір одного з інтегральних показників ефективності (термін окупності проекту, індекс прибутковості, чистий дисконтований дохід або внутрішня норма рентабельності), стосовно якого проводять оцінку;
- почергове введення в прогноз різних значень вибраного критичного чинника й оцінювання їх впливу на основний показник;
- розроблення заходів щодо зменшення ризикованості та встановлення оптимального варіанта реалізації проекту.

Частина розрахункових матеріалів, що слугують додатковими аргументами та доведеннями щодо обґрунтованості бізнес-плану, варто розмістити в додатку. Крім цього, рекомендовано включити в додаток такі матеріали:

- копії патентів, авторських свідоцтв чи свідоцтв про реєстрацію торгової марки;
- копії договорів оренди;
- рахунки;
- звіти про ринкові дослідження;
- резюме (CV) працівників, котрі обіймають основні посади в компанії;
- необхідні фотографії, наприклад товарів, що пропонуються до продажу, або креслення — якщо товаром є власне розробка товару;
- технічні характеристики виробів;
- рекламні проспекти.

Це далеко не повний список, але він ілюструє принципові складові додатка.

## Тема 13: ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ ОНОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ

- 1. Дослідження ринку перед розробленням та впровадженням нової (оновленої) продукції**
- 2. Формування планів оновлення продукції, їхній склад і завдання**
- 3. Планові розрахунки ефективності оновлення продукції**
- 4. Планування витрат на підготовку й освоєння виробництва нової продукції**

### **1. Дослідження ринку перед розробленням та впровадженням нової (оновленої) продукції**

Розроблення принципово нових товарів або ж оновлення та модернізація наявних має важливе значення для майбутнього стабільного становища підприємства та утримання чи поліпшення його конкурентоспроможності й позиції на ринку. Проте розроблення нових товарів — це один з найризикованіших, але водночас і найважливіших напрямів діяльності сучасного підприємства. За даними PwC Consulting, 70 % компаній, створюючи новий продукт, ставлять перед собою завдання більш повного задоволення потреб споживачів, 13 % шукають способи зниження собівартості, близько 10 % бажають заслужити чи підтвердити репутацію новаторів, 5 % прагнуть стати першими в новій ринковій ніші, а ще 2 % керуються іншими мотивами.

Існує чимала кількість трактувань нового товару. Новизна чи нові товари можуть бути визначені щонайменше з двох поглядів:

1. Нові для підприємства: підприємство ніколи не виробляло або не продавало такого типу продукції, але інші, можливо, цим займалися.
2. Нові для ринку, або «новаторські»: товар такого типу є першим на ринку.

Вирізняють шість основних видів нових товарів:

1. Товари, нові у світовому масштабі: ці товари є першими у світі та створюють абсолютно новий ринок. Ця категорія, як правило, охоплює тільки 10 % усіх нових товарів.
2. Розроблення нових товарних ліній: це товари, які не є новими для ринку, проте досить нові для конкретних підприємств. Близько 20 % усіх нових товарів потрапляють у цю категорію.
3. Розширення товарної лінії: це нові для підприємства продукти, які є доповненням до вже наявних у підприємства товарних ліній (нове розфасування, наповнювачі тощо). Такі новинки становлять близько 26 % усіх нових товарів.
4. Удосконалення й модифікація наявних товарів: нові товари з поліпшеними характеристиками, які мають більшу цінність для споживача. Цими новими та вдосконаленими товарами також є близько 26 % усіх нових товарів.

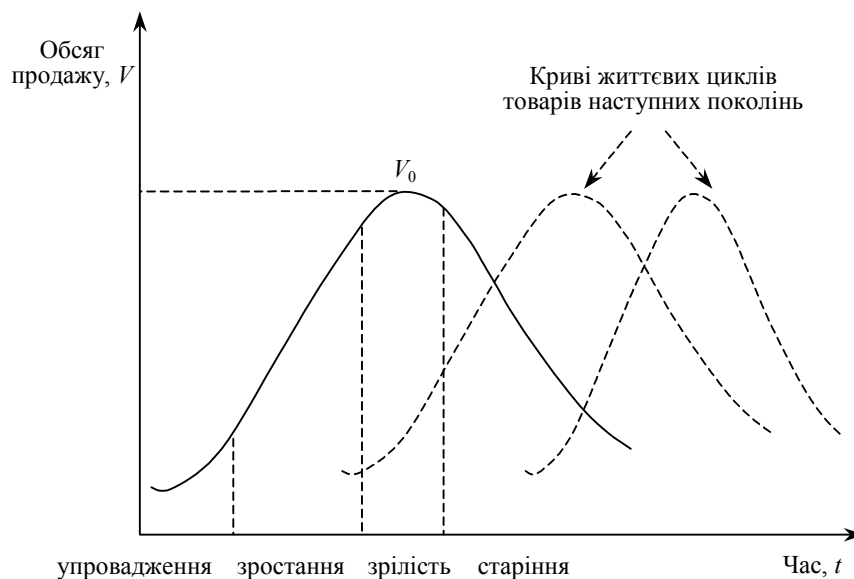
5. Репозиціонування: уже наявні товари, призначені для нових ринків або сегментів ринку. Репозиційовані товари становлять близько 7 % усіх новинок.

6. Зниження цін: нові товари, які мають такі самі властивості, як і їхні попередники, проте коштують дешевше. Вони представляють 11 % усіх новинок на ринку.

З метою ширшого представлення своєї продукції на ринку більшість підприємств формують комбінований портфель нових товарів. Два найпопулярніші види — розширення товарної лінії та вдосконалення товарів — характерні майже для всіх підприємств.

Під час планування підприємством розроблення нових товарів необхідно насамперед з'ясувати, на якій стадії життєвого циклу перебувають його аналоги, уже представлені на ринку. Включаючись у виробництво товару, який перебуває на стадії зрілості, підприємство ризикує з'явитися на ринку в той момент, коли розпочнеться стадія старіння, і попит на даний товар знижуватиметься. З іншого боку, помилково визначивши стадію зростання товару-аналога, прийнявши її, наприклад, за настання зрілості, можна втратити можливість збільшити обсяги продажу підприємства. Таких випадків багато, і тому необхідно правильно передбачати динаміку та тривалість життєвого циклу продукції.

Не менш серйозною помилкою є ігнорування життєвого циклу під час розроблення стратегії оновлення асортименту підприємства. Не можна допускати, щоб обсяги продажу, додержуючись геометрії кривої життєвого циклу, значно знижувалися. Важливо підтримувати обсяг продажу на певному, досить стабільному рівні. Для цього підприємству необхідно забезпечити впровадження та збільшення випуску модифікованого (оновленого) товару, розробленого до настання старіння попереднього товару.



