

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

В. М. Охріменко, Ю. Ю. Леонт'єва

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

„ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ”

*(для студентів 5-го курсу заочної форми навчання напрямку підготовки
6.030504 «Економіка підприємства» та слухачів другої вищої освіти
спеціальності 7.03050401 «Економіка підприємства» ФПО та ЗН)*

Харків
ХНАМГ
2011

Охріменко, В. М. Конспект лекцій з дисципліни «Планування і контроль на підприємстві» (для студентів 5-го курсу заочної форми навчання напряму підготовки 6.030504 «Економіка підприємства» та слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.03050401 «Економіка підприємства» ФПО та ЗН) [Текст] / В. М. Охріменко, Ю. Ю. Леонт'єва; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2010. – 165 с.

Автори: В. М. Охріменко, доц., канд. техн. наук,
Ю. Ю. Леонт'єва, ст. викладач, канд. екон. наук

Рецензент: проф., доктор економічних наук, Ачкасов А. Є.

Рекомендовано кафедрою «Економіки підприємств міського господарства»,
протокол № 8 від 21.01.2011 р.

ЗМІСТ

Вступ	6
Тема 1. Сутність планування та особливості його здійснення на підприємстві	7
1.1. Роль і місце планування в управлінні підприємством	7
1.2. Сутність об'єктів планування на підприємстві	9
1.3. Процес планування та вибір рішень	12
Контрольні запитання	14
Тема 2. Система планів підприємства	14
2.1. Форми планування й види планів	14
2.2. Фактори, що впливають на вибір форми планування	19
2.3. Організація планування	20
Контрольні запитання	23
Тема 3. Маркетингові дослідження, планування збуту і контролю продукції	24
3.1. Цілі й завдання планування збуту	24
3.2. Маркетингові дослідження	25
3.3. Планування збуту і контроль продукції	29
Контрольні запитання	33
Тема 4. Виробництво продукції	33
4.1. Структура й показники виробничої програми підприємства	33
4.2. Оптимізація виробничої програми	36
4.3. Планування випуску продукції	37
Контрольні запитання	41
Тема 5. Оперативно-календарне планування і контроль	42
5.1. Зміст і завдання оперативно-календарного планування	42
5.2. Розробка оперативних планів виробництва	45
5.3. Оперативний облік і контроль виробництва	48
Контрольні запитання	50
Тема 6. Матеріально-технічне забезпечення виробництва	51
6.1. Цілі, завдання й зміст планування потреби в матеріально-технічних ресурсах	51
6.2. Визначення потреби в матеріально-технічних ресурсах	53
6.3. Вивчення ринку сировини й матеріалів	56
6.4. Планування закупівель матеріальних ресурсів	58
Контрольні запитання	60

Тема 7. Забезпечення операційної діяльності виробничою потужністю	60
7.1. Види виробничої потужності, чинники, що її визначають, послідовність розрахунків	60
7.2. Методики розрахунку виробничої потужності	63
7.3. Визначення максимально можливого випуску продукції за наявною виробничою потужністю	66
Контрольні запитання	69
Тема 8. Персонал і оплата праці	69
8.1. Порядок планування персоналу і оплати праці	69
8.2. Планування продуктивності праці	71
8.3. Планування чисельності персоналу	75
8.4. Планування оплати праці	82
Контрольні запитання	90
Тема 9. Виробнича інфраструктура	91
9.1. Особливості підрозділів виробничої інфраструктури	91
9.2. Планування діяльності інструментальних цехів.	92
9.3. Планування діяльності ремонтного виробництва.	95
9.4. Планування діяльності енергетичного господарства	98
Контрольні запитання	102
Тема 10. Витрати виробництва	103
10.1. Цілі, завдання й зміст планування витрат	103
10.2. Методи калькулювання продукції	107
10.3. Планування витрат виробничої собівартості	114
10.4. Планування зведеного кошторису витрат на виробництво	117
Контрольні запитання	121
Тема 11. Фінансове планування і контроль на підприємстві	121
11.1. Фінансова стратегія, завдання і зміст фінансового плану	121
11.2. Планування прибутку	127
Контрольні запитання	133
Тема 12. Планування і контроль оновлення продукції	134
12.1. Плани оновлення продукції, їхній склад і завдання	134
12.2. Планування витрат на підготовку й освоєння виробництва нової продукції	138
12.3. Об'ємно-календарне планування підготовки виробництва нової продукції	142
12.4. Сітьові методи планування підготовки виробництва та освоєння нових виробів	143

Контрольні запитання	145
Тема 13. Організаційно-технічний розвиток	146
13.1. Планування технічного та організаційного розвитку	146
13.2. Оцінка техніко-економічного рівня розвитку підприємства	148
13.3. Організація планування ОТР підприємства.....	151
Контрольні запитання.....	153
Тема 14. Бізнес-планування	153
14.1. Бізнес-план і його особливості.....	153
14.2. Оцінювання середовища для бізнесу та формування власної ринкової позиції	157
14.3. Планування виробництва продукції та його ресурсного забезпечення	160
14.4. Фінансові розрахунки в бізнес-плані	161
Контрольні запитання	162
Прийняті скорочення	163
Рекомендовані джерела	164

ВСТУП

Перш ніж почати будь-яку справу, людина повинна продумати, що саме, на який термін, якими способами й за допомогою яких засобів вона її зробить. У протилежному випадку її наміри можуть виявитися невиконаними. Отже, першою й основною стадією управління будь-яким видом доцільної діяльності завжди є процес постановки мети й визначення способів її виконання. Саме до стадії постановки мети можна віднести передбачення, прогнозування, планування. Кінцевим результатом цієї стадії є побудова бажаної моделі ходу виробничого процесу, спрямованого на досягнення головної мети підприємства.

Підприємці, особливо ті, що не мають спеціальної економічної освіти, вважають, що їх успіх є наслідком особистого підприємницького хисту і не пов'язаний із формальним плануванням. Але, розглядаючи необхідність планування підприємницької діяльності, слід мати на увазі, що «дикий ринок» не буде існувати нескінченно. Підприємницький успіх у майбутньому прийде до тих керівників, які будуть добре розуміти ринкові процеси та обгрунтовано складати стратегічні і поточні плани.

Створення системи планування на підприємстві вимагає витрат, але ефект від раціональної організації виробництва завжди перевищує ці витрати. Тому трактування планування як сфери непродуктивних витрат глибоко помилкове й суперечливе.

Метою дисципліни «Планування і контроль на підприємстві» є формування у студентів системи знань з методології розроблення перспективних і поточних планів у діяльності підприємства та контролю їх виконання.

Завдання дисципліни: опанування форм, методів і процесу планування і контролю; вивчення структури і технології розроблення типових планів щодо економічного і соціального розвитку підприємства, складу показників і методики їх розрахунку, оптимізації виробничої програми.

Предмет дисципліни: процес планування і контролю діяльності підприємства.

Курс ґрунтується на знаннях отриманих при вивченні таких економічних курсів, як «Економічна теорія», «Економіка підприємства», «Аналіз господарської діяльності», «Економіка праці та соціально-трудова відносини», «Ціноутворення», «Організація виробництва».

Важливість курсу визначається сучасними умовами розвитку світового господарства й необхідністю інтеграції України в світове господарство. Основна увага приділяється опануванню форм, методів і процесу планування і контролю; вивченню структури і технології розроблення типових планів економічного і соціального розвитку підприємства, складу показників і методики їх розрахунку, оптимізації виробничої програми.

У процесі вивчення курсу студент заочної форми навчання виконує курсову роботу і здає іспит.

Тема 1. СУТНІСТЬ ПЛАНУВАННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1. Планування як наука управління підприємством

Процес управління підприємством реалізується в багатьох функціях. До числа яких входять: планування й прогнозування; організація; координація й регулювання; облік, контроль і аналіз; активізація й стимулювання. Кожна функція характеризується властивим їй технологічним процесом обробки інформації й способом впливу на об'єкт.

Функції управління завжди спрямовані на досягнення цілей управління. Тому процес управління виступає як об'єктивно визначена система функцій, що зветься **управлінським циклом**, а самі функції називаються **стадіями управлінського циклу**.

Функція **планування** є основою для прийняття управлінських рішень і являє собою управлінську діяльність, що передбачає вироблення цілей і завдань управління виробництвом, а також визначення шляхів реалізації планів для досягнення поставлених цілей.

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 (теоретичне відображення дійсності). Роль цієї науки і потреба в ній з боку суспільства постійно зростають.

До факторів, що обумовлюють зростаючу роль науки планування в загальнополітичному, соціальному, економічному і культурному середовищі можна віднести:

- розвиток науково-технічного прогресу, зростання чисельності управлінських кадрів;
- зростання масштабів суспільного виробництва, ускладнення господарських зв'язків, розширення міжнародних зв'язків;
- підвищення рівня конкурентності ринкових відносин, зміна методів господарювання, які потребує перебудови системи планування на всіх рівнях управління підприємством.

Наука планування – це система упорядкованих знань про суть, методологію, методику і організацію планування.

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 взаємодій.

Процес планування на підприємстві проходить чотири етапи:

- 1) розробку загальних цілей підприємства;
- 2) визначення конкретних цілей на даний період із наступною їх деталізацією;

3) визначення шляхів і способів досягнення цілей;

4) контроль за процесом досягнення поставлених цілей шляхом зіставлення планових показників із фактичними та коригування цілей.

В процесі планування керівники підприємства повинні відповісти на такі питання:

- що потрібно зробити і для чого?
- коли це буде зроблено і хто його буде робити?
- де це буде зроблено, і що для цього необхідно?

Відповіді на ці запитання і дозволяють реалізувати *функцію планування діяльністю підприємства*.

Методологія планування – це сукупність теоретичних висновків, загальних закономірностей, наукових принципів розробки планів, їх обґрунтування та опис відповідно до сучасних вимог ринку, які перевірені передовою практикою. Основою суспільства є матеріальне виробництво і відносини в сфері виробництва, які визначають суспільне буття людей. Усередині суспільного виробництва вирішальна роль належить його головній сфері – матеріальному виробництву, яке і є **об'єктом науки планування**.

Процес планування діяльності підприємства має багато складових: виробництво і реалізація продукції, її собівартість, забезпеченість трудовими, матеріальними і фінансовими ресурсами, фінансові результати роботи, фінансовий стан підприємства, його інвестиційна діяльність. Саме це і є **об'єктами планування діяльності підприємств**, які розглядаються як єдине ціле і за допомогою яких розкривається його предмет.

Таким чином, **планування** – це процес підготовки рішень про організацію раціональної діяльності підприємства шляхом порівняльної оцінки різних альтернативних варіантів дії у передбачуваних умовах. Прийняття цих рішень завжди пов'язано із використанням певних ресурсів підприємства, які виступають **предметом планування** на підприємстві.

Планування як складова економічної науки ґрунтується передусім на загальних взаємопов'язаних *методах наукових досліджень*: аналізі та синтезі дедукції та індукції. Йому властиві такі методи досліджень як системний підхід, конкретно-історичний підхід, комплексний підхід, метод експерименту, моделювання, а також методи спеціальних досліджень.

Методи науки планування створюють систему різних засобів та прийомів вивчення і узагальнення явищ дійсності в сфері планування діяльності підприємств. Серед методів планування слід виділити такі:

1) *системний*, який розглядає любе явище або об'єкт як систему взаємопов'язаних складових, існуючих в рамках реалізації єдиної цілі. Цей метод передбачає, по-перше, розгляд системи планування виробництва як єдиного цілого, по-друге, - поділ системи планування на підсистеми і дослідження їх взаємодії;

2) *конкретно-історичний* передбачає вивчення відносин планування як процесів, що знаходяться в стадії розвитку та змінюються під впливом діючих на них факторів (всі процеси розглядаються в тісному зв'язку з історичними обставинами, що складаються на тому чи іншому підприємстві);

3) *комплексний* передбачає сумісне використання методів дослідження не тільки однієї, але і багатьох наук; розгляд всієї сукупності цілей планування за рівнями; розгляд різних проблем планування з точки зору часових інтервалів;

4) *експеримент* - метод пошуку або уточнення взаємозв'язку соціально-економічних явищ дослідним шляхом (необхідний для апробації запланованих рішень);

5) *моделювання*, суть цього методу полягає в створенні такого аналогу (моделі) процесу, що планується, в якому відображаються найважливіші особливості й властивості та відкинуті другорядні риси;

6) *методи спеціальних досліджень* – дослідження соціального характеру для визначення процесів, які не піддаються кількісній оцінці, тобто проводяться за допомогою анкетування, інтерв'ю та інших аналогічних методів.

Місце науки планування визначається її зв'язками з іншими науками: економічною теорією, галузевими економіками, економічною географією, правовими науками, статистикою, обліком, фінансами і кредитом, технічними і природничими науками, соціологією і психологією, математикою, кібернетикою, інформатикою.

1.2. Сутність об'єктів планування на підприємстві

Об'єктом планування на підприємстві є його діяльність, серед напрямків якої можна виділити господарську, соціальну і екологічну діяльності.

1. Господарська діяльність - це головний вид діяльності підприємства, спрямований на одержання прибутку для задоволення соціальних і економічних інтересів власника майна підприємства й членів трудового колективу. Отримання прибутку можливо тільки шляхом виробництва й реалізації необхідної суспільству продукції або надання певних послуг. Підприємство може здійснювати будь-які види господарської діяльності, якщо вони не заборонені законодавством і відповідають цілям, передбаченим в уставі підприємства. Однак основним видом господарської діяльності є виробнича, у процесі якої ресурси перетворюються на продукцію.

Господарська діяльність включає такі стадії:

1) дослідження й розробка (на цій стадії народжуються ідеї створення нових або покращення існуючих виробів і процесів);

2) виробництво, у процесі якого відбувається перетворення вихідних ресурсів і ідей у кінцеву продукцію;

3) маркетинг, що забезпечує надійний прогноз попиту й реальні замовлення на продукцію;

4) формування й використання ресурсів;

5) просування товару, переміщення продукції в місця, де її може купити споживач або звідки вона може бути йому доставлена.

Щоб процес виробництва й реалізації продукції здійснювався безупинно, необхідно скоординувати всі його стадії в часі й у просторі, що може бути досягнуто тільки на основі єдиного плану. Тому планування охоплює розробку

системи збалансованих показників, що характеризують взаємозв'язки процесів виробництва й реалізації продукції на намічений період як у цілому по підприємству, так і його структурним підрозділам.

Господарська діяльність включає виробничі й управлінські процеси.

Виробничий процес являє собою процес функціонування складної системи «людина-машина». У різних типах виробництв роль людини й машини неоднакова. В автоматизованому виробництві велика роль машини, у ручному, навпаки, зростає роль людини. Однак людина - неодмінний і безпосередній учасник будь-якого виробничого процесу. Вона безпосередньо планує, робить, будує, конструює, коректує. Навіть у повністю автоматизованому виробничому процесі людина відіграє провідну роль, тому що нею здійснюється постановка цілі виробництва і контроль його виконання.

У процесі виробництва виникає широкий спектр різних відносин: економічних, політичних, соціальних, організаційних, управлінських тощо. Ці відносини ускладнюються тим, що вони виникають між учасниками виробничого процесу, що розрізняються за рівнем освіти, статтю, віком, характером, інтелектом, особистими схильностями. Таким чином, функціонування виробничого процесу поряд з матеріально-речовинним (технічним) дає ще економічний і соціально-психологічний результат. Причому, значення соціально-психологічного результату з розвитком виробництва усе більше й більше зростає.

Звідси випливає, що виробничий процес – явище дуже складне. Така складність обумовлена характером взаємин між його цілями, більшою кількістю складових елементів і розмаїттям зв'язків між ними, різноманітним поведінням, ймовірнісним характером процесів, і наявністю суперечливих сил. Як складна система, виробничий процес складається з безлічі складових частин. У сучасній економічній науці й практиці поки що відсутня єдина, загальноприйнята думка щодо складу цих частин, що утрудняє процеси планування. Немає навіть загальновизнаного терміна, який би служив науковим обґрунтуванням складової частини виробничого процесу. Для позначення даного поняття використовують такі терміни, як «елемент виробничого процесу», «стадія виробництва», «виробнича фаза», «процес» тощо. Немає єдиної думки й відносно критеріїв виділення складових частин виробничого процесу, що утрудняє розробку науково обґрунтованої концепції планування.