Щоб досягти стабільності продажу (підтримуючи або збільшуючи рівень  $V_0$ ), розроблення оновленого товару слід розпочинати ще до того

моменту, коли попередній вступає в стадію зрілості. Інакше буде безповоротно втрачено час і конкурентоспроможність.

Перед прийняттям стратегічного рішення щодо впровадження нового виробу проводять ідентифікацію стадії його життєвого циклу. У процесі ідентифікації одну стадію відрізняють від іншої за допомогою таких основних показників, як відсоток зростання обсягів продажу, конкурентна позиція, привабливість ринку тощо.

## **2. Формування планів оновлення продукції, їхній склад і завдання**

Створення концепції, розроблення й запуск нового товару — це процес. Створення нового товару розпочинається з генерування ідеї та за умови успішного проходження всіх його стадій закінчується комерційним успіхом нового товару на ринку. Успішний інноваційний процес має три складові:

- 1) стратегія розвитку нових продуктів (цілі, заради досягнення яких розробляється новинка, ринки й ринкові ніші, які підприємство вважає ключовими для себе, пріоритети продуктової політики);
- 2) достатня кількість ресурсів, сконцентрованих на ключових напрямках, — фінансові, кадрові, час тощо;
- 3) планування та організація процесу (наявність відпрацьованої процедури висування, розгляду та затвердження нових ідей, вибору перспективних концепцій та їх просування від задуму до впровадження, підтримка потенційно успішних проектів і відсіювання невдалих).

Випуску нової та оновленої продукції передуює великий комплекс робіт, що має назву *комплексна підготовка виробництва*. Це сукупність взаємозв'язаних маркетингових і наукових досліджень, технічних, технологічних і організаційних рішень, спрямованих на пошук шляхом досліджень нових можливостей задовольнити потреби споживачів у конкретних видах продукції чи надання наявним необхідних функціональних властивостей; створення нових, модернізацію діючих конструкцій техніки, споживчих властивостей товарів, технологічних процесів, методів організації й управління виробництвом, включаючи стадії експлуатації та утилізації виробів; забезпечення конкурентоспроможності нової продукції. У сучасних умовах створення принципово нової продукції має ґрунтуватися на використанні маркетингових досліджень, відкриттів та винаходів. Це передбачає тісний зв'язок етапів наукових досліджень зі стадіями підготовки виробництва, що дає можливість поєднати в єдину систему всі роботи, спрямовані на отримання кінцевого результату — освоєння серійного (масового) випуску нового виробу.

Процес створення нового товару включає п'ять основних стадій (фаз) цього процесу.

- На *першій стадії* генерується ідея та проводиться початковий відбір найдоцільніших ідей. Згідно з результатами досліджень американської консалтингової компанії Booz Allen & Hamilton, у середньому тільки одна з

58 нових ідей проходить увесь шлях від задуму до впровадження. І головне завдання розробників полягає в тому, щоб спочатку висунути множину пропозицій, а потім вибрати серед них саме той єдиний варіант, який принесе успіх підприємству. Ідеї можуть надходити з багатьох джерел — як внутрішніх, так і зовнішніх для підприємства. Традиційні зовнішні джерела — це споживачі, конкуренти, виставки, конференції, публікації, індивідуальні винахідники тощо. Внутрішні джерела ідей охоплюють працівників підприємства, які найчастіше обіймають технічні посади (НДДКР, інженери) і посади у сфері маркетингу та збуту. Типова компанія витрачає близько 15 % усіх своїх коштів, що виділяються на інновації, на першій стадії.

*Друга стадія* має найбільше значення, оскільки саме на цій стадії мають визначатися найважливіші якості нового товару — такі як його цільовий ринок і стратегія позиціонування, очікувані вигоди, вимоги стосовно характеристик продукції тощо. Ця стадія також містить обґрунтування проекту, найчастіше у формі фінансового аналізу. Заходи, які здійснюються на другій стадії, охоплюють вирішення різноманітних маркетингових, технічних, виробничих і фінансових завдань. На цій стадії проводиться оцінювання запланованих обсягів збуту нового товару, що дасть змогу визначити їх достатність для отримання запланованих прибутків. Після підготовки плану збуту менеджмент підприємства оцінює можливі витрати та прибутки. Оцінка витрат здійснюється відділом НДР, виробничим, маркетинговим та фінансовим департаментами.

Найскладніший метод прогнозування прибутку — аналіз ризиків. Згідно з цим методом за певних припущень щодо розвитку подій на ринку та прийнятої на плановий період стратегії маркетингу для кожної зі змінних, від яких залежить величина прибутку, проводять три оцінки — оптимістичну, песимістичну й найбільш імовірну. Шляхом комп'ютерного моделювання розраховуються можливі результати: діапазон можливих значень норми прибутку та їх імовірність.

Створення зразка й попереднє його тестування є основною метою *третьої стадії створення нового товару*. На цій стадії в основному відбувається технічна робота, коли вчені, інженери, програмісти та інший технічний персонал впроваджують товар, який було розроблено на другій стадії. Ця стадія найбільш витратомістка. На ній тривають маркетингові дослідження, оскільки необхідно постійно відстежувати події на ринку, щоб упевнитися в тому, що товар, який створюється, задовольнятиме споживача, а також буде конкурентоспроможним.

На *четвертій стадії* товар, його виробництво та маркетингове супроводження тестуються та затверджуються. Хоча деяке внутрішнє тестування зазвичай має місце на третій стадії, докладніше внутрішнє тестування варто проводити й на четвертій стадії з метою гарантування відповідності товару специфікаціям та технічним умовам. Це внутрішнє тестування здійснюється, як правило, у лабораторних умовах. Наступний крок — тестування товару споживачем для того, щоб впевнитися, що товар



справді приймається споживачем. На четвертій стадії може бути протестовано виробничий процес. У цьому разі перевіряють і налагоджують виробничий процес, підтверджують дані про витрати й продуктивність.

*П'ята стадія* полягає в постановці товару на комерційне виробництво, тобто початок повномасштабного виробництва (перехід із виробництва в одному цеху на виробництво на рівні всього заводу). Водночас відбувається виведення на ринок, при цьому реалізуються різні елементи маркетингового плану виведення: реклама, стимулювання збуту тощо.

У процесі створення нового товару можна виокремити ще й *останню стадію*, яка характеризує ситуацію, коли продаж нового товару з будь-яких причин іде на спад, і підприємство намагається всіма можливими способами ці причини усунути: збільшує рекламну підтримку, коригує позиціонування бренду або навіть вирішує кардинально його репозиціонувати. Однак, якщо всі ці спроби залишаються безрезультатними, підприємство приходить до висновку про необхідність виведення товару з ринку. Вирізняють кілька основних найпоширеніших причин, з яких підприємство змушене виводити свій продукт з ринку:

- втрата товаром чи брендом популярності, що призвело до зменшення обсягів збуту;
- необхідність оптимізації товарного портфеля. Це може бути зумовлено ситуацією, коли кілька брендів підприємства, що мають подібні позиції та цільову аудиторію, заважають один одному розвиватись або ж у підприємства не вистачає ресурсів для підтримки й розвитку бренду;
- необхідність оптимізації використання виробничих площ та потужностей;
  - зміни на ринку або в певному сегменті;
  - завершення життєвого циклу продукту;
  - серйозні маркетингові помилки;
  - інші причини.

Плануючи виведення продукту з ринку, підприємству необхідно врахувати такі важливі аспекти:

- у сфері виробництва — припинити витрачати кошти на модернізацію та вдосконалення продукту. Усі наявні розробки й перспективні дослідження по можливості передають іншим брендам. Коли підприємство повідомляє своїх споживачів (клієнтів) про виведення продукту, відбувається підготовка до виведення з експлуатації виробничих ліній або їх переналагодження на випуск нових продуктів;
- у сфері постачання вводять обмеження на постачання, проте досить часто, навпаки, підприємство може посилити просування продукту, який ліквідується, щоб якнайшвидше використати товарні залишки й не допускати нових.

Маркетологи та інші спеціалісти вважають, що виведення бренду з ринку — це останнє рішення, яке приймають, коли підприємство нічого не може більше зробити для поліпшення свого становища. Тому перед тим, як запускати торговельну марку на ринок, потрібно провести докладне

дослідження або навіть створити короткостроковий бренд, на прикладі якого підприємство могло б отримати всю необхідну інформацію для створення основної марки.

Отже, у процесі створення, підготовки виробництва та освоєння нової продукції можна виокремити такі основні види планових робіт (за складом і завданнями), що їх виконують на підприємстві:

1. *Науково-дослідні роботи* в найбільшому обсязі виконуються на першій стадії генерування, відбору ідей та маркетингових досліджень. На третій стадії (технологічна підготовка виробництва й освоєння серійного випуску нової продукції) науково-дослідні роботи сприяють удосконаленню технологічних процесів, впровадженню прогресивного обладнання, технологічного оснащення й засобів контролю, підвищення рівня механізації та автоматизації робіт тощо.

2. *Конструкторські й технологічні роботи* виконують на всіх стадіях створення та освоєння нової продукції, але найбільш розгорнутий характер вони мають на третій стадії (конструкторська й технологічна підготовка виробництва).

3. *Організаційно-планові роботи* — сукупність взаємозв'язаних процесів планування, організації, обліку й контролю на всіх стадіях і етапах підготовки виробництва, які забезпечують готовність підприємств до створення й виготовлення нових виробів. Вони спрямовані на більш повне дотримання на всіх стадіях підготовки виробництва таких принципів, як спеціалізація, паралельність, неперервність, пропорційність, прямоточність, автоматичність і ритмічність.

Організаційно-планові роботи охоплюють: розроблення перспективних і оперативних графіків здійснення підготовки виробництва нової продукції в цілому, а також окремих її стадій і етапів; планування проведення маркетингових досліджень потреб споживачів, дослідження з позиціонування нового товару, що дасть змогу визначити можливу конкурентну стратегію; організацію робіт зі створення нормативної бази для різних стадій підготовки виробництва; встановлення типових структур і функцій підрозділів підприємств, які здійснюють створення нової продукції; оперативне управління підготовкою виробництва; організацію робіт щодо забезпечення готовності підприємств та їхніх підрозділів до випуску нового виробу, розроблення організаційних проектів, що моделюють процес підготовки виробництва від науково-дослідних робіт до використання виробів споживачами, визначення прогнозного рівня конкурентоспроможності нової продукції, планування виведення продукту з ринку.

4. *Роботи матеріально-технічного характеру* включають забезпечення матеріально-технічної готовності підприємств до створення й випуску нової продукції. На рівні промислового підприємства — це забезпечення своєчасної та комплектної поставки основних і допоміжних матеріалів, обладнання, запасних частин тощо, необхідних для випуску нової продукції.

5. *Роботи економічного характеру* — сукупність взаємозв'язаних процесів, які забезпечують економічне обґрунтування створення, виробництва й експлуатації нової продукції. Вони охоплюють: визначення (на другій стадії) економічної доцільності створення, виробництва й експлуатації нового виробу; розрахунок граничних цін на нові вироби; встановлення термінів і джерел фінансування робіт зі створення й освоєння нових виробів; проведення ряду економічних розрахунків, пов'язаних зі створенням, освоєнням серійного виробництва й експлуатацією нових виробів. На рівні промислового підприємства до економічних аспектів підготовки нових виробів належать також перегляд планово-економічної інформації, нормативів, форм документації, діючої системи планування, обліку й оцінювання діяльності підрозділів підприємства з урахуванням специфіки нової продукції; розроблення нормативів трудових витрат за періодами освоєння виробу і т. ін.

6. *Роботи соціально-психологічного характеру* — сукупність взаємозв'язаних процесів, які забезпечують соціально-психологічну готовність підприємств до створення й виробництва нових виробів. Вони полягають у пояснювальній роботі про необхідність створення й освоєння нових виробів заданого рівня якості за встановлених термінів, обсягів випуску й мінімальних витрат; в інформуванні колективів про необхідність проведення професійних, кваліфікаційних і організаційних перетворень під час створення й освоєння нової продукції; у мобілізації керівництвом підприємств усіх творчих можливостей персоналу на створення й випуск виробів у найкоротші терміни за найменших витрат живої та уречевленої праці.

### 3. Планові розрахунки ефективності оновлення продукції

Основою розрахунку економічної ефективності та господарської доцільності впровадження нової продукції слугують ретельність зваження вигідності того чи іншого проекту за умови обмеженості капіталу як ресурсу та забезпечення найбільших прибутків за можливості реалізації кількох варіантів (проектів) інвестицій. Тобто йдеться про оцінку доцільності капітальних вкладень у розроблення та впровадження нової продукції. Розрізняють загальну (абсолютну) і порівняльну ефективність вкладень.

На практиці використовують два взаємозв'язані показники, за якими визначають *абсолютну ефективність інвестицій*: перший — коефіцієнт економічної ефективності капітальних витрат  $E_p$ ; другий — період окупності капітальних вкладень  $T_p$ :

$$T_p = 1 / E_p.$$

*Коефіцієнт економічної ефективності* для окремих проектів обчислюють за формулою:

$$E_p = (\text{приріст прибутку}) / (\text{кошторисна вартість проекту}).$$

Приріст прибутку визначають як різницю величини прибутку за кінцеві роки попереднього й розрахункового періодів, а капітальні вкладення обчислюють сумарно за порівняльними цінами без будь-яких вирахувань.