В **управлінських процесах** предметом і продуктом праці є інформація: плани, звіти, нормативи, управлінські регламенти тощо. Ці процеси можна назвати інформаційними. Вони завжди завершуються інформаційним результатом.

Управлінські процеси за своїм призначенням обслуговують матеріальні (технічні) процеси шляхом створення їх інформаційних моделей, які задають параметри станів виробничого процесу і його кінцевих результатів. Можна сказати, що управлінські процеси забезпечують взаємодію технічних процесів, причому ця взаємодія може бути технологічною і організаційною. У технології виробництва погоджуються моделі й конструкції виробів, матеріали, режими обробки, устаткування тощо. Організація виробництва погоджує в часі й у

просторі діяльність усіх виробничих підрозділів підприємства (цехів, дільниць, робочих місць).

Складові частини виробничого процесу, які є об'єктом планування на підприємстві, пов'язані між собою *хронологічно* (результати попереднього процесу служать початком наступного) і *ієрархічно* (процеси вищого рівня ставлять певні обмеження процесам більш низького рівня).

2. Соціальна діяльність забезпечує умови для відтворення працівника й реалізації його інтересів. Сюди входить політика оплати праці, діяльність підприємства, спрямована на забезпечення безпечних умов праці для всіх робітників. Підприємство відповідає за заподіяний збиток їх здоров'ю й працездатності.

Важливою складовою соціальної діяльності є підготовка, перепідготовка й підвищення кваліфікації кадрів робітників та службовців, яка може здійснюватися у власних навчальних закладах або на основі договорів у державній і недержавній мережі навчальних закладів.

Підприємство зобов'язане постійно покращувати умови праці й побуту працівників. Для окремих категорій працюючих можуть установлюватися різні пільги. Наприклад, жінки, що мають малолітніх дітей, і підлітки забезпечуються роботою переважно в денний час, вагітні жінки переводяться на більше легку роботу з нешкідливими умовами праці, пенсіонери й інваліди, що працювали до виходу на пенсію на даному підприємстві, користуються нарівні з його працівниками наявними можливостями по медичному обслуговуванню, забезпеченню житлом, путівками в оздоровчі й профілактичні установи тощо.

Перераховані заходи вимагають значних засобів і проводяться на плановій основі.

3. Екологічна діяльність спрямована на зниження й компенсацію негативного впливу виробництва на природне середовище. Підприємство відповідає за недотримання вимог і норм по раціональному використанню, відновленню й охороні земель, надр, лісів, інших природних ресурсів. Підприємство зобов'язано відшкодувати збиток, заподіяний навколишньому середовищу в результаті своєї господарської діяльності. Фінансування екологічної діяльності відбувається за рахунок власних коштів або інших джерел і повинне бути зв'язане з основною діяльністю.

Планування охоплює всі види діяльності підприємства. Форми планування й види планів залежать від конкретних об'єктів планування.

1.3. Процес планування та вибір рішень

Основа управління господарськими процесами на підприємстві складають управлінські рішення.

Головною особливістю управлінських рішень є те, що їх приймають для забезпечення безперервного функціонування об'єкта управління.

Планування можна розуміти як процес прийняття рішень, який передують майбутнім діям. Результатом планування є прийняття органом управління рішення про те, що, де і яким чином потрібно зробити. Способи і методи обґрунтування планових рішень є ланкою, що поєднує теперішнє з майбутнім. Вони в деякій мірі визначають науково-технічний рівень планування та якість планів.

Управлінське рішення не можна розглядати як довільну дію; передумовою підготовки та прийняття управлінського рішення завжди є наявність проблеми, тобто встановлення невідповідності між фактичним і бажаним станом *діяльності* виробничого, комерційного чи іншого суб'єкта, що перешкоджає його ефективному функціонуванню та розвитку.

Потреба в прийнятті рішення постає і тоді коли є кілька можливих варіантів, серед яких необхідно вибирати раціональний. Вибір відповідного варіанта рішення здійснюється з урахуванням системи критеріїв. Саме таким підходом у процесі планування є *альтернативний вибір*. Розробляються і оцінюються альтернативні варіанти майбутніх дій та засоби для їх здійснення шляхом порівняльної оцінки. Планування як процес прийняття рішень включає і *раціональний вибір*. При цьому критеріями раціональності тих чи інших варіантів плану можуть бути засоби для міркування з різних галузей знань: технічних, юридичних, соціальних, економічних. Прийнято вносити до переліку типів раціональності ще й такі: контекстуальну, ігрову та процесну раціональність, розсудливість. Користуючись кожним із означених критеріїв, можна досягти найкращого вибору саме у певному аспекті. Наприклад, технічно-раціональною буде визнана та альтернатива, за якою досягається найкраще забезпечення рішень наявним потенціалом. Із точки зору юридичної раціональності найкращим вибором буде той, що у найбільшій мірі відповідає законам суспільства. Економічна раціональність, як відомо, дає оцінку варіантам на основі порівняння зисків із витратами на їх досягнення, що найчастіше зводиться до оцінки ефективності використання ресурсів.

Планування розпочинається із розробки загальних цілей, далі визначаються конкретні, деталізовані цілі на заданий період, визначаються шляхи та засоби їх досягнення, організується їх виконання, і нарешті, здійснюється контроль за досягненням поставлених цілей. При цьому планування, передбачаючи майбутнє, завжди ґрунтується на визначених гіпотезах стану оточуючого середовища.

Оскільки на будь-якому підприємстві планування базується на неповних даних, навіть якщо на ньому чітко налагоджена система бухгалтерського і статистичного обліку, існує проблема в тому, що деякі аспекти функціонування економічної системи не піддаються оцінці, а залежать від зовнішнього

середовища, яке характеризується швидкою мінливістю. В західній економіці ця мінливість пояснюється, в першу чергу, високою насиченістю споживчого попиту, його індивідуальним і швидкозмінним характером.

Вимоги з боку попиту диктують зрушення інших факторів зовнішнього середовища: технологій, комунікацій, соціальних відносин тощо. Показники ринку стають вихідними для складання плану підприємства. Тому при прийнятті рішень потрібно опиратись на постійне поновлення даних про зовнішнє середовище, їх аналіз, пошук нових стратегій і підходів. Оскільки прийняття рішень може здійснюватися за невизначеності умов, тобто враховувати декілька гіпотез зміни навколишнього середовища, коли може бути задана ймовірність тієї чи іншої ситуації, то рішення можуть бути прийняті з ризиком.

Оцінка зовнішнього середовища здійснюється для того, щоб:

1) виявити зміни, що існують у середовищі;

2) визначити, які фактори зовнішнього середовища можуть становити загрозу для підприємства. Наприклад, контроль діяльності конкурентів дозволить керівництву підприємства постійно бути готовим до всіляких дій конкурентів;

3) оцінити, які фактори зовнішнього середовища можуть сприяти досягненню цілей діяльності підприємства.

При аналізі зовнішнього середовища можна отримати наступні важливі результати: запрогнозувати непередбачувані обставини, розробити заходи щодо їх запобігання, перетворити потенційні загрози та ризики у вигідні можливості.

Важливим фактором у теорії та практиці сучасного управління, економічного аналізу, планування, управлінського обліку та менеджменту є *контролінг*. Термін «контролінг» походить від англійського «*to control*» – контролювати, керувати. Контролінг переводить підприємства на якісно новий рівень управління, направляючи діяльність різних служб та підрозділів підприємства на досягнення оперативних та стратегічних цілей.

Основними концепціями контролінгу є концепції, орієнтовані на систему обліку, на управлінську, інформаційну систему та систему управління з акцентом на планування, контроль та координацію. Суттю концепції, орієнтованої на систему управління з акцентом на планування і контроль, є участь у плануванні та контролі діяльності структурних підрозділів. Роль та завдання контролінгу в плануванні полягає в координації планів різного рівня та розробці консолідованого плану підприємства, розробці методів планування, графіків складання планів, надання інформації для складання планів, перевірки планів, складених підрозділами підприємства. Координуючи діяльність всієї системи управління підприємством на досягнення поставлених цілей, контролінг виконує функцію «управління управлінням». Розглядаючи планування як функцію контролінгу, можна зробити висновок про те, що ціллю цієї функції в системі контролінгу є координація окремих виробничих планів по відношенню до загального плану в рамках як короткострокового, так і довгострокового планування, складання бюджету та розробка планової та цільової інформації.

Контрольні запитання

1. Що таке планування? Обґрунтувати необхідність планування господарської діяльності підприємств.
2. У чому полягає методика планування? Дати загальну характеристику методиці планування.
3. Які методи наукових досліджень застосовуються в процесі планування?
4. Що таке альтернативний вибір у плануванні?
5. Як відбувається процес планування з погляду здійснення управлінських функцій?
6. Що являє собою контролінг? Охарактеризуйте його роль і завдання.
7. У чому полягає концепція контролінгу та яке місце в ній надається плануванню?
8. Якими є процедури планування за умов різного ступеня визначеності зовнішнього середовища?
9. Що складає основу управління господарськими процесами на підприємстві?
10. З якою метою здійснюють оцінку зовнішнього середовища?

Тема 2. СИСТЕМА ПЛАНІВ ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Форми планування й види планів

Планування є найважливішою функцією управління, що, так само як і управління, видозмінюється в процесі розвитку економіки. Централізованій системі планування економікою відповідає адекватна система народногосподарського планування. Тому перехід до ринкової концепції управління зажадав перегляду всіх елементів планування.

Забезпечити на основі єдиного плану збалансований розвиток величезного, і складного господарського організму, яким є економіка країни, немислимо без централізованого розподілу ресурсів. Тому на практиці народногосподарське планування зводилося до розподілу обмежених ресурсів між міністерствами й відомствами, територіально-виробничими комплексами, будівництвами, підприємствами й об'єднаннями. В обрій впливу центрального плануючого органа минулого стягнені всі основні фондодотримувачі, на долю яких доводилося до 85 % матеріальних ресурсів. Однак такий підхід не тільки не приводив до збалансованості завдань планів промисловості, сільського господарства, будівництва й товарообігу з реальними можливостями народного господарства, але й породжував масу протиріч, що в остаточному підсумку приводило до розбіжності інтересів суб'єктів господарювання із цілями й завданнями планів.

Із цієї причини методологія централізованого народногосподарського планування не витримала випробування часом і зажадала перегляду як принципів, так і засобів і методів практичної реалізації. На жаль, ні в

теоретичному, ні в практичному аспекті робота з адаптації планування до ринкових умов господарювання проведена не була. Планування як інструмент управління було відкинуто, що зробило економіку некерованою.

Багато господарників, вчені-економісти думають, що ринкові регулятори успішно заміняють планування. Однак автоматично цього не відбулося, і відбутися не могло. Вся історія розвитку економіки свідчить, що планування є потужним засобом управління на мікро- і макрорівнях. Але воно ефективно лише в тому випадку, якщо застосовується, по-перше, відповідно до об'єктивних умов економічного розвитку, а, по-друге, у комплексі з іншими засобами й методами управління. Щодо цього можна сказати, що втрата керованості економікою в період переходу до ринку складається в ослабленні планових функцій, а часом у їх повній ліквідації в той час, коли ринкові методи не одержали необхідного розвитку.

Більше того, самі по собі ринкові методи управління виникнути не можуть. Необхідно на плановій основі створити умови для їх формування, такі як роздержавлення, приватизація, реструктуризація, санація тощо. Без активної ролі держави ці процеси взагалі неможливі. Тому в період ринкового реформування економіки роль держави як суб'єкта планування повинна не послаблятися, а, навпаки, підсилюватися.

Планування як форма державного впливу на економіку існує практично у всіх країнах. Воно органічно вписується в ринковий механізм господарювання. Важливо визначити, що і як повинна планувати держава, а що – самі суб'єкти господарювання. Щоб вирішити цю проблему, необхідно розглянути види планування.

За змістом і формою прояву розрізняють такі види (форми) планування і планів:

1.3 точки зору обов'язковості планових завдань розрізняють директивне та індикативне планування.

Директивне планування – це процес прийняття рішень, які мають обов'язковий характер для об'єктів планування. Вся система соціалістичного народногосподарського планування носила виключно директивний характер, силу закону. Директивні плани мали, як правило, адресний характер і відрізнялися надмірною деталізацією. Таке планування може бути ефективним засобом вирішення багатьох завдань, які мають загальнонаціональне значення, наприклад, у сфері охорони навколишнього середовища, оборони, соціальної політики.

Індикативне планування є найбільш розповсюджена у всьому світі форма державного планування макроекономічного розвитку. Індикативне планування є антиподом директивного тому, що цей план не має обов'язкового до виконання характеру, хоча в ньому можуть бути і обов'язкові завдання. В цілому він має направляючий, рекомендаційний характер. Основне завдання такого планування не тільки в тому, щоб дати кількісну оцінку показників, що характеризують динаміку, структуру та ефективність економіки, а насамперед в тому, щоб забезпечити ув'язку та збалансованість всіх показників розвитку

економіки. Індикативне планування має інформаційний, орієнтуючий характер (контрольні цифри, економічні регулятори).

Індикативне планування застосовується і на мікрорівні. У цьому випадку при складанні перспективних планів застосовується індикативне, а в поточному плануванні – директивне планування.

На відміну від плану (індикатору), зобов'язання (директива) пов'язане з прийняттям рішення про конкретні дії.

2. Залежно від терміну, на який складається план, і ступеня деталізації планових розрахунків прийнято розрізняти довгострокове (перспективне), середньострокове і короткострокове (поточне) планування.

Перспективне планування охоплює період понад 5 років – 10, 15, 20 років. Такі плани визначають довгострокову стратегію підприємства, соціальний, економічний та науково-технічний розвиток. Таке планування потрібно відрізнити від прогнозування.

Прогнозування – це процес передбачення, побудований на ймовірності, науково обґрунтованому судженні про перспективи розвитку об'єкта в майбутньому.

Середньострокове планування проводиться на період від 1 до 5 років. На деяких підприємствах середньострокове планування сумісне з поточним. У цьому випадку складається п'ятирічний план, в якому перший рік деталізується до рівня поточного плану і є по суті короткостроковим плануванням.

Поточне планування охоплює період до 1 року – піврічне, кварталне, місячне, декадне, тижневе і добове планування.

3. За складом планових рішень розрізняють:

- а) стратегічне планування;
- б) поточне (оперативно-календарне планування);
- в) зведене планування загальних результатів та фінансове планування.

При стратегічному плануванні на основі поставлених цілей визначаються обсяги і структура продуктово-асортиментної програми підприємства, а також структура і обсяги ресурсів (потенціалу), необхідних для виробництва і реалізації продукції. Стратегічне планування безпосередньо пов'язане з діяльністю підприємства у так званому довгостроковому періоді, оскільки зміна потенціалу передбачає планування розміру підприємства, структури виробництва, виробничої потужності, структури капіталу, а також організаційної структури, юридичної форми і системи управління підприємством у цілому. Основна мета стратегічного планування полягає у створенні потенціалу для виживання підприємства в умовах динамічної зміни зовнішнього середовища, що породжує невизначеність перспективи. В результаті такого планування підприємство ставить перспективні цілі і виробляє шляхи їх досягнення.

На сьогодні стратегічне планування зайняло своє місце в ряді функцій менеджменту. Багато в чому воно набуло нового змісту, збагатилося за рахунок синтезу з новим підходом. Сьогодні, поряд із формальними, кількісними методами, стратегічне планування використовує творчий, інтуїтивний підхід.

Не будучи універсальним методом досягнення успіху в бізнесі, воно в той же час створює основу для успішної діяльності підприємства.

Стратегічне планування складається з ряду взаємозалежних етапів.

Спочатку проводиться дослідження зовнішнього і внутрішнього середовища підприємства, потім визначаються основні орієнтири, на наступному етапі, у рамках стратегічного аналізу, порівнюються результати першого і другого етапів, визначаються можливі варіанти стратегій, потім вибирається один із варіантів і формується власна стратегія; на останньому етапі готується остаточний стратегічний план, виходячи з раніше проведених розробок, пропозицій нижчестоящих рівнів.

Стратегічний план підприємства базується на:

- визначенні попиту на продукцію, що виробляється або може бути вироблена; прогнозуванні її збуту та можливостей збільшення експорту й зменшення імпорту; збільшення на цій основі обсягів виробництва та реалізації продукції;
- перевірці збалансованості прийнятих обсягів із наявними потужностями й технологічним забезпеченням, а також розробці заходів, спрямованих на реконструкцію й технічне переоснащення виробничих потужностей з урахуванням екологічних вимог і конкретних пропозицій щодо поставок устаткування та матеріальних ресурсів на такі цілі;
- вивченні можливостей забезпечення виробництва матеріально-технічними ресурсами;
- визначенні перспективи соціального стану трудового колективу; кількості робочих місць (у тому числі тих, що звільнятимуться у сфері матеріального виробництва), оплати праці, витрат прибутку на соціальні цілі;
- вивченні можливостей фінансування заходів плану за рахунок власного прибутку, державних асигнувань, кредитів, іноземних інвестицій тощо;
- визначенні кінцевих результатів роботи підприємства за даним планом: обсягів виробництва та реалізації продукції, собівартості та ціни, чистого прибутку, ефективності виробництва, ступеня ризику.

У процесі **поточного планування**, на відміну від стратегічного, планування проводиться на короткостроковий період на базі визначеної виробничої програми, заданого потенціалу та системи управління, охоплює всі сфери виробничо-господарської діяльності підприємства, підпорядковує їх досягненню цілей. Традиційно комплекс планів відображає функціональні сфери діяльності (функціональні підсистеми планування), а саме: випуск продукції, її реалізацію; забезпечення виробництва необхідними засобами (обґрунтування виробничою потужністю), матеріальними та трудовими ресурсами; визначення витрат і фінансових результатів. У підсистему поточного планування входить також розробка планів у розрізі виробничих і обслуговуючих підрозділів підприємства, які конкретизують досягнення загальних цілей для кожного з них. У рамках поточного планування

розробляються також окремі проекти здійснення загальних стратегічних та поточних планів, які не передбачають змін у потенціалі підприємства.

Які основні відмінності між стратегічним та поточним плануванням?

Основне питання стратегічного планування – чого хоче досягти підприємство в майбутньому? Поточне планування зосереджене на тому, як підприємство повинно досягти такого стану. Тобто різниця між стратегічним і поточним плануванням – це різниця між цілями і засобами.

Інші відмінності:

- прийняття рішень на рівні поточного планування, як правило, буває менш суб'єктивним, тому що менеджерам, які займаються поточним плануванням, більше доступна конкретна інформація. При поточному плануванні застосовують кількісні методи аналізу, які базуються на комп'ютерних технологіях;
- виконання поточних рішень краще відслідковується, менш піддається ризику, оскільки такі рішення стосуються, в основному, внутрішніх проблем;
- поточні рішення легше оцінюються, тому що можуть бути виражені в більш конкретних цифрових результатах;
- для поточного планування характерно також тяжіння до рівнів окремих підрозділів – виробничих, регіональних, функціональних.

Оперативно-календарне планування є завершальним етапом у плануванні господарської діяльності підприємства. Основне його завдання – в конкретизації показників поточного плану з метою організації планомірної та ритмічної роботи підприємства і його структурних підрозділів. Воно пов'язує всі елементи підприємства в єдиний виробничий організм, включаючи технічну підготовку, виробництво, матеріально-технічне забезпечення, створення і підтримку необхідних запасів матеріальних ресурсів, збут продукції.

Якщо стратегічне планування розглядається як пошук нових можливостей підприємства, поточне потрібно вважати процесом створення передумов для реалізації цих нових можливостей, а оперативно-календарне планування – процесом їх реалізації.

Основною функцією *зведеного планування* є визначення сукупних фінансово-економічних результатів діяльності підприємства та фінансове планування.

Планування інвестицій і проектів розглядають як особливий комплекс, що займає проміжне місце між стратегічним та поточним плануванням, або відокремлюють його за належністю до довгострокового періоду функціонування підприємства, як тільки воно передбачає зміну потенціалу підприємства.

Проект – це задум (завдання, проблема) та необхідні засоби його реалізації із метою досягнення бажаного економічного, технічного, технологічного чи організаційного результату. Під проектом розуміють також сукупність організаційно-правових та розрахунково-фінансових документів, необхідних для здійснення визначених дій.

Інвестиційний проект – це комплекс заходів зі створення нового або модернізації діючого виробництва товарів, або надання послуг із метою отримання доходів і досягнення соціального ефекту.

Бізнес-план – це документ, який є: результатом комплексного дослідження основних сторін діяльності підприємства; опис функціонування новостворюваного чи реконструкції діючого підприємства; робочий інструмент підприємця для організації своєї роботи. Бізнес-план на відміну від плану підприємства відображає розвиток одного конкретного напрямку його роботи на визначеному ринку. Підприємство може одночасно мати кілька бізнес-планів. Ступінь деталізації обґрунтувань у бізнес-плані може бути різним. У малому бізнесі бізнес-план та план підприємства можуть збігатися і за обсягом, і за змістом.

Бізнес-план інвестиційного проекту розробляється для обґрунтування:

- поточного й перспективного планування розвитку підприємства, вироблення (вибору) нових видів діяльності;
- можливості одержання інвестиційних і кредитних ресурсів, а також повернення позикових засобів;
- пропозицій по створенню спільних і іноземних підприємств;
- доцільності надання заходів державної підтримки.

2.2. Фактори, що впливають на вибір форми планування

У практичній діяльності підприємства використовують різні види планування, а найчастіше їхню комбінацію. Сукупність різних видів планування, застосовувана одночасно на конкретному господарюючому суб'єкті, називається **формою планування**.

Вибір тієї або іншої форми планування залежить від багатьох факторів. Домінуюче положення серед них займає специфіка підприємства. Наприклад, фірма, що займається виготовленням одягу, планує свою продукцію не більше 1-2 років, а суднобудівна верф - не менш 5-10 років.

Фактори, обумовлені специфікою підприємства.

Соціальний і економічний зміст плану приймає різні форми залежно від загальних умов відтворення, науково-технологічного розвитку, методів і особливостей управління підприємством.

Фактори зовнішнього середовища.

Зовнішнє середовище впливає на форму планування через дві групи факторів: прямого й непрямого впливу.

Група факторів **прямого впливу** включає такі фактори, які визначають безпосередній вплив на прийняті планові рішення у формі різних умов і обмежень. У групу **непрямого впливу** входять фактори, які не роблять однозначного впливу на планове рішення. Але проте вони можуть позначитися на реалізації рішення за допомогою непрямого впливу на інтереси учасників виконання рішення, зміни умов його реалізації тощо. Сюди можна віднести

стан економіки, міжнародні події, політичні фактори, науково-технічний прогрес, соціально-культурні фактори.

Фактори, обумовлені специфікою процесу планування.

У яких би господарюючих суб'єктах процес планування не здійснювався, він завжди має ту саму структуру, повинен відповідати типовим вимогам, що також позначається на виборі конкретних форм планування.

Критерієм ефективності внутріфірмового планування є ступінь його використання на практиці як керівництва до дії.

2.3. Організація планування

У практиці планування можна виділити три напрями планування: прогресивне, ретроградне і кругове.

Прогресивне планування (спосіб «знизу-вгору»). Планування здійснюється від нижчих рівнів підприємства до вищих.

Ретроградний метод («зверху-донизу»). У цьому випадку процес планування здійснюється, виходячи із планування підприємства, шляхом деталізації його показників зверху донизу по ієрархії. При цьому структурні підрозділи повинні перетворювати плани, що надходять, у плани своїх підрозділів.

Круговий метод («зустрічне планування»). Він являє собою синтез вищерозглянутих методів. Круговий метод передбачає розробку планів у два етапи. На першому етапі («зверху-вниз») виробляється поточне планування за основними цілями. На другому етапі («знизу-вгору») розробляється кінцевий план на основі деталізованих планів. При цьому, в плани включаються найбільш позитивні рішення.

Процес планування як доцільна діяльність людей має свою технологію, яка є послідовністю робіт, що виконуються при складанні планів.

План підприємства по своєму змісту представляє сукупність взаємозалежних заходів щодо підвищення прибутку за рахунок збільшення ефективності використання всіх застосовуваних ресурсів і реалізації продукції. Успішність, ефективність системи планування визначається значною мірою рівнем її організації, що спрямована на планомірне сполучення основних елементів системи планування:

1. Плановий персонал

Сюди входять всі фахівці, які тією чи іншою мірою виконують функції планування.

2. Механізм планування

Під механізмом планування розуміється сукупність засобів і методів, за допомогою яких приймаються планові рішення й забезпечується їхня реалізація. Якщо організаційна структура відбиває зовнішню будову системи планування, її форму, то механізм планування розкриває внутрішню будову, зміст системи планування.

3. Процес планування

Як доцільна діяльність людей процес планування має свою технологію, що представляє послідовність робіт, виконуваних при складанні плану.

Процес планування складається з наступних етапів.

Визначення мети планування. Мета планування є вирішальним чинником при виборі форм і методів планування. Вона обумовлює також критерії при прийнятті планових рішень і контролі за ходом їх реалізації.

Аналіз проблеми. На цьому етапі визначається вихідна ситуація на момент складання плану й формується кінцева ситуація.

Пошук альтернатив. На цьому етапі серед можливих шляхів дозволу проблемної ситуації відшуковуються підходящі дії.

Прогнозування. На цьому етапі формується подання про розвиток планованої ситуації.

Оцінка. На цьому етапі проводяться оптимізуєчі розрахунки для вибору найкращої альтернативи.

Ухвалення планового рішення. Вибирається й оформляється єдине планове рішення.

4. Засоби, що забезпечують процес планування

Засоби, що забезпечують процес планування, дозволяють автоматизувати технологічний процес розробки плану підприємства: від збору інформації до прийняття й реалізації планових рішень. Сюди входить технічне, інформаційне, програмне, організаційне й лінгвістичне забезпечення.

Комплексне використання цих засобів дозволяє створити **автоматизовану систему планових розрахунків** (АСПР).

Побудова системи планування повинна відповідати цілій низці принципів, основними з яких є: цілеспрямованість, єдність і повнота, інтегрованість за змістом у часі, гнучкість, точність. Пізніше був обґрунтований ще один принцип планування – принцип участі.

Принцип єдності полягає в тому, що планування повинно носити системний характер, тобто означає існування сукупності елементів планування їх взаємозв'язок, наявність єдиного напрямку їх розвитку, орієнтованого на загальні цілі. Елементами планування на підприємстві є окремі підрозділи, що входять до нього та окремі складові процесу планування. Плани і процеси планування, які є в їх основі, повинні бути інтегрованими з орієнтацією на цілі, тобто вони мають бути змістовно пов'язаними. Змістова орієнтація досягається відповідністю системи планування і орієнтаційної структури підприємства. Взаємозв'язок між підрозділами здійснюється на основі координації на горизонтальному рівні, тобто на рівні функціональних підрозділів (виробничого відділу, відділу маркетингу тощо). Єдиний напрямок планової діяльності, загальні цілі всіх елементів підприємства стають можливими у рамках вертикальної єдності всіх підрозділів (наприклад, підприємство – цех – бригада) та їх інтеграції.

Координація планової діяльності окремих функціональних підрозділів виражається в тому, що планування жодної частини підприємства не можна здійснювати ефективно, якщо воно не буде пов'язане з плановою діяльністю його

окремих одиниць. Крім того, зміни в планах одного із підрозділів повинні бути відображенні і в планах інших підрозділів.

Інтеграція планової діяльності виражається в тому, що:

- 1) кожна з підсистем планування діє, виходячи із загальної стратегії підприємства, окремий план – це частина плану більш високого підрозділу й підприємства в цілому;
- 2) всі плани – це не просто сукупність, набір документів, а їх взаємопов'язана та узгоджена система.

Узгодження планів може здійснюватися послідовно або паралельно (синхронно). Необхідність узгодженості планів усіх рівнів управління у всіх структурних підрозділах підприємства обумовлює послідовний характер узгодження. На великих підприємствах зі складною організаційною структурою процес планування здійснюється комбіновано «зверху-донизу» і «знизу-вгору» відповідно до так званого принципу «зустрічного потоку». Процедура планування у такому випадку передбачає багаторазовий процес узгоджень на кількох рівнях управління.

Принцип участі тісно пов'язаний із *принципом єдності* і полягає в тому, що кожний працівник підприємства стає учасником планової діяльності, незалежно від посади і від виконуваних функцій. Тобто, в процесі планування повинні брати участь усі ті, кого воно безпосередньо стосується. При цьому, кожний із учасників планування одержує більш глибоке розуміння цілей підприємства, він отримує більш повну і об'єктивну інформацію про підприємство, про різні сторони його діяльності. Особиста участь працівників підприємства, в тому числі і рядових, призводить до того, що плани підприємства стають їх особистими планами. Застосування принципу участі сприяє тому, що працівники, займаючись плануванням, розвивають себе як особистість, у кожного із них з'являються нові мотиви до ефективної праці, а підприємство набуває додаткові ресурси для вирішення своїх майбутніх завдань. Планування, засноване на принципі участі, ще називають парсипативним, оскільки воно поєднує дві функції: оперативне управління і планування. Плани перестають бути «чимось» для керівників, керівники самі залучаються до їх складання.

Принцип безперервності передбачає здійснення процесу планування на підприємстві в рамках встановленого циклу і так, щоб розроблені плани безперервно змінювали один одного.

Процес планування повинен бути безперервним, виходячи з важливих передумов:

- невизначеності зовнішнього середовища та наявності непередбачених змін, що роблять необхідним постійне коригування планів підприємства відносно змін зовнішніх умов і відповідне їх виправлення та уточнення;
- змінюються не лише фактичні передумови, але й уявлення підприємства про свої внутрішні цінності та можливості. Якщо підприємство не буде враховувати такі зміни, запланований та отриманий результат може виявитися нікому не потрібним.

Принцип гнучкості взаємопов'язаний із принципом безперервності і полягає в тому, що план і процес планування може змінювати свою направленість у зв'язку з виникненням непередбачуваних ситуацій. Для здійснення принципу гнучкості плани повинні складатися так, щоб в них можна було вносити зміни, пов'язуючи їх із зміною внутрішніх та зовнішніх умов діяльності. Досягненню гнучкості планування сприяє розробка альтернативних планів. При формуванні системи планування варто досягати економічної ефективності і не допускати «надлишку планування», що сковує ініціативу персоналу, знижує мотивацію працівників, а надмірні витрати не компенсуються результатами.

Будь-який план повинен бути складений з високим рівнем *точності*, тобто плани повинні бути конкретизовані і деталізовані, враховувати зовнішні і внутрішні умови діяльності підприємства.

Для ефективного функціонування системи планування на підприємстві потрібно створити певні передумови: організаційні, інформаційні та кадрові. Організаційна структура підприємства має бути адекватною системі планування з тим, щоб органи управління й організаційні одиниці, які утворюють відповідно організаційну та планову піраміди, перекривали одна одну. Процедури планування мають бути сплановані з погляду організаційного забезпечення.

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 па ринку, нерозробленість методично-аналітичної бази для аналізу ринку;
- нерозвиненість корпоративного управління, розбіжності інтересів власників, управлінського персоналу та колективів.

Контрольні запитання

1. У чому полягає сутність системи планування на підприємстві?
2. Які основні напрямки планування на практиці?
3. На які важливі питання допомагає відповісти планування?
4. Основні принципи планування. В чому їх суть?
5. Що таке план підприємства? Які існують різновиди планів, їх особливості?
6. Що таке стратегічний план підприємства? Які завдання він вирішує?
7. Яка система планів діяла в умовах централізованого управління народним господарством та які особливості планування в ринкових умовах?
8. Які організаційні форми структури планових органів Ви знаєте?
9. Оперативне планування на підприємстві, які завдання воно вирішує?
10. Інвестиційні проекти, бізнес-плани. Які завдання і сфера їх застосування?

Тема 3. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ, ПЛАНУВАННЯ ЗБУТУ І КОНТРОЛЮ ПРОДУКЦІЇ

3.1. Цілі й завдання планування збуту

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

У ринковій економіці створення й виробництво нових товарів, надання нових послуг є вирішальною умовою для виживання підприємства. Тому вивчення запитів споживачів є основою для планування обсягу збуту. У результаті вивчення потреб замовників формується асортиментна політика підприємства.

Ціль планування збуту: полягає в тому, щоб вчасно запропонувати покупцям таку номенклатуру товарів і послуг, яка б відповідала в цілому профілю виробничої діяльності підприємства й можливо повніше задовольняла їх потреби. Планування збуту полягає у визначенні характеру нових товарів і їх параметричних рядів, співвідношення обсягів випуску старих і нових виробів, рівня цін і конкурентноздатності продукції, обсягу гарантій, якості сервісу, необхідності створення принципово нових виробів або проходження за підприємством-лідером їх випуску.