Якщо капітальні витрати здійснюють протягом кількох років, і розміри щорічного прибутку різні, то економічну ефективність капітальних вкладень визначають з урахуванням чинника часу, тобто обчислюють вплив неодночасності капітальних витрат на їхню ефективність. З цією метою інвестиції більш пізніх років приводять до одного розрахункового року множенням їх на коефіцієнт дисконтування  $\alpha$ , який обчислюють за формулою:

$$\alpha = \frac{1}{\left(1 + \frac{e_a}{100}\right)^{t_p - t}},$$

де  $e_a$  — дисконтна ставка, %;  $t_p$  — розрахунковий рік ( $t$ -й рік);  
 $t$  — кількість років до (після) розрахункового.

На сьогоднішній день є потреба в застосуванні таких методичних підходів до оцінювання визначення доцільності інвестицій, які використовують систему показників, що охоплює:

- чисту теперішню вартість (теперішня вартість майбутніх грошових потоків від проекту за мінусом початкових інвестицій у цей проект);
- індекс прибутковості проекту (відношення теперішньої вартості майбутніх грошових потоків від проекту до початкових інвестицій);
- термін окупності (час, за який відшкодовуються початкові інвестиції);
- внутрішню норму дохідності (ставку дисконту, за якої чиста теперішня вартість проекту дорівнює нулю).

#### **4. Планування витрат на підготовку й освоєння виробництва нової продукції**

На етапах розроблення нової продукції, коли немає комплексу технічної документації та нормативної бази, витрати, пов'язані з цим, визначають як прогностні величини. При цьому використовують різні методи прогностичних оцінок, серед яких основними є параметричні методи обчислення собівартості продукції, до яких належать методи питомих витрат, баловий, кореляційний, агрегатний.

Згідно з методом питомих витрат собівартість нової продукції обчислюють як добуток питомої собівартості аналогічного (базового) виробу, який уже освоєний виробництвом, і параметра нового виробу. Цей параметр залежить від типу виробу й найбільшою мірою впливає на собівартість (наприклад, потужність двигунів, вантажопідйомність автомобілів).

За баловим методом кожен параметр нового та базового виробу оцінюють певною кількістю балів (експертним шляхом) його відносного впливу на собівартість виробу. Собівартість базового виробу ділять на суму

балів усіх параметрів виробу й у такий спосіб знаходять собівартість одного бала ( $C_0$ ). Тоді собівартість нового виробу визначають так:

$$C_n = C_0 \sum_{i=1}^n \delta_{ni},$$

де  $n$  — кількість параметрів, які впливають на собівартість виробу;  $\delta_{ni}$  — кількість балів по  $i$ -му параметру нового виробу.

За допомогою кореляційного методу встановлюють залежність (лінійну, ступеневу) собівартості виробу від його параметрів у вигляді емпіричних формул, які виведено на основі аналізу фактичних даних за групою аналогічних виробів.

Обчислюючи собівартість нового виробу агрегатним методом, спочатку знаходять собівартість окремих частин даного виробу (агрегатів), а потім — їхню суму — собівартість нового виробу з урахуванням витрат на монтаж чи складання. Цей метод визначення собівартості нової продукції використовують для складних виробів.

Кошторис витрат на підготовку виробництва складають за економічними елементами. Номенклатура статей кошторису витрат на підготовку виробництва нової продукції (за економічними елементами):

- матеріальні витрати;
- витрати на оплату праці;
- відрахування на соціальні заходи;
- амортизація;
- інші операційні витрати.

Кошторис витрат на підготовку виробництва, узагальнюючи поелементні витрати, показує їхню ресурсну структуру, що надзвичайно важливо для аналізу факторів формування й зниження собівартості продукції.

Склад статей калькулювання виробничої собівартості нової продукції встановлює підприємство.

Номенклатура калькуляційних статей витрат на підготовку виробництва:

- прямі матеріальні витрати;
- прямі витрати на оплату праці;
- інші прямі витрати;
- загальновиробничі витрати.

В окремих галузях економіки номенклатура калькуляційних статей відхиляється від наведеної з урахуванням специфіки підготовки виробництва нової продукції.

## Тема 14: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИЙ РОЗВИТОК

**1. Технічний та організаційний розвиток як складова інноваційних процесів і спосіб досягнення стратегічних цілей підприємства**

**2. Планування технічного та організаційного розвитку підприємства**

**3. Планування реалізації проектів організаційно-технічного розвитку підприємства**

**1. Технічний та організаційний розвиток як складова інноваційних процесів і спосіб досягнення стратегічних цілей підприємства**

Сталий розвиток підприємства у тривалій перспективі, забезпечення його конкурентоспроможності в умовах посилення ринкової боротьби неможливі без цілеспрямованого формування адекватного техніко-технологічного й організаційного рівня компанії. Водночас реалізація стратегічних планів, спрямованих на досягнення довгострокових цілей компанії, полягає в розробленні та впровадженні відповідних продуктових, технічних, технологічних, організаційних та інших інновацій. Отже, планування організаційно-технічного розвитку (ОТР) підприємства безпосередньо пов'язане з його інноваційною діяльністю, а результати останньої знаходять своє відображення в організаційно-технічному рівні виробництва.

Як відомо, інновації — це процес впровадження, реалізації або використання новацій у діяльності організацій, підприємств. Інноваційна діяльність — це комплекс дій, спрямованих на втілення результатів наукових досліджень у нових продуктах, технологіях, устаткуванні, організаційних рішеннях тощо. Вище керівництво компанії має визначити власну інноваційну політику — проактивну (яка випереджає можливі зміни в галузі чи дії конкурентів) чи реактивну (що реагує на зміни чи дії конкурентів) та стратегію — інноваційного лідера чи послідовника. Від цього залежить організація інноваційної діяльності підприємства, яка може здійснюватися власними підрозділами чи шляхом участі підприємства в наукових організаційних структурах, або ж полягати в придбанні інновацій на стороні.

Для цього на підприємствах створюють підрозділи, що координують та здійснюють інноваційну діяльність, а саме:

- науково-технічні ради в межах усієї компанії (визначають напрями інноваційної діяльності);
- відділи розроблення нової продукції;
- відділи науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР);
- тимчасові творчі науково-технічні колективи, групи;
- координаційні та робочі групи для участі в бізнес-інкубаторах, технопарках, технополісах.

Останнім часом у компаніях з'являються так звані департаменти (відділи) розвитку, які відповідають, у тому числі, і за організацію та результати інноваційної діяльності.