Планування збуту – безперервний процес, що починається в момент зародження ідеї нового товару, триває протягом усього життєвого циклу виробу й закінчується з вилученням його з виробничої програми.

Основними завданнями планування збуту є:

- визначення існуючих і перспективних потреб покупців, аналіз способів використання даної продукції, дослідження закономірностей купівельного поведіння на відповідних ринках;
- критична оцінка продукції підприємства, здійснювана з позиції покупця;
- оцінка конкуруючих виробів за різними показниками конкурентноздатності;
- прийняття рішень про те, які вироби варто виключити через недостатню конкурентноздатність і рентабельність, що знизилася, а які варто додати в номенклатуру випускає продукції, що, у тому числі за рахунок розвитку інших напрямків виробництва, що виходять за рамки сформованої спеціалізації підприємства;
- вивчення можливостей виробництва нових або модернізації виробів, що випускають;
- прогнозування можливих обсягів збуту продукції, цін, собівартості й рентабельності;
- проведення ринкових тестів нової продукції для з'ясування її прийнятності потенційними покупцями;
- розробка рекомендацій виробничим підрозділам підприємства щодо споживчих властивостей параметричного ряду виробів, їхніх цін,

упакування, передпродажного й післяпродажного сервісу відповідно до результатів тестування.

Вирішальне слово у формуванні асортименту і визначенні обсягу збуту повинне належати відділу маркетингу. Саме він повинен рекомендувати, коли більш доцільно вкласти кошти в модифікацію виробу, а коли – у посилення формування попиту й стимулювання збуту або зняти виріб з виробництва.

3.2. Маркетингові дослідження

Маркетинг – це комплекс заходів у сфері досліджень торговельно-збутової діяльності підприємства із вивчення усіх факторів, які впливають на процес виробництва і просування товарів та послуг від виробника до споживача.

За допомогою маркетингу керівництво підприємства одержує необхідну інформацію про те, які вироби і чому хочуть купувати споживачі, про ціни, які споживачі готові заплатити, про те, у яких регіонах попит на дані вироби найбільш високий, де збут продукції підприємства може принести найбільший прибуток. За допомогою маркетингу визначається, у які види виробництва, в яку галузь найвигідніше вкладати капітал, де заснувати нове підприємство.

Маркетинг також дозволяє зрозуміти, яким чином виробник, підприємство, повинні організовувати процес збуту своєї продукції, як треба проводити кампанію по просуванню на ринку нових виробів, будувати стратегію реклами тощо. Маркетинг дозволяє розрахувати різні варіанти ефективності витрат на виробництво та реалізацію виробів і послуг, визначити, які види продукції продані, якому споживачу та у якому регіоні принесуть найбільшу віддачу на кожную гривню, вкладену у виробництво, транспортування, збереження, рекламу та збут.

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

- вивчення споживача;
- дослідження мотивів його поведінки на ринку;
- аналіз власного ринку підприємства;
- дослідження продукту (робіт, послуг);
- аналіз форм і каналів збуту (реалізації) 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 – області виробничої чи комерційної діяльності, у якій підприємство має найкращі можливості (порівняно з потенційними конкурентами) з реалізації своїх порівняльних переваг для збільшення товарообігу.

Служба маркетингу на підприємстві – спеціальний підрозділ, основними завданнями якого є:

- 1) комплексне вивчення ринків і перспектив їх розвитку, виявлення незадоволених потреб у товарах і послугах, пристосування виробництва до вимог споживачів;
- 2) вивчення діяльності конкурентів, стратегії і тактики їх впливу на покупців (реклами, цінової політики, інших методів конкурентної боротьби), формування попиту і стимулювання збуту, планування і здійснення збутових операцій, забезпечення умов для стійкої реалізації товару; ринкова організація виробництва, науково-дослідних і проектно-конструкторських робіт.

Технологія маркетингу являє собою сукупність стадій, операцій, прийомів і дій, необхідних для реалізації маркетингових рішень. Зазначені елементи в літературі описуються по-різному, але нам представляється достатнім прийняти наступне визначення.

Стадія – відособлена частина технології, що забезпечує рішення декількох завдань і поєднує певну кількість операцій.

Операція – відособлена частина технологічної стадії, покликана вирішити одне завдання й складається із прийомів.

Прийом – частина операції, що представляє собою певний крок на шляху її виконання.

Дія – мінімальна частина прийому: певні фізичні, інтелектуальні, інформаційні рухи.

Процес *маркетингу* складається з *наступних стадій*: дослідження ринку; прогнозування, цілепокладання, планування; організація системи маркетингу; аналіз, контроль і раціоналізація процесу маркетингу; координація й регулювання процесу маркетингу; оцінка маркетингової діяльності й визначення перспектив її розвитку.

Перша стадія – **дослідження ринку**. На основі аналізу ринку виявляються: склад, структура й інші характеристики споживачів, їх попит на товари, послуги, ідеї; сегментація ринку (наявність на ньому різних сегментів); обсяг наявних і товарів, що вводять знову на ринок; реальні й потенційні можливості продажів; склад і характеристики конкурентів, їхня діяльність, маркетингові можливості, системи збуту й формування попиту й активізація збуту; комерційна діяльність; конкурентна боротьба; етика й естетика маркетингу; інші аспекти ринкової економіки й маркетингової діяльності.

Друга стадія – **прогнозування, цілепокладання й планування маркетингової діяльності**. Для ефективної роботи підприємство повинне передбачати (прогнозувати) зміни на ринках, можливе утворення на них нових сегментів, конкурентоздатність наявних і продуктів, що знову вводять на ринок. При цьому прогнозування повинне проводитись не на інтуїтивному, а на науковому рівні, з урахуванням многих факторів. На основі цього виробляється стратегія підприємства, цільові програми й маркетингові плани.

Третя стадія – **організація системи маркетингу**. Вона починається з аналізу, у результаті якого встановлюють ефективність існуючих видів

маркетингу, можливість їх використання в майбутньому або доцільність заміни. Вивчаються діяльність служби маркетингу, життєвий цикл і конкурентноздатність товарів. Аналізуються рівень цін на товари, форми стимулювання продажу, якість реклами, збут і канали розподілу, доцільність і можливість виробництва нового продукту або надання нових послуг, можливість придбання нових споживачів. Тим самим удосконалюються або налагоджують організація й керування системою маркетингу.

Четверта стадія – **аналіз, контроль і раціоналізація процесу маркетингу**. На цьому етапі вивчається ринкова політика за певними товарами або послугами, з'ясовується необхідність модифікації цілей маркетингу. Визначаються стабільність товарів на ринку, характер конкурентної боротьби. Далі аналізуються ефективність функціонування системи маркетингу, її сприйнятливість до змін ринкового середовища, інновацій і міжнародних стандартів. На основі проведеного аналізу вдосконалюються організація системи маркетингу і її функціонування.

П'ята стадія – **координація й регулювання процесу маркетингу** – складається з наступних операцій:

- аналіз реалізації маркетингових програм;
- виявлення відхилень від програм маркетингу;
- координація й регулювання роботи служб маркетингу;
- установа нових партнерів і форм співробітництва з конкурентами;
- пошук нових сегментів і ніш на ринку;
- поліпшення роботи дилерів, оптовиків;
- регулювання цін;
- удосконалювання процесу формування попиту й активізації збуту;
- раціоналізація процесів маркетингової діяльності.

Завершальною (шостою) технологічною стадією процесу маркетингу є **оцінка маркетингової діяльності** (ступінь задоволення попиту споживачів, виконання цільових програм, ефективність конкретних маркетингових дій, якість роботи персоналу) і **визначення перспектив її покращення**. За отриманим даними визначають перспективи розвитку системи маркетингу.

Первісною стадією технології маркетингу є дослідження ринку (блок-схема наведена на рис. 3.1).

Дослідження ринку включає вивчення попиту, споживачів, товарної кон'юнктури, комерції й конкуренції, конкурентів і їх діяльності.

При дослідженні ринку головне – встановити попит споживачів на види товарів і послуг, їх обсяг і структуру, визначити фактори, що обумовили попит, можливість впливу на них, необхідність і можливість задоволення попиту, його адаптація до маркетингової діяльності підприємства.

На поведінку споживача впливають соціальні й економічні фактори, а також його особистісні, культурні й психологічні характеристики.

З **особистісних факторів** варто виділити вік, стать, національність, рід занять, спосіб життя. Від цього багато в чому залежать обсяг, асортимент й частота покупок. Культура споживача також дуже впливає на купівельний

попит, оскільки вона визначає відношення людини до можливості й доцільності придбання тих або інших товарів і послуг. Неврахування особистісних факторів може привести до того, що певний товар для окремих груп споживачів виявиться зовсім непотрібним.

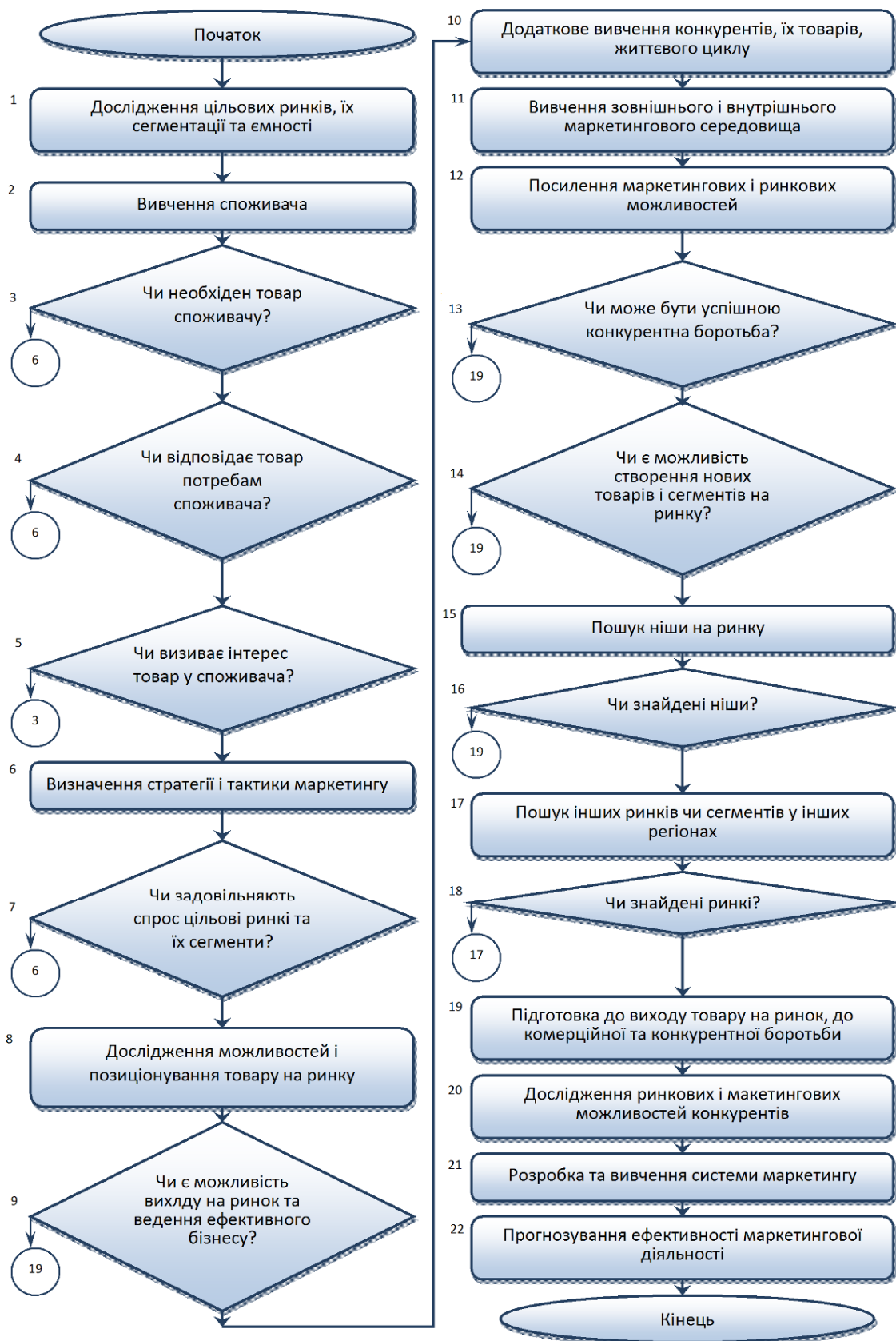


Рис. 3.1 - Блок-схема дослідження ринку

Із *соціальних факторів* ураховують насамперед приналежність покупця до того або іншого суспільного класу (групи), а також його економічне становище. Останнє визначається рівнем доходів і заощаджень.

Для розробки ефективної маркетингової стратегії й тактики вивчають товари конкурентів, їх якість, корисність, життєвий цикл, рівень новизни, конкурентоздатність. Далі вирішують проблеми руху товарів, стимулювання продажів, реклами, організації служби маркетингу, аналізують позитивні й негативні аспекти діяльності. Всі отримані дані використовуються при організації й керуванні маркетингом.

У результаті проведеного дослідження роблять висновок про маркетингові можливості підприємства й розробляється стратегія маркетингу. Найчастіше використовують стратегії по задоволенню попиту споживачів: товарного, цінового; збутова стратегія; стратегія співробітництва з конкурентами, диверсифікованості, екологічна, естетична тощо.

3.3. Планування збуту і контроль продукції

Процес планування рішень по обсягу збуту можна представити у вигляді послідовності етапів і процедур, що мають між собою прямі й зворотні зв'язки. З інформаційної точки зору в процесі обґрунтування обсягу збуту відбувається зменшення невизначеності інформації про потреби покупців і клієнтів.

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

У будь-якому плані збуту, як правило, вказується кількість продукції кожного виду, а також робіт і послуг, які будуть реалізовані в запланованому періоді.

При рівномірних поставках обсяг продажу на плановий період можна визначити як добуток середньодобового випуску продукції на період часу за наступною формулою:

$$O_{зб} = O_c \cdot T_{пер.}, \quad (3.1)$$

де $O_{зб}$ – запланований обсяг збуту продукції, грн.;

O_c – середньодобовий випуск (обсяг) продажів, грн.;

$T_{пер}$ – запланований період збуту (днів, місяць, квартал, рік).

При нерівномірному чи нестабільному виробництві, наприклад, при сезонних коливаннях виробництва, план збуту складається на кожний місяць. В річний план збуту продукції підприємства включають: обсяг реалізації продукції на внутрішньому ринку, вартість реалізованих напівфабрикатів і комплектуючих виробів власного виробництва, величина експортних поставок товарів, нормативи запасів готової продукції, обсяги наданих робіт і послуг виробничого характеру у ринкових цінах. План обсягу продажу може мати наступну структуру:

Розділ 1. Дослідження кон'юнктури ринку.

- аналіз продажу за попередній період;
- сегментація ринку;
- вибір цільового ринку;

– прогноз розвитку ринку.

Розділ 2. Планування асортименту.

– формування структури асортименту;

– планування освоєння нових виробів.

Розділ 3. Оцінка конкурентоздатності.

Розділ 4. Планування ціни.

Розділ 5. Прогнозування великих груп та індивідуальних замовлень. У процесі аналізу продажу розраховують і аналізують наступні показники:

- абсолютний приріст обсягу продажів у натуральному і вартісному вигляді;
- зміна номенклатури (асортименту) продукції;
- індивідуальний індекс фізичного обсягу реалізованої продукції, як відношення кількості даного виду продукції, реалізованої у звітному році до кількості продукції, реалізованої у базовому періоді;
- коефіцієнт відповідності асортименту продукції, структурі потреб у ній;
- загальний вартісний індекс продажу;
- залишок нереалізованої продукції;
- відмова покупців від раніше укладених договорів;
- повернення продукції споживачами в зв'язку з низькою якістю;
- рентабельність продажу;
- рентабельність обороту, як питома вага прибутку підприємства від реалізації продукції, на товарному ринку по відпускних цінах підприємства.

При плануванні ціни на продукцію в процесі обґрунтування обсягів продаж можна застосовувати такі альтернативні методи ціноутворення:

- на основі витрат;
- з орієнтацією на рівень конкуренції;
- параметричні (ті, що залежать від характеристики товару та його якості).

План збуту продукції визначається виходячи з обсягів товарної продукції з урахуванням зміни нереалізованих залишків на початок і кінець розрахункового періоду.

До залишку нереалізованої продукції належать:

- запаси готової продукції на складі постачальника;
- товари, відвантажені споживачам, але не оплачені ними.

Залишок готової продукції на складі на початок планового періоду визначається за даними на кінець звітного року (перепланованого), на кінець планового – за нормативом власних обігових коштів на плановий період. Оскільки у складі обігових коштів продукція рахується за плановою виробничою собівартістю, то для включення в розрахунок залишків, її необхідно перевести за допомогою коефіцієнта, який визначається відношенням товарної продукції у планових цінах до її виробничої собівартості. Якщо ж норматив готової продукції на складі встановлюється у днях, то відношення добового випуску у вартісному вигляді на норматив продукції на складі – у днях.

Залишки відвантаженої, але не сплаченої на початок планового періоду продукції визначають за даними на кінець звітного періоду, на кінець планового періоду – розраховують 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, з яких складається обсяг збуту, визначається план реалізації (збуту) продукції підприємства за такою формулою:

$$PP = TP + НРП^n - НРП^k, \quad (3.2)$$

де PP – плановий обсяг реалізації (збуту), грн.;

TP – плановий обсяг товарної продукції, грн.;

$НРП^n$ – залишки нереалізованої продукції на початок планового періоду, грн.;

$НРП^k$ – залишки нереалізованої продукції на кінець планового періоду, грн.

План обсягу збуту продукції визначається у діючих цінах на час складання плану. Фактичний обсяг реалізованої продукції визначають:

- за фактично діючими цінами протягом звітного періоду, це необхідно для розрахунку валового прибутку від реалізації продукції;
- за плановими цінами – для оцінки виконання плану збуту продукції.

Умовно етапи розробки плану збуту можна відобразити алгоритмом розробки плану (рис. 3.2).

На першому етапі на основі планових показників виробництва визначаються обсяги потреб у ресурсах та їх основні постачальники. При недостатності тих чи інших ресурсів необхідно узгодити план виробництва і збуту продукції з урахуванням фінансово-економічних і матеріально-технічних пріоритетів.

Другий етап розробки плану збуту передбачає розробку програми руху потоків виробів по всьому розподільчому ланцюгу: від виробничих підрозділів підприємства до торгових центрів кінцевого продажу, чи навіть до окремих споживачів продукції. Ця стадія пов'язана з плануванням потреби у складських приміщеннях і транспортних засобах. При дефіциті останніх, за необхідністю переглядаються вже намічені програми товарообігу.

На заключному етапі розробки плану збуту складається програма масових переміщень товарів, оптимізується схема розміщення складських приміщень і транспортних потоків, складають календарні плани-графіки підготовки товарів для відвантаження і поставок.

Важливою характеристикою ефективності розроблених планів збуту можуть бути витрати на збут, які коливаються у зарубіжних підприємствах, залежно від виду продукції і умов поставок, у межах від 2 до 20% загального обсягу продажу товарів.

Важливою характеристикою ефективності розроблених планів збуту можуть бути витрати на збут, які коливаються у зарубіжних підприємствах, залежно від виду продукції і умов поставок, у межах від 2 до 20% загального обсягу продажу товарів.

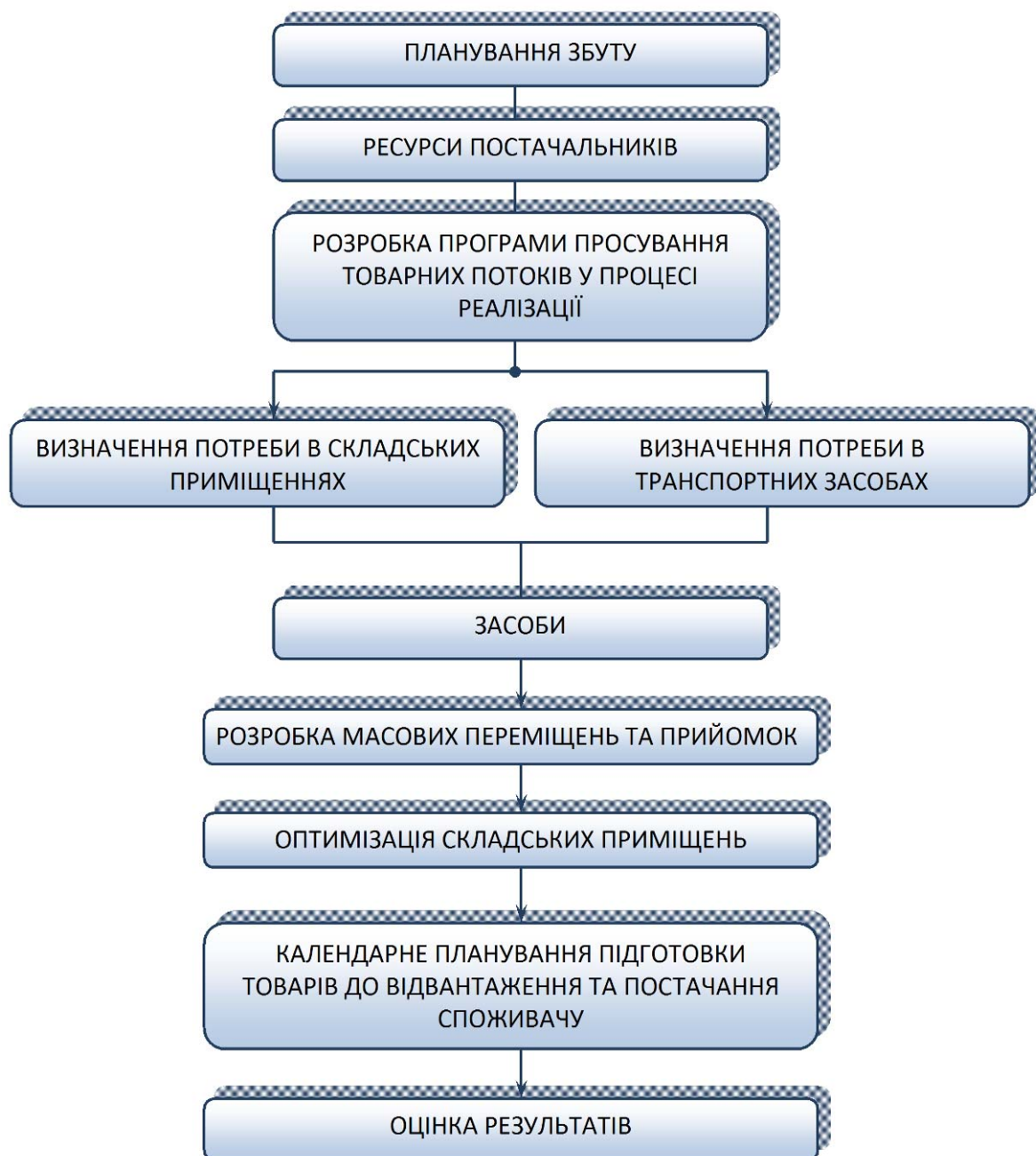


Рис. 3.2 - Алгоритм планування збуту продукції

На вітчизняних підприємствах витрати, пов'язані зі збутом продукції, плануються і визначаються фактично за звітний період у статті «витрати на збут». Їх розраховують на плановий період і включаються у кошторис витрат.

Витрати на збут до конкретної продукції належать по-різному, залежно від того, які це витрати: прямі чи непрямі. Прямі витрати можна віднести безпосередньо до окремих виробів (витрати на тару, рекламу, транспортування у зазначений район ринку).

Непрямі витрати (комісійні виплати організаціям збуту, дослідження ринку та виявлення потреби у продукції, проведення ярмарків, презентація товару та інші маркетингові витрати) при калькулюванні собівартості окремих виробів розподіляються між виробами пропорційно виробничій собівартості.

Значну частину у непрямих витратах на збут займають комісійні виплати організаціям збуту, їх розмір залежить від каналів збуту продукції.

З метою зниження цін на товари підприємства канали збуту скорочують, реалізують свою продукцію у фірмових магазинах підприємства або застосовують методи прямого продажу – безпосередньо кінцевому споживачу.

Політика стимулювання збуту проводиться стосовно тих товарів, на які можна підвищити попит, є надія збільшити обсяг збуту і прибуток підприємства.

Контрольні запитання

1. Яку роль відіграє планування збуту продукції у системі планування діяльності підприємства?
2. Що таке план збуту продукції?
3. Охарактеризуйте етапи розробки плану збуту.
4. Що таке маркетингові дослідження ринку?
5. Які чинники впливають на збут продукції?
6. Яке значення планування у збільшенні збуту продукції?
7. Охарактеризуйте алгоритм планування збуту продукції.
8. Охарактеризуйте блок-схема дослідження ринку.
9. Які показники характеризують план збуту продукції? Назвіть методику їх розрахунку.
10. Як плануються витрати, пов'язані зі збутом продукції?

Тема 4. ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКЦІЇ

4.1. Структура й показники виробничої програми підприємства

Найважливішим розділом тактичного плану підприємства є **виробнича програма**, або *план виробництва й реалізації продукції*.

Виробнича програма визначає необхідний обсяг виробництва продукції в плановому періоді, що відповідає по номенклатурі, асортименту і якісним вимогам плану продажу. Вона обумовлює завдання по запровадженню в дію нових виробничих потужностей, потребу в матеріально-сировинних ресурсах, чисельності персоналу, транспорті. Цей розділ плану тісно пов'язаний із планом праці й заробітної платі, планом витрат виробництва, прибутку й рентабельності, фінансовим планом.

Промислові підприємства формують виробничу програму на основі державного замовлення; замовлень споживачів; виявленого в процесі маркетингових досліджень (вивчення ринку споживчого попиту).

Виробнича програма складається із двох розділів: план виробництва продукції в натуральному (умовно-натуральному) виразі; план виробництва у вартісному виразі.

План виробництва продукції в натуральному виразі містить показники випуску продукції певної номенклатури, асортименту і якості виробів у фізичних одиницях. Для виміру обсягів виробництва в натуральному виразі використовують показники: штуки, тонни, квадратні, погонні й кубічні метри. На окремих підприємствах застосовуються подвійні вимірювання. Наприклад, виробництво тканин може плануватися в погонних і квадратних метрах; паперу – у тоннах і квадратних метрах; труб – у тоннах і погонних метрах. Застосування подвійних вимірів дозволяє в плані більш повно охарактеризувати фізичний обсяг виробництва й споживчі властивості продукції.

План виробництва продукції у вартісному виразі містить наступні показники: реалізована продукція (валовий доход); товарна продукція; валова продукція.

Основним вартісним показником цього розділу плану є *реалізована продукція (валовий доход)*. Реалізованою вважають продукцію, оплачену покупцем або збутовою організацією. Її обсяг обчислюють як вартість призначених до поставки за планом, оплачених замовником готових виробів і напівфабрикатів власного виробництва, запасних частин усіх видів і призначень, товарів народного споживання, виконаних робіт і наданих послуг, реалізованих відповідно до господарських договорів із споживачами продукції або через власну збутову мережу.

Плановий обсяг реалізованої продукції (Π_p) у вартісному вираженні розраховуються за формулою:

$$\Pi_p = \sum_{i=1}^n (\Pi_{Ti} \pm \Delta O_{ПCi} \pm \Delta O_{ПOi}), \quad (4.1)$$

де Π_{Ti} – обсяг товарної продукції i -того виду в оптових цінах підприємства;

$\Delta O_{ПCi}$ – зміна залишків готової продукції i -того виду на складі підприємства на початок і кінець планованого періоду;

$\Delta O_{ПOi}$ – зміна залишків готової продукції i -того виду відвантаженої, але не оплаченої споживачем на початок і кінець планованого періоду;

n – кількість видів товарної продукції ($i=1, 2, 3, \dots, n$).

Реалізована продукція характеризує валовий доход підприємства (D_B) у плановому періоді. Його визначають як добуток ціни на кількість проданих одиниць виробів (послуг):

$$D_B = \Pi_p = \sum_{i=1}^n D_{Bi}, \quad D_{Bi} = C_i \cdot O_{Pi}, \quad (4.2)$$

де D_{Bi} – валовий доход підприємства від реалізації i -го виду продукції;

C_i – ціна одиниці i -го виду продукції (оптова, договірна);

O_{Pi} – планований обсяг продажу i -го виду продукції ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) у натуральному вираженні.

Крім валового доходу в плані може також передбачатися *середній доход*. Це величина коштів, які одержує підприємство від продажу однієї одиниці продукції або послуги. Величина середнього доходу (D_c) визначають

відношенням загального виторгу від реалізації i -го виду продукції на кількість проданих одиниць виробів:

$$D_{Ci} = \frac{D_{Bi}}{O_{Pi}}. \quad (4.3)$$

В умовах, коли в плановому періоді передбачається зміна відпускних цін, середній доход являє собою середню ціну, тобто $D_{Ci} = \overline{C}_i$, а $D_{Bi} = \overline{C}_i \cdot O_{Pi}$.

Товарна продукція включає вартість: запланованих до випуску готових виробів (прийнятих відділом технічного контролю, укомплектованих і зданих на склад готової продукції підприємства); напівфабрикатів, що комплектовані деталями і одиницями продукції, призначеною для реалізації на сторону за кооперованими поставками; для капітального ремонту, виконаного власними силами, а також виробів і запасних частин, виготовлених для капітального ремонту, капітального будівництва й власних непромислових господарств підприємства; інструментів і приладів для власного виробництва.

Товарну продукцію виражають у оптових цінах підприємства й у порівнянних цінах. Перші використовують для зв'язування плану виробництва з фінансовим планом; інші – для визначення темпів, динаміки й зміни структури виробництва.

Плановий обсяг товарної продукції (Π_T) розраховують за формулою:

$$\Pi_T = \sum_{i=1}^n (A_{Pi} \cdot C_i) + \sum_{j=1}^m Y_j, \quad (4.4)$$

де A_{Pi} – план випуску i -го виду продукції в натуральному вираженні;

C_i – діюча оптова ціна i -го виду продукції;

n – кількість видів товарної продукції;

Y_j – обсяг послуг і робіт j -го виду промислового характеру;

m – кількість видів робіт промислового характеру.

Товарну продукцію характеризує обсяг виробленої готової продукції. Її використовують для розрахунку витрат на виробництво, фінансових результатів, рентабельності й інших показників ефективності виробництва.

Валова продукція включає вартість всієї зробленої продукції й виконаних робіт, у тому числі, незавершене виробництво. Її оцінюють в порівнянних цінах. Обсяг валової продукції (Π_B) розраховують за формулою:

$$\Pi_B = \Pi_T + (H_K - H_H) + (I_K - I_H), \quad (4.5)$$

де H_K , H_H – залишки незавершеного виробництва у вартісному вираженні на кінець і початок планового періоду відповідно;

I_K , I_H – залишки інструментів і приладів власного виробництва на кінець і початок планового періоду.

Зміну залишків незавершеного виробництва в складі валової продукції планують при значному збільшенні обсягу виробництва в планованому періоді порівняно із звітним, зняті з виробництва окремих видів продукції, створенні заділу при переході на випуск нових виробів зі значною тривалістю виробничого циклу.

На підприємствах, де відсутній внутрішньогосподарський оборот і незавершене виробництво, наприклад у харчовій промисловості, валова продукція співпадає з товарною. Валову продукцію слід відрізнити від **валового обороту**, під яким розуміється сума вартості продукції всіх підрозділів. Показники товарної й валової продукції, хоча й одержали широке поширення в плануванні господарської діяльності підприємств, мають один загальний недолік. Вони не дають повної картини про власний внесок підприємства в кінцевий результат діяльності. Це пояснюється тим, що до їх складу включена вартість матеріальних витрат, яка досягає на деяких підприємствах 80-90 % розміру витрат. Більш об'єктивну картину про масштаби виробництва дають показники чистої й умовно-чистої продукції.

Чиста продукція характеризує знов створену на підприємстві вартість. До неї не входять витрати підприємства на придбання сировини, матеріалів, палива, енергії тощо, а також амортизаційні відрахування, які включають у склад собівартості продукції.

До складу чистої продукції включають витрати на оплату праці з нарахуваннями на заробітну плату й прибуток підприємства.