Серед розмаїття можливих інновацій у контексті ОТР варто насамперед звернути увагу на технологічні, що пов'язані з методами виробництва, та нетехнологічні, які стосуються організаційно-управлінських та фінансово-економічних аспектів діяльності підприємства. Інновації можуть бути стратегічного або тактичного спрямування, принципово новими (базовими) чи поліпшувальними. Останнім часом виокремлюють техноінновації, що спрямовані на підвищення техніко-технологічного рівня підприємства, та бізнес-інновації, що стосуються нових технологій ведення бізнесу (економічні, фінансові, структурні, організаційні). Тож, інновації можливі й навіть необхідні в будь-якій сфері діяльності підприємства — маркетинговій, виробничій, фінансовій, збутовій, науково-дослідній, управлінській.

Об'єктами інновацій на підприємстві можуть виступати:

- продуктовий портфель (види продукції та послуг);
- маркетингова й збутова діяльність;
- матеріальні ресурси, що споживаються;
- якість продукції підприємства в цілому;
- засоби виробництва;
- методи й технологія виробництва;
- організація праці та процесів;
- персонал підприємства й соціальна інфраструктура;
- системи та методи управління (у функціональних сферах і на підприємстві в цілому);
- організаційні структури;
- інформаційні системи;
- інші сфери діяльності.

Значна частина названих об'єктів інновацій (наприклад, якість продукції та підприємства в цілому, засоби виробництва, методи й технологія виробництва, організація праці й процесів) зумовлює технічний та організаційний розвиток підприємства.

Технічний розвиток виробництва полягає у створенні та підвищенні рівня техніко-технологічного потенціалу, який би відповідав поточним і стратегічним цілям підприємства.

Організаційний розвиток, що сприяє ефективнішому функціонуванню виробничих процесів і підприємства в цілому, здійснюють удосконаленням наявних та впровадженням нових управлінських технологій, методів і форм організації праці й виробництва. Тому план ОТР має міжфункціональний характер і вміщує як плани інноваційної діяльності, якою займаються науково-дослідні та дослідно-конструкторські підрозділи, так і проекти технічної та інших служб щодо ремонту обладнання, заміни застарілого устаткування, підвищення якості продукції, поширення передових методів організації праці тощо. Він виконує такі основні ролі:

- *по-перше*, відображає стратегію і тактику підприємства у сфері інноваційної діяльності, яка є чинником створення конкурентних переваг, формування й розвитку потенціалу фірми;
- *по-друге*, формує портфель проектів, реалізація яких має забезпечити виконання стратегічних планів компанії;
- *по-третє*, узагальнює план заходів, що є «підтримуючими» для досягнення запланованих підприємством обсягів продажу, їхнього ресурсного, кадрового, організаційного забезпечення

## **2. Планування технічного та організаційного розвитку підприємства**

План ОТР — це перелік проектів чи заходів (із зазначенням назви й керівника проекту, строків початку та закінчення, бюджету, місця впровадження й очікуваних результатів), згрупованих у такі основні розділи:

### ***Розділ 1. Науково-дослідні та проектно-конструкторські роботи***

У цьому розділі подають перелік дослідницьких і конструкторських проектів, які виконуються в рамках інноваційної діяльності підприємства власними фахівцями та в межах науково-технічної інтеграції у співпраці із зовнішніми партнерами.

### ***Розділ 2. Підвищення якості продукції, сервісного обслуговування клієнтів***

Цей розділ відображає довгострокові та поточні заходи підприємства щодо підвищення ступеня задоволення клієнтів якістю продукції та послуг, що надаються. Ця діяльність спрямовується як на підвищення рівня певних характеристик продукції та послуг (технічні параметри, дизайн, упаковка, час відповіді на запит щодо обслуговування) та їх офіційне підтвердження шляхом сертифікації, так і створення відповідних організаційних умов — упровадження сучасних систем і методів управління якістю продукції та підприємства, залучення партнерів — постачальників і клієнтів — до вирішення цих завдань. Основними напрямками такої діяльності можуть виступати:

- підвищення рівня якості та сертифікація продукції;
- підвищення рівня сервісного обслуговування;
- упровадження статистичних методів контролю якості;
- побудова, сертифікація та вдосконалення систем якості;
- аудит систем якості та продукції постачальників.

### ***Розділ 3. Підвищення техніко-технологічного потенціалу***

У цьому розділі зводять усі технічні й технологічні новації, що підлягають впровадженню, разом із рутинними заходами з ремонту, модернізації, заміни устаткування й оснащення. Проекти зі збільшення потужностей, які відображаються в цьому розділі, також можуть або мати інноваційний характер (ґрунтуватися на нових технологіях і обладнанні), або ж дублювати вже апробовані процеси виробництва. Групування цих проектів може мати такий вигляд:



- механізація й автоматизація виробництва;
- упровадження нових видів устаткування та оснащення;
- модернізація виробництва й заміна застарілого устаткування;
- удосконалення діючих і впровадження нових технологічних процесів та технологій;
- упровадження ресурсозберігаючих заходів і технологій;
- розширення потужностей.

***Розділ 4. Заходи з охорони й оздоровлення навколишнього середовища***

Напрями природоохоронної роботи безпосередньо пов'язані з технічною та технологічною базою підприємства й мають охоплювати заходи, що нівелюють шкідливий вплив діяльності підприємства на довкілля. Основні підрозділи можуть відображати проекти зі:

- скорочення шкідливих викидів в атмосферу;
- зменшення рівня забруднення землі та стічних вод;
- застосування екологічно безпечних технологій та устаткування;
- упровадження стандартів серії ISO 14000.

***Розділ 5. Упровадження заходів з наукової організації праці***

Проекти та заходи цього розділу плану ОТР спрямовано на підвищення ефективності організації праці, робочих місць і процесів, створення безпечних умов роботи і приведення кількості працівників у відповідність до прогресивних обґрунтованих норм, вони можуть формуватися за такими напрямами:

- упровадження сучасних методів організації робочих місць;
- удосконалення розподілу та кооперації праці;
- скорочення рівня ручної праці, шкідливих умов роботи;
- удосконалення нормування й оплати праці, у тому числі впровадження обґрунтованих норм і нормативів праці;
- поліпшення умов праці, у тому числі заходи з охорони праці та техніки безпеки;
- підвищення культури виробництва.

***Розділ 6. Удосконалення планування й організації виробництва, функціональних та загальнокорпоративних систем управління підприємством***

Цей розділ відображає розвиток систем управління виробництвом, функціональними сферами діяльності й підприємством у цілому. Він може охоплювати напрями, пов'язані з удосконаленням форм і методів організації виробництва, його спеціалізацією, кооперацією, аутсорсингом; упровадженням сучасних інструментів управління функціональними сферами, наприклад, системи бюджетування, формування ефективної системи звітності в межах управлінського обліку, розвиток тих чи інших форм збутових мереж, упровадження нової системи оплати праці, компенсаційного пакета тощо.

***Розділ 7. Упровадження сучасних інформаційних технологій***

Цей напрям відображає зусилля компанії з застосування програмного забезпечення та інформаційних технологій в операційній і управлінській

діяльності, що стає в умовах ринку, конкуренції, прискорених змін істотним чинником гнучкості та мобільності підприємства, ефективності управлінських рішень, підвищення рівня керованості та прозорості всіх процесів.

План ОТР може бути як довгостроковим (стратегічним), так і поточним — як конкретизація проектів і заходів на поточний період (рік). Цей план має міжфункціональний характер і об'єднує діяльність усіх підрозділів, що відповідають за реалізацію тих чи інших проектів і заходів, спрямованих на ОТР компанії. Він формується або в межах департаменту розвитку компанії, якщо такий існує, або зводиться в єдиний документ службою, відповідальною за планування на підприємстві, на основі пропозицій, що їх подають залучені до цих процесів департаменти, відділи, підрозділи.

Етапи формування плану:

- 1) визначення довгострокових цільових параметрів розвитку підприємства, розроблення відповідної стратегії їх досягнення;
- 2) конкретизація стратегічних завдань щодо забезпечення організаційно-технічного рівня підприємства, відповідного до встановлених загальнокорпоративних цілей;
- 3) оцінка поточного ОТР та обґрунтування напрямів його підвищення, установа пріоритетних сфер цієї діяльності;
- 4) розроблення та аналіз альтернативних пропозицій щодо способів забезпечення цільових показників ОТР, відбір найефективніших альтернативних проектів і заходів;
- 5) узгодження потреб та можливостей компанії щодо фінансування відібраних інноваційних проектів і заходів;
- 6) формування, оформлення та затвердження стратегічного й поточного плану ОТР з подальшим доведенням його до відповідних підрозділів і виконавців;
- 7) реалізація плану ОТР, контроль за виконанням проектів та оцінка отриманих результатів з погляду досягнення цільових параметрів.

### **3. Планування реалізації проектів організаційно-технічного розвитку підприємства**

Складання плану ОТР не є останнім етапом у плануванні цього напрямку діяльності підприємства. Як уже зазначалося, цей план є переліком проектів і заходів, спрямованих на вирішення поставлених завдань. Тому успіх реалізації плану значною мірою залежить від ефективного контролю за реалізацією відібраних і прийнятих до виконання проектів, хоча, на жаль, цим питанням приділяється ще недостатньо уваги на вітчизняних підприємствах. Проте в умовах зростання темпів ринкових змін, вимог споживачів, посилення конкурентної боротьби успіх компанії залежатиме не тільки від ефективного стратегічного й тактичного планування, а й від її здатності успішно реалізовувати ці плани, яка значною мірою визначається підходами до управління проектами, які діють в організації. На сьогоднішній день проектний менеджмент — це

окремий напрям діяльності, притаманний будь-якому підприємству, особливо проектно орієнтованому, його можна розглядати як інструмент реалізації стратегії підприємства в цілому та плану ОТР зокрема. Управління проектами має свою методологію, яка відрізняється від методології управління (у тому числі й планування) поточною діяльністю підприємства. Тому спеціальними знаннями з проектного менеджменту мають володіти як менеджери проектів, якими можуть бути виступати відповідні працівники будь-якого підрозділу підприємства, так і члени проектної команди, котрі залучаються до виконання робіт з планування й контролю за виконанням проекту. Нині професіонали з проектного менеджменту дедалі частіше з'являються на підприємствах у спеціальних підрозділах з управління проектами.

Як уже зазначалося, формування плану ОТР відбувається на основі відбору найприйнятніших для підприємства проектів на основі інформації, що міститься в їх обґрунтуванні, яке може мати форму бізнес-плану. Кожний включений до плану проект неодмінно повинен мати відповідального за його реалізацію (менеджера проекту), чітко визначений кінцевий результат, строки й бюджет на його виконання. Це основні параметри, за які відповідає проектний менеджер, вони є критеріями оцінювання успіху проекту й діяльності проектної команди. Треба усвідомлювати, що провести велику роботу з формування плану ОТР — це тільки половина справи. Не менш важливим і впливовим з огляду на кінцеві результати є проектне планування, яке відповідає за визначення процесу виконання проектних робіт так, щоб досягти бажаного результату в межах строків, бюджету й ресурсів, зазначених у плані ОТР.

Залежно від масштабності й розмірів проекту, його характеру (міжфункціональний чи в межах одного департаменту), строків виконання процедури планування проекту можуть бути більш чи менш бюрократизовані й деталізовані. Проте в будь-якому разі в межах планування проекту необхідно визначити повний перелік і обсяг проектних робіт, строки їх виконання, потрібні ресурси й бюджет (з розподілом у часі), щоб у процесі виконання забезпечити досягнення цих параметрів, зазначених у плані ОТР. Для цього в проектному менеджменті використовують спеціальні інструменти — створення робочої структури проекту, сіткове й календарне планування робіт, ресурсів, бюджету.

Для планування виконання основних завдань проекту — обсягів, часу, витрат — менеджеру й команді проекту треба знати, які роботи виконувати, хто їх виконуватиме, які кошти й ресурси виділяються на ці роботи. Успішна реалізація проекту залежить передусім від того, як швидко й точно буде визначено обсяги робіт за проектом. Це завдання вирішують за допомогою створення робочої структури проекту, або *WBS (Work Breakdown Structure)*.

*WBS* формують шляхом розподілу проекту на основні частини (етапи) на логічній основі, які, у свою чергу, поділяються на елементи. Кожного разу,

коли проект та його елементи розподіляються, створюється так званий рівень.

Отже, *WBS* — це ієрархічна структура, побудована з метою логічного розподілу всіх робіт з виконання проекту й подана, як правило, у графічному чи табличному вигляді. Це сукупність кількох рівнів, кожний з яких формується в результаті розподілу роботи попереднього рівня на її складові.

Для створення *WBS* структуризація може проводитися за такими рівнями:

- рівень 1 — проект;
- рівень 2 — стадії або субпроекти;
- рівень 3 — системи або блоки;
- рівень 4 — робочі пакети.

Елементом найнижчого рівня є група робіт або так званий робочий пакет (*work package*). Це група робіт або операцій, які піддаються оцінюванню з погляду визначення затрат, необхідних ресурсів і часу виконання. Робочий пакет має такі характеристики:

- обсяг і перелік робіт, що їх необхідно виконати;
- відповідальність за виконання робочого пакета;
- бюджет;
- потрібні ресурси;
- тривалість (строки початку й закінчення).

Для того самого проекту можна створити кілька *WBS* із різною кількістю рівнів та елементів на кожному рівні залежно від принципу, який покладається в основу поділу проекту на його складові. Тому для підприємства корисно створювати для окремих типів проектів стандартні формати їх *WBS*.