Плановий обсяг чистої продукції ($\Pi_{\text{ч}}$) розраховують за формулами:

$$\Pi_{\text{ч}} = \Pi_{\text{р}} - MB - B_{\text{а}}, \quad (4.6)$$

$$\Pi_{\text{ч}} = 3\Pi + \Pi_{\text{б}}, \quad (4.7)$$

де MB – матеріальні витрати, які включають у собівартість продукції;

$B_{\text{а}}$ – амортизаційні відрахування на повне відновлення основних фондів;

3Π – заробітна плата з нарахуваннями на неї;

$\Pi_{\text{б}}$ – прибуток від реалізації продукції.

Умовно-чиста продукція ($\Pi_{\text{у}}$) на відміну від чистої містить амортизацію:

$$\Pi_{\text{у}} = \Pi_{\text{р}} - MB, \quad (4.8)$$

$$\Pi_{\text{у}} = 3\Pi + \Pi_{\text{б}} + B_{\text{а}}. \quad (4.9)$$

Показники чистої й умовно-чистої продукції служать для аналізу структури виробничої програми, планування фонду оплати праці.

4.2. Оптимізація виробничої програми

Виробнича програма повинна формуватися з урахуванням ресурсів підприємства й одержання найкращих результатів, тобто бути оптимальною.

Оптимальна виробнича програма – це програма, яка відповідає структурі ресурсів підприємства та забезпечує найкращі результати його діяльності за прийнятим критерієм.

Оптимізація виробничої програми проводиться з метою:

- 1) планування оптимальної структури номенклатури продукції;
- 2) визначення максимально можливого обсягу виробництва продукції та економічної межі нарощування виробництва.

Перша проблема може бути вирішена за допомогою економіко-математичних методів:

– симплекс-методу лінійного програмування, при якому вибирається критерій оптимізації та його математична форма – цільова функція, якою можуть бути: максимальний прибуток, максимальний обсяг виробництва, рівномірне завантаження устаткування, та приймаються такі обмеження: повне завантаження кожної групи устаткування, трудомісткість програми, витрати матеріальних ресурсів;

- метод «гілок і обмежень» відсіювання неефективних розробок плану;
- більш простий та доступний метод оптимального формування виробничої програми за допомогою інтегральних показників, при якому формування плану продовжується до виконання встановленого критерію оптимальності.

Ще в 1939 р. лауреат Нобелівської премії академік Л. Канторович запропонував вирішення проблеми вибору оптимального плану з метою максимізації прибутку:

$$F(x) = \sum_{i=1}^m c_i x_i \rightarrow \max, \quad (4.10)$$

де c_i – прибуток від реалізації продукції; x_i – кількість i -ї продукції.

У модель вводяться обмеження щодо ресурсів, фонду часу роботи устаткування, за обсягами виробництва конкретних виробів. З погляду математичної постановки завдання вона не викликає сумнівів. Існує точка зору, що некоректним є використання в моделі показника прибутку від реалізації її продукції, тому для моделі оптимізації асортименту запропоновано використовувати маржинальний прибуток [17].

4.3. Планування випуску продукції

Алгоритм розрахунку виробничої програми (плану виробництва продукції) у спрощеному виді може бути зведений до наступних процедур.

1. Аналіз портфелю замовлень. Вибираються представники продукції, що займають найбільшу питому вагу в портфелі замовлень. Для цього асортименти продукції класифікуються по типорозмірах і в кожному параметричному ряді вибирається модель, що має найбільший обсяг продажів (виріб-представник).

2. Перерахунок асортименту портфеля замовлень на один вид продукції (представника). Коефіцієнт перерахування визначається шляхом розподілу трудомісткості кожного типорозміру продукції на трудомісткість обраного представника. Далі кількість виробів, передбачена планом продажів, множиться на коефіцієнт перерахування. Результати підсумовують, отримана сума являє собою проект виробничої програми підприємства. При цьому план продажу повинен бути скоректований на величину зміни залишків готової продукції, планованих на кінець року. Із цією метою складається план зміни залишків нереалізованої продукції на кінець планового року.

3. Аналіз використання середньорічної виробничої потужності у звітному періоді. У процесі аналізу визначають досягнутий рівень використання виробничої потужності, ступінь прогресивності застосовуваної техніки й технології; ступінь використання устаткування й виробничих приміщень; досягнутий рівень організації виробництва й праці на підприємстві.

Коефіцієнт використання середньорічної виробничої потужності визначають відношенням фактичного або планового річного випуску продукції до фактичної або планової середньорічної потужності даного року, включаючи потужність, займану в період підготовки виробництва нової продукції.

При аналізі досягнутого рівня використання потужностей визначають коефіцієнти змінності роботи устаткування, ступінь використання внутрішньозмінного фонду часу, наявність зайвого й невстановленого устаткування, причини недовикористання устаткування.

4. Планування збільшення коефіцієнта використання виробничої потужності в плановому періоді, що може бути досягнуте за рахунок реалізації виявлених у п.3 внутрівиробничих резервів, без додаткового введення постійних факторів виробництва.

Внутрівиробничі резерви покращення використання діючих виробничих потужностей підрозділяють на екстенсивні й інтенсивні.

До *екстенсивного* відносять резерви збільшення корисного часу роботи устаткування в межах режимного фонду (скорочення внутрішньозмінних і цілодобових простоїв устаткування, тривалості планових ремонтів).

Інтенсивні фактори включають заходи щодо збільшення повного завантаження устаткування на одиницю часу.

Коефіцієнт використання виробничої потужності в плановому періоді ($k_{\text{вп.пл}}$) визначають за формулою:

$$k_{\text{вп.пл}} = k_{\text{вп.зв}} \cdot J, \quad (4.11)$$

де $k_{\text{вп.зв}}$ – коефіцієнт використання виробничої потужності у звітному періоді;

J – індекс росту коефіцієнта використання потужності в плановому періоді.

5. Визначають можливий випуск продукції на основі діючих виробничих потужностей. Є два методи вирішення цього завдання. На попередніх стадіях формування виробничої програми можливий випуск продукції з діючих виробничих потужностей визначають шляхом добутку їх величини на плановий коефіцієнт використання середньорічної потужності.

Виробничу потужність варто розраховувати в розрізі виробів-представників у натуральних і вартісних одиницях.

Приріст виробничої потужності визначають на основі проведених заходів у звітному році й намічуваних у плановому періоді за агрегатами, дільницями і цехами, за якими визначають виробнича потужність підприємства. При цьому в плани й звіти не включають заходи, що пов'язані з досягненням проектної потужності об'єктів, які перебувають у стадії освоєння проектної потужності. У розрахунку виробничої потужності враховується також її зменшення у звітному й плановому періодах.

Середньорічна потужність підприємства є основою для розрахунку плану виробництва продукції. Одночасно з розрахунком виробничої потужності в натуральних одиницях вона визначається й у вартісних одиницях як за видами продукції, так і за товарною (валовою) продукцією в зіставлених цінах по підприємству в цілому.

6. Проект виробничої програми дорівнює виробничій потужності за кожним виробом-представником. Якщо проект виробничої програми не забезпечує повного завантаження виробничих потужностей, необхідно шукати додаткові можливості збільшення обсягу продажу і довантаження виробничих потужностей.

Якщо план продажу перевищує виробничу потужність, то з метою збереження покупців і клієнтів необхідно провести комплекс заходів щодо розширки вузьких місць і збільшенню виробничої потужності або по розміщенню частини замовлень на інших підприємствах.

З метою більш повного зв'язування проекту виробничої програми й виробничої потужності підприємства розробляють баланс виробничих потужностей. У ньому відображають вхідну, вихідну й середньорічну потужність, а також введення й вибуття потужностей.

Баланс виробничої потужності за видами продукції на кінець планованого року розраховують шляхом підсумку потужності на початок року і її приросту (за винятком вибуття).

Розрахунок балансу виробничих потужностей проводять для кожного виду профільюючої продукції за такою структурою.

Розділ 1. Потужність на початок планового періоду:

- 1) найменування продукції;
- 2) одиниця виміру;
- 3) код продукції;
- 4) потужність по проекту або розрахунку;
- 5) потужність на кінець базисного року.

Розділ 2. Збільшення потужності в планованому році:

- 1) приріст потужності, усього;
- 2) у тому числі за рахунок:
 - а) запровадження в дію нових і розширення діючих;
 - б) реконструкції;
 - в) переозброєння й організаційно-технічних заходів; з них:
 - за рахунок зміни режиму роботи, збільшення змінності годин роботи;
 - за рахунок зміни номенклатури продукції й зменшення трудомісткості;
 - г) одержання в лізинг, оренду від інших господарюючих суб'єктів,

Розділ 3. Зменшення потужності в планованому році:

- 1) вибуття потужності, усього;
- 2) у тому числі за рахунок:
 - а) зміни номенклатури продукції або збільшення трудомісткості;
 - б) зміни режиму роботи, зменшення змінності, годин роботи;

- в) вибуття внаслідок старості, вичерпання запасів;
- г) передачі в лізинг, оренду іншим господарюючим суб'єктам.

Розділ 4. Потужність на кінець планованого періоду:

- 1) потужність на кінець року;
- 2) середньорічна потужність у планованому році;
- 3) випуск продукції або кількість сировини у планованому році;
- 4) коефіцієнт використання середньорічної потужності в планованому році.

7. Економічна оцінка проекту плану виробництва. Відомо, що із зміною обсягу виробництва й реалізації продукції змінюються сукупні витрати підприємства, дохід і прибуток. При невеликих обсягах випуску витрати перевищують величину доходу й підприємство, як правило, зазнає збитків. У міру збільшення обсягів виробництва ріст сукупних витрат починає відставати від росту сукупного доходу й різниця між доходом і витратами (прибуток), стає позитивною величиною. Потім тенденція змінюється.

Нульове значення прибутку досягається при обсягу виробництва, у якому сукупні витрати й сукупний дохід від реалізації продукції рівні. Такий обсяг виробництва називаються **критичним**. Обсяг випуску продукції, що перевищує критичний обсяг, дозволяє підприємству діставати прибуток від реалізації продукції, а випуск продукції, який не досягає критичного обсягу – приносить збиток. У практиці планування ці обсяги виробництва одержали назву «**точок беззбитковості**».

Ефективність прийнятого плану оцінюють також шляхом визначення *фондовіддачі* (відношення вартості товарної продукції до середньорічної вартості основних виробничих фондів), *фондоємності* (зворотний показник фондовіддачі), *рентабельності* (відношення прибутку до середньорічної вартості основних і оборотних коштів), *питомих вкладень на одну гривну приросту продукції*.

На зміну рівня фондовіддачі впливає ряд факторів. Аналізу підлягають найбільш важливі з них: зміна фондовіддачі активної частини фондів; зміна частки активної частини фондів у загальній їхній сумі.

Щоб розрахувати вплив зміни фондовіддачі на збільшення випуску продукції, необхідно зміну фондовіддачі *основних виробничих фондів* (ОВФ) за рахунок кожного фактору помножити на фактичну середньорічну вартість ОВФ.

З метою більш глибокої оцінки виробничої програми можна аналізувати зміну фондовіддачі активної частини фондів залежно від таких факторів: зміни структури устаткування, зміни часу роботи устаткування, зміни продуктивності й інтенсивності роботи устаткування в планованому періоді.

Ефективність виробничої програми характеризують рентабельність продукції, рентабельність продажу, рентабельність капіталу.

Рентабельність продукції (P_n) (окупність витрат) розраховується шляхом відношення валового (Π_v) або чистого прибутку ($\Pi_{ч}$) до суми витрат по реалізованій або товарній продукції (T):

$$P_u = \frac{\Pi_{\epsilon}}{T}, \text{ або } \frac{\Pi_{\psi}}{T} \quad (4.12)$$

Рентабельність продажу розраховують відношенням розподілу прибутку від реалізації продукції і суми отриманого виторгу (B_p):

$$P_n = \frac{\Pi_{\epsilon}}{B_p}, \text{ або } \frac{\Pi_{\psi}}{B_p} \quad (4.13)$$

Рентабельність (прибутковість) капіталу обчислюється відношенням прибутку до середньорічної вартості основного й оборотного виробничого капіталу.

Рівень рентабельності виробничої діяльності залежить від трьох основних факторів:

- 1) зміни структури виробничої програми планового року в порівнянні зі звітним;
- 2) зміни собівартості;
- 3) цін реалізації.

У процесі аналізу необхідно виявити вплив на рівень рентабельності перерахованих факторів.

Після всебічного аналізу проект виробничої програми затверджують й доводять до структурних підрозділів підприємства. Структурні підрозділи на основі виробничої програми підприємства розробляють плани виробництва цехів, корпусів, ділянок і інших підрозділів, після чого оцінюють свою готовність до виконання виробничої програми. З цією метою по кожному робочому місцю проводять розрахунок завантаження устаткування .

Контрольні запитання

1. Що таке план виробництва продукції?
2. Охарактеризуйте структуру та показники виробництва продукції.
3. Що таке виробнича програма, які виміри обсягу продукції Ви знаєте?
4. Що містить портфель замовлень підприємства?
5. Який існує зв'язок між планом виробництва і портфелем замовлень?
6. Назвіть особливості формування виробничої програми?
7. Що таке рентабельність продукції?
8. Охарактеризуйте показники «фондовіддача», «фондоємність».
9. В чому суть оптимізації виробничої програми?
10. Що таке товарна, валова, реалізована продукція? Як розраховують ці показники?

Тема 5. ОПЕРАТИВНО-КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ

5.1. Зміст і завдання оперативно-календарного планування

У процесі оперативно-календарного планування виконують розрахунки та встановлюють завдання цехам, виробничим дільницям за випуском конкретних виробів, вузлів і заготівок; нормативи руху предметів праці у виробництві; календарні графіки, за якими встановлюють послідовність та терміни виготовлення продукції на кожній стадії виробництва.

Основними завданнями оперативно-календарного планування на підприємстві є:

- 1) забезпечення ритмічного виробництва відповідно до встановлених обсягів і номенклатури, а також своєчасного виготовлення та постачання продукції споживачам;
- 2) забезпечення рівномірності та комплектності завантаження устаткування, працівників і площ;
- 3) забезпечення максимальної безперервності виробництва, тобто забезпечення найменшої тривалості виробничого циклу;
- 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 обсягом робіт, що виконуються, у відповідності зі змістом, *оперативно-календарне планування розподіляють 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 рівня (заводах виробничого об'єднання або цехах), а всередині – на виробничих дільницях та робочих місцях.

Календарне планування містить розробку:

- календарно-планових нормативів;
- планів-графіків руху предметів праці в часі та просторі у процесі виробництва;
- розрахунків 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.

Оперативно-календарне планування виконують у масштабі підприємства за цехами і у масштабі окремих цехів – за дільницями та робочими місцями.

За різними об'єктами планування розрізняють міжцехове і внутрішньоцехове оперативно-календарне планування.

Міжцехове планування включає встановлення цехам взаємопов'язаних виробничих завдань, розроблених за даними виробничої програми підприємства і забезпечення узгодженості у роботі цехів при виконанні цієї програми. Міжцехове планування спрямоване на підтримання налагодженої, ритмічної роботи основних виробничих підрозділів, забезпечення безперервного їх постачання та обслуговування.

Внутрішньоцехове планування спрямоване на розподіл номенклатури робіт, що задані календарним планом цеху між дільницями, і доведення планових завдань до кожної з них. Зміст робіт по внутрішньоцеховому плануванню залежить від розмірів цеху, його виробничої структури і в загальному вигляді включає планування роботи дільниць та підготовку завдань для робочих місць.

Робота виробничих дільниць планується на основі календарного плану цеху, який надходить з міжцехового рівня системи оперативно-календарного планування.

У процесі розробки виробничих програм застосовується **ланцюговий метод**, який полягає у встановленні завдання у порядку, зворотному до ходу технологічного процесу.

Система оперативно-календарного планування характеризується певною планово-обліковою одиницею та планово-обліковим періодом.

Планово-облікова одиниця являє собою сукупність робіт, яку розглядають як єдине ціле при плануванні, обліку, аналізі та оперативному регулюванні виробництва. **Планово-обліковий період** являє собою відрізок часу (зміна, доба, місяць, декада тощо), на який формують планові завдання.

У сучасному виробництві широко розповсюджені різні системи оперативного планування.

Система оперативного планування виробництва – це сукупність різних методик та технологій планової роботи, що характеризується ступенем централізації, об'єктом регулювання, складом календарно-планових показників, порядком обліку та руху продукції та оформленням облікової документації.

Найбільшого розповсюдження набули: *подетальна, позамовна та покомплектна системи оперативного планування* та їх різновиди, які застосовуються на багатьох великих вітчизняних підприємствах та закордонних фірмах, а також у малому та середньому підприємстві.

Подетальна система планування призначена для умов високоорганізованого та стабільного виробництва. В її основі лежить точне планування такту, ритму роботи поточних ліній і виробничих дільниць, правильне визначення нормальних технологічних, транспортних, страхових, міжопераційних і циклових запасів та постійна їх підтримка в процесі виробництва на розрахунковому рівні. Застосування цієї системи потребує розробки складних календарно-оперативних планів, що містять показники обсягу випуску і маршрут руху деталей кожного найменування за всіма виробничими стадіями і технологічними операціями.

Позамовну систему оперативного планування застосовують в одиничному і дрібносерійному виробництві з його різноманітною

номенклатурою і невеликим обсягом продукції, та невеликим обсягом виробничих послуг. У цьому випадку об'єктом планування, або основною обліковою одиницею, є окреме виробниче замовлення, що містить декілька однотипних робіт конкретного споживача-замовника. Дана система планування базується на розрахунках тривалості виробничих циклів і нормативів випереджень.

Покомплектну систему оперативного планування застосовують в серійному і масовому виробництві. Як основну планово-облікової одиниці використовують різні деталі, що входять до збірного вузла або загального комплекту товарів, згрупованих за певними ознаками. За покомплектної системи планування календарні завдання виробничим підрозділам розробляють за укрупненими групами, комплектними деталями на вузол, машинами, замовленнями, або обсягом робіт і послуг.

Окрім розглянутих трьох систем оперативного планування на підприємствах застосовуються також: планування за тактом випуску виробів, планування за запасами, планування за випередженням, планування на склад.

Планування за тактом випуску виробів передбачає вирівнювання тривалості технологічних операцій на всіх стадіях загального виробничого процесу відповідно з одиничним розрахунковим часом виконання взаємопов'язаних робіт. Такт, у даному випадку, є важливим планово-економічним регулятором ходу виробництва на робочих місцях.

Планування за запасами передбачає підтримку на розрахунковому рівні запасу заготовок, напівфабрикатів і комплектуючих, які призначені для подальшої обробки і зборки на кожній стадії виробництва. Для забезпечення ритмічної роботи взаємопов'язаних виробничих дільниць і поточних ліній визначають нормальні розміри виробничих запасів, які являють собою відповідний запас заготовок. За призначенням запаси бувають технологічні, транспортні, страхові, міжопераційні або міжциклові. Розмір запасу може бути встановлений у деталях або днях.

Планування на склад або ринок здійснюють при випуску продукції та її постачанні 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.

Розрахункові запаси продукції повинні безперервно підтримуватись на рівні, який забезпечує безперервний хід виробництва і збуту продукції. Якщо запас продукції знижується до запланованої точки замовлення, необхідно підвищити його до запланованого рівня. Така система, крім «точки замовлення» передбачає також розрахунок мінімального і максимального запасів, і тому має назву **системи «мінімум-максимум»**.

Оперативне планування виробництва відіграє значну роль у забезпеченні своєчасного випуску та постачання продукції споживачам на основі раціонального використання ресурсів за певний проміжок часу, а його удосконалення сприяє піднесенню та зростанню ефективності виробництва.

5.2. Розробка оперативних планів виробництва

Зміст оперативного планування виробництва полягає в розробці найважливіших об'ємних і календарних показників виробничо-господарської діяльності підприємства. Усякий процес оперативного планування передбачає виконання економістами-менеджерами таких етапів діяльності, як вибір стратегії розвитку підприємства, обґрунтування форми організації виробництва, визначення логістичної схеми руху матеріальних потоків, розробка основних календарно-планових нормативів, оперативне планування роботи виробничих підрозділів, організаційна підготовка виробництва, безпосередня організація оперативної роботи, контроль і регулювання ходу виробництва. Основне завдання оперативного планування зводиться до забезпечення на підприємстві злагодженого і ритмічного ходу всіх виробничих процесів з метою найбільшого задоволення основних потреб ринку, раціонального використання наявних економічних ресурсів і максимізації одержуваного прибутку.

В оперативному плануванні виробництва залежно від розроблювальних показників застосовуються такі основні методи, як об'ємний, календарний, а також їх різновиду: об'ємно-календарний і об'ємно-динамічний. Наведемо їх коротку характеристику.

Об'ємний метод призначений для розподілу річних обсягів виробництва й продажу продукції підприємства за окремими підрозділах і більш короткими часовими інтервалами – квартал, місяць, декада, тиждень, день і година. Цей метод передбачає не тільки розподіл робіт, але й оптимізацію використання виробничих фондів і, в першу чергу, технологічного устаткування й складських площ у планований інтервал часу. З його допомогою формуються місячні виробничі програми основних цехів і плануються строки випуску продукції або виконання замовлення у всіх випускаючих підрозділах підприємства.

Календарний метод застосовують для планування конкретних часових строків запуску й випуску продукції, нормативів тривалості виробничого циклу й випереджень виробництва окремих робіт щодо випуску головних виробів, призначених для реалізації продукції на відповідному ринку. Даний метод ґрунтується на використанні прогресивних норм часу для розрахунку виробничих циклів виготовлення окремих деталей, планованих комплектів продукції й виконання складських процесів. У свою чергу виробничий цикл основного виробу служить нормативною базою для формування проектів місячних виробничих програм іншим випускаючим цехам і дільницям підприємства.

Об'ємно-календарний метод дозволяє планувати одночасно строки й обсяги виконуваних на підприємстві робіт у цілому на весь передбачений період часу – рік, квартал, місяць тощо. З його допомогою розраховуються тривалість виробничого циклу випуску й поставки продукції на ринок, а також показники завантаження технологічного устаткування й складських стендів у кожному підрозділі підприємства. Цей метод можна використати для розробки місячних виробничих програм, як виробничих, так і невиробничих цехів і дільниць.

Об'ємно-динамічний метод передбачає тісну взаємодію таких планово-розрахункових показників, як строки, обсяги й динаміка виробництва продукції, товарів і послуг. В умовах ринку цей метод дозволяє найбільше повно враховувати обсяги попиту й виробничі можливості підприємства й створює планово-організаційні основи оптимального використання наявних ресурсів на кожному підприємстві. Він припускає побудову планів-графіків виконання замовлень споживачів і завантаження виробничих дільниць і виробничих цехів.

Відповідно до розглянутих методів необхідно розрізнити наступні **види оперативного планування виробництва: календарне, об'ємне й змішане.**

Календарні нормативи й частина планових показників оперативного регулювання ходу виробництва продукції треба розробляти на основі прогресивних норм часу на окремі технологічні операції й процеси, а також на кінцеву продукцію й сукупні виробничі процеси. Норми часу служать первинним календарно-плановим нормативом. Під **нормою часу** розуміють науково обґрунтовані витрати необхідного робочого часу на виконання робіт у виробничих умовах. Розрізняють **норми штучного й штучно-калькуляційного часу, а також на партію деталей.** В оперативному плануванні можуть застосовуватися різні види норм часу: в одиничному виробництві – штучно-калькуляційний час, у серійному – час на обробку партії деталей, у масовому – штучний час.

Розмір партії оброблюваної продукції служить першим об'ємно-плановим нормативом. Під **партією деталей** на підприємствах розуміють кількість однакових деталей, оброблених на взаємозалежних робочих місцях з однократною витратою підготовчо-заклучного часу. Розмір оптимальної партії запуску-випуску деталей визначають співвідношенням витрат підприємства на зберігання оброблених заготовок і налагодженням технологічного устаткування:

$$n = \sqrt{\frac{2N_p B_n}{C_o B_o}}, \quad (5.1)$$

де n – нормативна величина партії деталей, шт.;

N_p – річний обсяг випуску продукції, шт.;

B_n – витрати на налагодження технологічного устаткування;

C_o – собівартість однієї деталі, грн./шт.;

B_o – витрати на зберігання деталей у відсотках від вартості запасів, рівні приблизно 10–25%.

Розрахунок оптимальної партії заготовок передбачає використання точних вихідних економічних показників, що представляють деякі практичні складності при їх встановленні в конкретних виробничих умовах. Тому на підприємствах більш широко розповсюджений спрощений метод розрахунку мінімальної партії деталей:

$$n_{\min} = \frac{T_{n-3}}{T_{um} \cdot \alpha}, \quad (5.2)$$

де n_{\min} – мінімальний розмір партії деталей;

T_{n-3} – підготовчо-заклучний час;

T_{um} – штучний час на одну деталь;

α – коефіцієнт припустимих втрат часу на переналагодження встаткування, рівний від 0,05 до 0,1.

Величина партії деталей визначається по провідній операції або найбільш завантаженому верстату. Отримане мінімальне значення партії запуску деталей коректують в сторону збільшення з урахуванням необхідності забезпечення розрахункового завантаження робочих місць, обсягу й строку поставки продукції на ринок, пропускну здатності виробничої дільниці й інших факторів.

Розмір партії деталей служить основним календарно-плановим нормативом у серійному виробництві. Її величина визначає всі інші оперативно-виробничі й планово-економічні показники підприємства, зокрема періодичність або ритмічність виробництва, тривалість виробничого циклу, строки поставки товарів і послуг на ринок і т.д.

Ритм, або період, випуску деталей визначається співвідношенням показників оптимальної партії запуску й середньодобового випуску продукції:

$$R = n_{opt}/N_c, \quad (5.3)$$

де R – ритм запуску-випуску деталей, днів;

N_c – середньодобовий випуск продукції, шт./дн.

На вітчизняних машинобудівних підприємствах діють стандартні значення періодичності, або ритму, випуску деталей, що відповідають нормальному ряду чисел. В оперативному плануванні прийнято виражати періодичність у відповідних частках місяця: 12М, 3М, М, М/3, М/6, М/30 або в днях: 360, 90, 30, 10, 5, 1. З урахуванням прийнятого періоду випуску уточнюють нормативний розмір партії оброблюваних деталей за формулою

$$n = R_{CT} \cdot N_c, \quad (5.4)$$

де R_{CT} – стандартний період випуску деталей.

Виробничий цикл є одним з важливих календарно-планових нормативів як оперативного, так і стратегічного планування внутрішньогосподарської діяльності підприємства. Він є інтервалом календарного часу від початку до закінчення виробничого процесу виготовлення деталей або виконання робіт і послуг. Виробничий цикл включає робочий період виконання заготівельних, обробних і складських процесів, а також контрольних, транспортних і складських операцій.

Тривалість виробничого циклу визначається безліччю взаємозалежних організаційно-технічних, планово-економічних, соціально-трудова і інших характеристик конкретного підприємства як складної системи в ринковому механізмі господарювання. Тривалість будь-якого складного виробничого циклу складається з окремих простих або часткових циклів, що включають час виконання робочих процесів і регламентованих перерв. Наприклад, при обробці

деталей партіями виробничий цикл дорівнює сумі часу окремих операційних і межопераційних циклів.

Отримані значення виробничих циклів обробки партії деталей є основою для побудови циклових графіків виконання замовлення за всіма технологічними стадіями або цехами підприємства й розрахунку нормативів часу випереджень. Нормативом *випередження* в оперативно-виробничому плануванні називається період часу в днях, на якому повинні бути раніше закінчені всі попередні операції стосовно часу виконання наступних і завершальних стадій виробничого процесу. Норматив випередження установлюють як підсумок тривалості виробничих циклів від установленого строку завершення замовлення до тієї технологічної стадії, де визначається відповідне випередження запуску або випуску деталей. Розрахунок циклів ведеться у зворотному напрямку від заключної до початкової стадії з додатком резервного або страхового часу між окремими стадіями, отриманого дослідним шляхом.

У процесі розробки оперативних планів виробництва, крім розглянутих основних календарно-планових нормативів, широко застосовуються й інші організаційні показники, що становлять основу оперативного обліку, контролю й регулювання відхилень від запланованого нормального ходу виробництва й поставки продукції на ринок.

5.3. Оперативний облік і контроль виробництва

Найважливішою плановою функцією виробничого менеджменту є *оперативний облік і контроль* діяльності підприємства. Він служить важливим джерелом інформації про хід процесу виробництва, ступень використання ресурсів, величину одержуваних результатів тощо. Порівняння найбільш важливих фактичних і планових показників роботи підприємства є досить точною й об'єктивною оцінкою досягнення його поточних, тактичних і стратегічних цілей і завдань. Для прийняття оперативних планово-управлінських рішень економістам-менеджерам і керівникам потрібна постійна й достовірна облікова або звітна виробничо-економічна інформація про хід виконання об'ємно-календарних планів і графіків роботи підприємства за минулий і поточний періоди часу.

Основними об'єктами оперативного обліку й контролю виробництва є ситема планово-економічних показників: від змінно-добових завдань до річних обсягів виробництва й продажу продукції й послуг. В *одиночному* виробництві в першу чергу враховують й контролюють строки виконання окремих замовлень за заздалегідь розробленими цикловими або мережними планами-графіками. У *серійному* виробництві об'єктами оперативного контролю виступають строки запуску й випуску партії деталей, стан циклових і складських заділів, дотримання нормативів випереджень за стадіями обробки тощо. У *масовому* виробництві об'єктами поточного обліку й контролю можуть бути планові показники такту й ритму роботи потокових ліній, розрахункові

нормативи межопераційних і лінійних заділів, а також добові й чергові графіки виробництва й поставки готової продукції на ринок.

Оперативний облік покликаний відобразити стан і хід виконання виробничо-господарської діяльності на кожному підприємстві. У процесі оперативного обліку основними вимірниками звичайно є відомі натуральні, об'ємні й часові показники, які охоплюють процеси виробництва й споживання продукції, нормативи витрат й використання виробничих ресурсів, показники браку й інших втрат. Крім оперативного обліку, на підприємствах існує *бухгалтерський і статистичний облік* виробництва.

Оперативний облік тісно пов'язаний з поточною звітністю підприємства. *Оперативна звітність* залежно від призначення буває *внутрішня й зовнішня*. Внутрішньогосподарська звітність призначається для контролю роботи цехів, відділів, дільниць, бригад; зовнішня – для подання в державні й господарські органи управління, наприклад, у податкову інспекцію.

За строками складання звітність підрозділяють на періодичну й річну. Всі підприємства складають місячну, квартальну й річну бухгалтерську звітність.

Оперативний облік і контроль виконання оперативних виробничих планів повинен сприяти правильному вирішенню на кожному підприємстві таких поточних завдань, як забезпечення ритмічної роботи у всіх ланках виробництва, скорочення перерв у русі предметів праці за окремими технологічними стадіями, підвищення гнучкості поточних планів випуску й продажу продукції з урахуванням динамічної зміни вимог ринку тощо. Здійснення цих завдань припускає скорочення тривалості виробничого циклу й прискорення доставки товару на ринок.

Одним з важливих показників ефективності системи оперативного планування є **коефіцієнт безперервності (ритмічності)** виробничого процесу, що може бути визначений за даними поточного обліку фактичних циклів обробки партії деталей. Фактично коефіцієнт ритмічності виробництва розраховують як відношення тривалості технологічного циклу обробки до загальної тривалості виробничого циклу за формулою:

$$K_{рит} = T_{обр} / T_{вч}, \quad (5.5)$$

де $K_{рит}$ – коефіцієнт ритмічності виробництва;

$T_{обр}$ – тривалість технологічного циклу обробки партії виробів;

$T_{вч}$ – загальна тривалість виробничого циклу.

Коефіцієнт ритмічності характеризує ступінь використання робочого часу в процесі виробництва продукції. Чим вище його значення, тим менше перерв у русі партії деталей до замовника, тим щільніше виробничий цикл і тим раціональніше витрачають економічні ресурси й, у першу чергу, робочий час, що є головним календарно-плановим нормативом, або регулятором, всієї системи оперативно-виробничого планування. Безперервність виробництва забезпечують на підприємствах за допомогою вчасної оперативної підготовки й доставки на робоче місце необхідних матеріальних ресурсів, технічної документації й інших предметів праці відповідно до календарних планів-графіків.

Оперативне регулювання процесів виробництва й споживання продукції є в ринкових умовах найважливішою стадією системи оперативного планування, спрямованої на повне задоволення споживачів у вироблених товарах і послугах. Тому не тільки на етапі техніко-економічного планування, але й у ході оперативного регулювання виробництва необхідно безупинно враховувати фактичне виконання запланованих змінно-добових завдань. Оперативне регулювання виробництва на підприємствах прийнято називати диспетчеруванням.