#### **Принципи формування рівнів *WBS*:**

- ✓ за продуктами або субпроектами (субпроект 1 — субпроект 2 — субпроект 3);
- ✓ фазами проекту (проекткування — будівництво — введення в експлуатацію);
- ✓ локалізацією робіт (фундамент — зовнішні роботи — внутрішні роботи);
- ✓ центрами затрат (компанія 1 — компанія 2 — компанія 3).

Цю роботу із систематизації та структуризації проектних робіт потрібно неодмінно виконати на початковій стадії планування проекту. Для кожного робочого пакета належить визначити тривалість, ресурси й затрати, щоб у подальшому формувати систему планів і здійснювати їх контроль. Причому сума затрат за елементами робочої структури проекту має відповідати бюджету, виділеному для проекту в плані ОТР, а з формуванням календарних планів виконання проектних робіт необхідно спланувати потребу в ресурсах і узгодити її з наявними ресурсами підрозділів компанії, задіяних у виконанні проекту.

Структуризація проекту є початковим кроком у плануванні проекту й вирішує завдання визначення першої його основної мети — планування обсягів робіт. Застосовуючи багатоспрямовану структуризацію, паралельно з цим здійснюють оцінювання затрат і ресурсів за роботами та проектом у цілому. Проте етап структуризації не дає змоги відповісти на питання, скільки часу потрібно, щоб виконати всі роботи за проектом, які календарні строки виконання окремих робіт, субпроектів, як розподіляється в часі потреба в різних ресурсах протягом виконання проекту? Тобто з'являється необхідність планування ще однієї головної мети проекту — виконання його в часі.

Для вирішення цього завдання у проектному менеджменті застосовують сіткове й календарне планування. Ураховуючи те, що для успішної роботи над проектом менеджеру необхідно швидко обробляти значний масив інформації, то життєво необхідними стають такі спеціальні інструменти, як сітковий і календарний графіки. Їхня роль підсилюється ще й тим, що вони поєднують у собі параметри часу, вартості й ресурсів.

Використання цих інструментів у плануванні проекту дає цілу низку переваг, до яких належать можливості:

- визначити й наочно подати повний обсяг робіт у вигляді графіка;
- установити такі цілі проекту щодо часу виконання робіт, вартості й обсягів ресурсів, що їх реально можна досягнути;
- оцінити бюджет проекту;
- по ходу проекту контролювати виконання робіт і передбачати подальший перебіг подій;
- ефективно розподілити відповідальність за проектні роботи між членами команди;
- визначивши критичні роботи, переміщувати ресурси, зменшувати ризики й невизначеність.

Основним методом календарного планування проектів є сіткове планування. Воно виникло у 1950-х рр., коли почали розвиватися комп'ютерні засоби. У світовій практиці його називають методом критичного шляху — *CPM (critical path method)*, або аналіз критичного шляху — *CPA (critical path analysis)*, або метод оцінювання і огляду програми — *PERT (program evaluation and review technique)*. У вітчизняній практиці їх називають сітковими графіками.

Зараз їх застосовують дуже широко, незалежно від розмірів проекту, чому сприяє широке програмне забезпечення, яке значно спрощує всі процеси побудови сіткових і календарних планів.

Сіткове планування дає змогу створити логічну діаграму послідовності виконання робіт — сіткові графіки — і визначити їхню тривалість для подальшого контролю.

Використання сіткового планування допомагає відповісти на такі питання:

1. Скільки часу потрібно на виконання всього проекту?

2. У який час мають розпочинатися та закінчуватися окремі роботи?
3. Які роботи є «критичними» та мають виконуватися точно за графіком, аби не зірвати строки виконання проекту в цілому?
4. На який термін можна відкласти виконання «некритичних» робіт, щоб це не вплинуло на строки виконання проекту?

Сіткове планування полягає, насамперед, у побудові сіткового графіка та обчисленні його параметрів. Ці аспекти висвітлено в темі 12.

В умовах невизначеності, коли важко однозначно оцінити тривалість проектних робіт (що характерно і для унікальних інноваційних проектів), використовують *PERT*-метод, який передбачає три оцінки можливої тривалості кожної роботи проекту:

- **оптимістичний час ( $a$ )** — термін виконання роботи, якщо все буде забезпечено ідеальним чином;
- **найімовірніший час ( $m$ )** — очікуваний термін виконання роботи за нормальних умов;
- **песимістичний час ( $b$ )** — термін виконання роботи, якщо виникнуть істотні перешкоди.

Середній або очікуваний час виконання роботи ( $t$ ) обчислюють за формулою

$$t = \frac{a + 4m + b}{6}.$$

Тривалість проекту розраховують на основі очікуваних значень тривалості проектних робіт. Для визначення можливих коливань або мінливості цих значень використовують відому статистичну міру мінливості — **дисперсію, або варіацію, часу виконання роботи ( $\sigma$ )**:

$$\sigma^2 = \left( \frac{b - a}{6} \right)^2.$$

Варіація загального часу виконання проекту визначається сумою варіацій робіт критичного шляху ( $\sum \sigma_{кр}^2$ ).

За умов незалежності строків виконання окремих робіт стандартне відхилення за проектом у цілому ( $\sigma$ ):

$$\sigma = \sqrt{\sum \sigma_{кр}^2}.$$

Це припущення полягає в тому, що розподіл часу  $T$  завершення проекту є нормальним (дзвоноподібним), що дає змогу оцінити ймовірність виконання проекту в задані строки за допомогою коефіцієнта  $Z$  і відповідних статистичних таблиць:

$$Z = \frac{T_3 - T}{\sigma},$$

де  $T_3$  — задані строки виконання проекту;  $T$  — тривалість проекту, розрахована на основі очікуваного часу виконання проектних робіт.

**Календарне планування проекту, яке полягає у визначенні календарних дат виконання всіх робіт**, ставить за мету координацію діяльності залучених до проекту виконавців з метою забезпечення його успішного завершення, створення умов для реагування на ринкові можливості та вчасного надходження доходів, що гарантує ефективність інвестицій.

**Цілі календарного графіка:**

- забезпечити виконавців наочною інформацією про строки виконання проектних робіт;
- координувати надходження ресурсів для виконання проекту;
- вчасно забезпечити потрібні ресурси;
- передбачити в різні моменти рівень потрібних фінансових витрат і ресурсів та їх раціональний розподіл між проектами;
- забезпечити вчасне виконання проекту.

Відповідно до встановлених і узгоджених з планом ОТР строків виконання проектних робіт проводять календарне планування необхідних ресурсів, а також розподіл бюджету проекту за календарними періодами з урахуванням обсягів проектних робіт у кожному періоді й можливостей підприємства щодо фінансування запланованих проектів. Ці потреби у фінансуванні, інтегровані з календарними графіками проектів, мають знайти відображення в інвестиційному бюджеті підприємства.

## ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Законодавчі акти

1. Методичні рекомендації з формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті /Наказ Міністерства транспорту України від 5 лютого 2002 р. № 65.
2. Методичні рекомендації з розроблення бізнес-плану підприємства / Наказ Міністерства економіки України від 06.09.2006 р. № 290.

### Основна література

3. Анискин Ю. П. Планирование и контроллинг : учебник / Ю. П. Анискин, А. М. Павлова. — М.: Омега-Л., 2003. — 280 с.
4. Афилов Э. А. Планирование на предприятии : учеб. пособие / Афилов Э. А. — Мн. : Высш. шк., 2001. — 285 с.
5. Горемыкин В. А. Планирование на предприятии / Горемыкин В. А., Бугулов Э. Р., Богомолов А. Ю. — М. : Информ.-издат. дом. «Филинь», 2004. — 520 с.
6. Грант С. Ефективне управління збутом / Грант С. — Д. : Баланс-Клуб, 2002. — 192 с.
7. Гриньова В. М. Фінанси підприємств / В. М. Гриньова, В. О. Коюда. — К. : Знання-Прес, 2004. — 424 с.
8. Лихачева О. Н. Финансовое планирование на предприятии / Лихачева О. Н. — М. : Проспект, 2003. — 263 с.
9. Орлов О.О. Планування діяльності промислового підприємства. Підручник / Орлов О.О. — К. : Скарби, 2003. — 336 с.
10. Пивоваров К. В. Планирование на предприятии : учеб. пособие / Пивоваров К. В. — М. : Издат.-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2004. — 232 с.



11. Планування діяльності підприємства : навч.-метод. посібник для самот. вивч. дисц. / М. А. Белов, Н. М. Євдокимова, В. Є. Москалюк та ін.; за заг. ред. В. Є. Москалюка. — К. : КНЕУ, 2002. — 252 с.
12. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. ; за заг. ред. В. Є. Москалюка. — К. : КНЕУ, 2005. — 384 с.
13. Полторак В. А. Маркетингові дослідження : навч. посіб. / Полторак В. А. — К. : Центр навч. л-ри, 2003. — 387 с.
14. Сергеев И. В. Оперативное финансовое планирование на предприятии / Сергеев И. В. — М. : Финансы и статистика, 2002. — 288 с.
15. Тарасюк Г.М. Бізнес-план: Розробка, обґрунтування та аналіз : навч. посіб. / Тарасюк Г.М. — К. : Каравела, 2006. — 280 с.
16. Тарасюк Г.М. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. 3-є вид. / Г.М. Тарасюк, Л.І. Шваб. — К. : Каравела, 2008. — 352 с.
17. Трифилова А. А. Управление инновационным развитием предприятия / Трифилова А. А. — М. : Финансы и статистика, 2003. — 176 с.
18. Финч Б. Как написать бизнес-план / Финч Б. — СПб. : Издат. дом «Нева», 2004. — 192 с.
19. Царев В. В. Внутрифирменное планирование / Царев В. В. — СПб. : Питер, 2002. — 496 с.
20. Швайка Л. А. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. / Швайка Л. А. — Л. : Новий світ-2000, 2003. — 268 с.

#### Додаткова література

21. Алексеева М. М. Планирование деятельности фирмы / Алексеева М. М. — М. : Финансы и статистика, 2001. — 248 с.
22. Афонин И. В. Управление развитием предприятия: стратегический менеджмент, инновации, инвестиции, цены : учеб. пособие / Афонин И. В. — М.: Издат.-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2002. — 380 с.

23. Белов М. А. Управління виробничою інфраструктурою : навч. посіб. / Белов М. А. — К. : КНЕУ, 1997. — 207 с.
24. Бизнес-план инвестиционного проекта : отечественный и зарубежный опыт. Современная практика и документация : учеб. пособие ; под ред. В. М. Попова. — М. : Финансы и статистика, 1997. — 418 с.
25. Васильков В. Г. Організація виробництва : навч. посіб / Васильков В. Г. — К. : КНЕУ, 2003. — 524 с.
26. Гаркавенко С. С. Маркетинг: підручник / Гаркавенко С. С. — К. : Лібра, 2002. — 712 с.
27. Гончаров В. Н. Оперативное управление производством / Гончаров В. Н., Колосов А. Н., Дибнис Г. И. — М. : Экономика, 1987. — 120 с.
28. Горемыкин В. А., Богомолов А. Ю. Экономическая стратегия предприятия. Учебник. — М.: Информ.-издат. дом «Филинь», Рилант, 2001. — 506 с.
29. Звягинцев Ю. Е. Оперативное планирование и организация ритмичной работы на промышленных предприятиях / Звягинцев Ю. Е. — К. : Техника, 1990. — 135 с.
30. Животова И. Тактические приемы при выводе продукта с рынка / Животова И. // Новый маркетинг. — 2004. — № 1. — С. 22—29.
31. Ковелло Д. Бизнес-планы: полное справочное руководство / Д. Ковелло, Б. Хейзелгрэн. — М. : Лаборатория Базовых Знаний, 1999. — 344 с.
32. Наливайко А. П. Теорія стратегії підприємства. Сучасний стан та напрямки розвитку : Монографія / Наливайко А. П. — К. : КНЕУ, 2001. — 227 с.
33. Нелеп В.М. Планування на аграрному підприємстві / Нелеп В.М. — К. : КНЕУ, 2000. — 372 с.

34. Обеспечение материальными ресурсами и коммерческая деятельность предприятий : учеб. пособие ; под ред. Ф. П. Васюлина. — Мн. : Высш. шк., 1991. — 270 с.

35. Покропивний С.Ф. Бізнес-план: технологія розробки та обґрунтування : навч. посібник / Покропивний С.Ф., Соболь С.М., Швиданенко Г. О. – К. : КНЕУ, 1998. – 208 с.

36. Тарасюк Г.М. Планування діяльності підприємства. Практикум : навчальний посібник / Тарасюк Г.М. – К. : Кондор, 2004. – 266 с.

37. Тарасюк Г.М. Планова діяльність як системний процес управління підприємством : монографія / Тарасюк Г.М. – Житомир : Житомирський державний технологічний університет, 2006. – 469 с.

38. Тянь Р.Б. Планування діяльності підприємства / Тянь Р.Б. К. : МАУП, 1998. – 156 с.

39. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга / Хан Д. — М. : Финансы и статистика, 1997. — 800 с.

40. Хасси Д. Стратегия и планирование / Хасси Д. — СПб. : Питер, 2001. — 384 с.