Диспетчерування являє собою постійний оперативний контроль і безперервне поточне регулювання ходу виробництва з метою забезпечення своєчасного й повного виконання плану випуску й реалізації продукції відповідно до наявних замовлень, договорів й вимог покупців. Процес диспетчерування виробництва включає:

- 1) вивчення кон'юнктури ринку й прогнозування потреби у вироблених підприємством товарах і послугах;
- 2) виявлення можливих коливань попиту на продукцію з урахуванням сезонних і інших змін;
- 3) складання оперативних планів виробництва й продажу продукції на діючому ринку;
- 4) розробку об'ємно-календарних графіків виконання оперативних планів підрозділами фірми;
- 5) оперативний облік фактичного ходу виконання розроблених календарно-виробничих планів-графіків;
- 6) виявлення відхилень фактичних показників ходу виробництва товарів і послуг від планових;
- 7) прийняття оперативних рішень з попередження й усунення відхилень і перебоїв у ході виробництва;
- 8) аналіз причин відхилень від установлених планів-завдань і розробку заходів по їх ліквідації;
- 9) координацію поточної роботи взаємозалежних підрозділів підприємства;
- 10) оперативне планове керівництво роботою виробничих цехів і функціональних служб.

Отже, у сучасних ринкових умовах система оперативного планування й регулювання виробництва повинна бути орієнтована на одержання запланованих показників, які забезпечують високий сукупний дохід кожному підприємству.

Контрольні запитання

1. Назвіть основні завдання оперативно-календарного планування на підприємстві.
2. Поясніть сутність календарного планування.
3. Що таке диспетчерське регулювання в оперативно-календарному плануванні?
4. Охарактеризуйте міжцехове та внутрішньоцехове планування, їх зміст та основні завдання.

5. Що таке планово-облікова одиниця в системі ОКП, які види планово-облікових одиниць продукції Ви знаєте?
6. Охарактеризуйте систему оперативно-календарного планування, її основні види.
7. Що являють собою подетальна та позамовна система оперативного планування? Що таке покомплектна система?
8. Ритмічне та рівномірне виробництво. За допомогою яких показників проводиться їх оцінка?
9. Які особливості оперативно-календарного планування в одиничному виробництві?
10. Що таке «час випередження», як його визначають?

Тема 6. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

6.1. Цілі, завдання й зміст планування потреби в матеріально-технічних ресурсах

Розрахунки потреби в матеріальних ресурсах здійснюють в плані матеріально-технічного забезпечення підприємства, який є найважливішим розділом тактичного плану. Від старанності його обґрунтування залежать не тільки виконання виробничої програми а й ефективність роботи даного підприємства, тому що встановлені в ньому обсяги поставок матеріальних ресурсів одночасно є підставою для розробки плану виробництва й реалізації продукції інших підприємств і об'єднань.

Метою розробки плану матеріально-технічного забезпечення є оптимізація потреби підприємства в матеріально-технічних ресурсах, тому що економія на ресурсах може привести до погіршення якості й конкурентноздатності продукції, а прагнення до створення наднормативних запасів і нераціональному використанню ресурсів – до зниженню ефективності використання оборотних коштів, що, в остаточному підсумку, позначиться на кінцевих результатах діяльності підприємства.

Основні завдання плану матеріально-технічного забезпечення (МТЗ):

- 1) своєчасне й повне задоволення потреби підприємства в матеріально-технічних ресурсах;
- 2) забезпечення високої якості ресурсів;
- 3) мінімізація витрат на придбання, доставку й зберігання товаро-матеріальних цінностей;
- 4) визначення оптимальних строків поставки й розмірів транспортних партій матеріальних ресурсів;
- 5) визначення оптимального рівня запасів матеріально-технічних ресурсів;
- 6) розробка політики економії матеріальних ресурсів, максимального залучення до господарського обороту вторинної сировини;
- 7) створення умов для ефективної діяльності структурних підрозділів підприємства.

Підприємства самостійно організують матеріально-технічне забезпечення виходячи зі сформованої кон'юнктури ринку, можливостей потенційних партнерів, інформації про коливання цін шляхом придбання ресурсів на ринку товарів і послуг. Придбання ресурсів на ринку товарів і послуг здійснюється підприємствами за прямими договорами.

У цих умовах методологія планування матеріально-технічного забезпечення підприємства істотно змінюється. Насамперед, подовжується період планування. Багато підприємств стали розробляти не тільки поточні, але й довгострокові плани матеріально-технічного забезпечення. Наприклад, систему довгострокового планування застосовують 70-80% великих японських корпорацій.

Змінилися також функції відділів матеріально-технічного забезпечення. Їх робота стала носити аналітичний характер, впливати на діяльність підприємства: якість виробленої продукції, продуктивність праці, собівартість продукції й прибуток.

Потребу в матеріально-технічних ресурсах служба постачання повинна визначати на основі замовлень виробничих підрозділів, що виступають у ролі споживачів. Тільки виробничі підрозділи можуть знати, що, де й до якого часу потрібно. Однак служба матеріально-технічного забезпечення повинна перевіряти замовлення виробничих підрозділів з погляду відповідності замовлених матеріалів технічним умовам і обліку наявних матеріальних запасів.

Служба матеріально-технічного забезпечення вивчає ринок сировини й матеріалів з метою можливості закупівель більш дешевих матеріально-технічних ресурсів, вона може накопичувати замовлення виробничих підрозділів для того, щоб закуповувати матеріали економічно обґрунтованими партіями й одержувати знижки при покупці більших партій.

Вихідними даними для розробки плану матеріально-технічного забезпечення є обсяги виробництва, обсяги робіт технічного й організаційного розвитку, капітального будівництва, а також нормативна база з урахуванням завдань по зниженню норм витрати матеріалів.

План матеріально-технічного забезпечення складається в натуральному й вартісному вираженні на рік і з розбивкою по кварталах.

У ході розробки плану матеріально-технічного забезпечення повинна всебічно враховуватися максимально можлива економія засобів виробництва, що досягає в результаті:

- зменшення ваги машинного часу виробів без погіршення їх якісних характеристик, що, крім економії сировини й матеріалів, спричиняє зниження трудомісткості їх виготовлення, збільшення пропускну здатності устаткування, зменшення обсягу перевезень, витрати палива; ця економія залежить від точного розрахунку конструкцій, вибору оптимальних запасів міцності, правильного вибору марок, розмірів і профілів матеріалів;
- зменшення відходів і втрат за рахунок впровадження нових прогресивних технологічних процесів – точних методів лиття, заміни кування

штамбуванням, спеціальних нестандартних профілів і розмірів, раціонального розкрою матеріалів, комплексного використання сировини;

- заміни дорогих і дефіцитних матеріалів більш дешевими, застосування пластмас замість чорних і кольорових металів, залізобетону як конструкційний матеріал, а також багаторазового використання мастил, макулатури, тари, гуми, скла.

План матеріально-технічного забезпечення складається з розрахунків потреби в матеріально-технічних ресурсах і плану закупівель.

Потребу в матеріально-технічних ресурсах визначають з урахуванням галузевих особливостей підприємств у вигляді окремих розрахункових таблиць, які класифікують за характером застосованих матеріалів:

- потреба в сировині й матеріалах;
- потреба в паливі й енергії;
- потреба в устаткуванні.

План матеріально-технічного забезпечення підприємства складається в чотири етапи.

На *першому* етапі розробляють проект плану у формі заявок, які містять розрахунки потреби в окремих видах матеріальних ресурсів. Вихідною базою проекту є стратегічний план підприємства та досягнуті показники споживання ресурсів року, що передуює планованому.

На *другому* етапі проводять аналіз ефективності використання матеріальних ресурсів, проект плану матеріально-технічного забезпечення коректують на основі уточненої виробничої програми, уточнених завдань впровадження нової техніки й проведення експериментальних робіт, скоректованих норм витрати матеріалів і виробничих запасів.

На *третьому* етапі проводять аналіз ринку сировини й матеріалів, оцінюють доцільність придбання ресурсів або виготовлення їх на підприємстві власними можливостями й приймається рішення про закупівлю.

На *четвертому* етапі складають баланси матеріально-технічних ресурсів і плани закупівель.

Розглянемо зміст етапів планування МТЗ.

6.2. Визначення потреби в матеріально-технічних ресурсах

Потреба підприємства в матеріальних ресурсах повинна бути обґрунтована відповідними розрахунками за такими видами їх споживання: основне виробництво; капітальне будівництво; впровадження нової техніки й проведення експериментальних робіт; ремонтно-експлуатаційні потреби; виготовлення технологічного оснащення й інструмента; приріст незавершеного виробництва; створення необхідних матеріальних запасів.

1. Потреба в сировині й матеріалах

Потреба основного виробництва в матеріалах (сировина) на виробничу програму (M_{ni}) визначається множенням норми витрати даного виду матеріалів

на одиницю продукції (H_{ij}) і на планований обсяг її випуску в даному періоді (T_j)

$$M_{ni} = \sum_{j=1}^n H_{ij} \cdot T_j \quad (6.1)$$

Залежно від того, які норми застосовуються для розрахунку, розрізняють такі методи розрахунку потреби в машинно-технічних ресурсах: подетальний, повиробний, за аналогією й за типовими представниками.

При *повиробному* і *подетальному* методах застосовують норми витрат на виробництво одиниці виробу (деталі).

Сутність методу визначення потреби *за аналогією* в тому, що виріб, на який в період розрахунку потреби немає норм витрат, прирівнюють до аналогічних виробів, на які є норми витрати матеріалів. При цьому необхідно враховувати характерні риси нового виробу, для чого у розрахунок вводять поправочні коефіцієнти:

$$M_{ni} = \sum_{j=1}^n H_{ae} \cdot T_j \cdot K_{in} \quad (6.2)$$

де i – матеріал, необхідний для виконання виробничої програми;

H_{ae} – норма витрати матеріалу на аналогічний виріб;

T_j – програма випуску виробу в плановому періоді;

K_{in} – коефіцієнт, що враховує особливості споживання матеріалу виробництва даного виробу в порівнянні з аналогічним.

При великій різноманітності продукції, а також із відсутністю уточненої програми випуску за кожною позицією проводять розрахунок потреби в матеріалах *на типовий виріб* або деталь, норма витрати матеріалу на виробництво яких буде середньозваженою для планованої групи виробів або деталей.

Якщо за окремими видами номенклатури продукції відсутні розроблені норми витрати в планованому періоді, потребу в матеріальних ресурсах розраховують виходячи з даних про фактичну витрату матеріалів у попередньому плановому періоді й питомому зменшенні його в планованому році. Розрахунки ведуться за формулою:

$$M_{Pi} = M_{\phi i} \cdot I_1 \cdot I_2 \quad (6.3)$$

де M_{Pi} – потреба в даному матеріалі на плановий період;

$M_{\phi i}$ – фактична витрата цього матеріалу в попередньому аналогічному періоді;

I_1 – індекс збільшення або зменшення виробничої програми в плановому періоді в порівнянні з попереднім;

I_2 – індекс середнього зменшення норм витрати матеріалу в плановому періоді.

Складовою частиною річної потреби підприємства в матеріальних ресурсах є *потреба на утворення виробничих запасів сировини й матеріалів*.

Розмір виробничого запасу залежить від:

– величини потреби в різних видах сировини й матеріалів;

- періодичності виготовлення продукції підприємствами-постачальниками;
- періодичності запуску сировини й матеріалів у виробництво;
- сезонності поставок матеріалів;
- співвідношення транзитної й складської форм постачання;
- розмірів транзитних поставок.

Величину виробничого запасу обґрунтовують нормою виробничого запасу, що є середнім запасом матеріалів протягом року в днях, його середньодобового споживання планованого на кінець року, як перехідний запас. Розмір перехідного запасу визначається за формулою

$$Z_{mi} = \frac{N_i \cdot \Pi_{mi}}{r}, \quad (6.4)$$

де Z_{mi} – розмір перехідного запасу по i -му матеріалу;

N_i – норма перехідного запасу i -го матеріалу, днів;

Π_{mi} – потреба в i -м матеріалі на товарний випуск;

r – кількість днів у планованому періоді.

2. Потреба в паливі й енергії. Потреба в паливі визначається за напрямками його використання: на основні технологічних процесів (наприклад, у чорній металургії – на виплавку чавуну, сталі, виробництво прокату, труб, агломерату тощо), на потреби промислового транспорту, на комунально-побутові потреби. Потребу в паливі на технологічні потреби обґрунтовують прямим розрахунком виходячи з обсягів виробництва й норм витрати палива.

Аналогічним методом визначається потреба в паливі на потреби промислового транспорту. Норми витрати палива на роботу внутрішньозаводського транспорту розраховуються в кілограмах умовного палива на 1 t перевезеного вантажу або на 1 $ч$ роботи транспортних машин.

Потреба в електричній і тепловій енергії складається з потреби в енергії на технологічні цілі (в електрометалургії, електрозварюванні, для гальванічних робіт тощо), потреби в енергії для надання руху устаткування й інструмента, необхідності енергії на господарські потреби (освітлення й вентиляція виробничих і адміністративних будинків і споруджень тощо).

При цьому враховують: підвищення рівня експлуатації й використання енергетичного устаткування, усунення непродуктивних витрат і зменшення внутрішньозаводських втрат при передачі електроенергії, максимальне використання вторинних енергоресурсів, економія електроенергії, що відпускає на освітлювальні цілі, тощо.

Розрахунок потреби в електричній і тепловій енергії на технологічні потреби проводять на основі планованих обсягів виробництва й прогресивних норм витрати енергії.

3. Потреба в устаткуванні

Розрахунок потреби в устаткуванні (машинах) здійснюють за наступними напрямками:

- 1) для заміни фізично зношеного і морально застарілого обладнання;
- 2) для збільшення виробничої потужності у зв'язку зі збільшенням виробничої програми;
- 3) для науково-дослідних робіт з механізації виробничих процесів,

- впровадження нової техніки й передової технології;
- 4) на ремонтно-експлуатаційні потреби.

Потребу в устаткуванні для заміни фізично зношеного й морально застарілого обладнання на діючих підприємствах визначають з урахуванням необхідності планомірного відновлення діючого парку машин (на підставі актів про їх технічний стан) з метою значного збільшення випуску продукції на цих підприємствах, підвищення інтенсифікації виробництва, росту продуктивності праці й поліпшення якості виробів.

Потребу в устаткуванні для збільшення виробничих потужностей обґрунтовують техніко-економічними розрахунками, які доводять недостатність наявного парку устаткування для виконання заданої програми. При цьому необхідно ретельно проаналізувати фактичне використання наявного устаткування, щоб максимально виявити резерви й можливості його більш повного завантаження, наприклад, за рахунок підвищення змінності роботи устаткування, скорочення позапланових простоїв і допоміжного часу, модернізації устаткування, інтенсифікації процесу виробництва тощо.

Потребу в устаткуванні для проведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, а також робіт з механізації виробничих процесів і впровадженню передової технології визначають на основі планів науково-дослідних робіт з урахуванням впровадження досягнень науки й техніки.

Потребу в устаткуванні й машинах на ремонтно-експлуатаційні потреби визначають з урахуванням наявності й намічуваного росту експлуатаційного парку, його вікового складу, прогресивних норм витрат запасних частин, строку служби тощо.

6.3. Вивчення ринку сировини й матеріалів

Дослідження ринку матеріально-технічних ресурсів є найважливішим етапом планування матеріально-технічного забезпечення підприємства.

Метою такого вивчення є виявлення кон'юнктури, яка складається в планованому періоді на ринку. Розвиток нових галузей економіки, яка постійно розширюється, номенклатури матеріальних ресурсів, поява зовсім нових видів сировини з новими фізичними та хімічними властивостями – все це робить ринок розвинених країн менш доступним для огляду. У той же час умовою успішного матеріального забезпечення підприємства є повна інформація про ринок.

Вивчення ринку сировини й матеріалів припускає:

- систематичний збір, обробку, аналіз і оцінку інформації про потенційних постачальників, асортименти матеріальних ресурсів, про нові технології виготовлення найважливіших для споживача матеріалів, цінах на сировину, матеріали, паливо, напівфабрикати;
- тенденцій на перспективний період зміни основних параметрів ринку: цін; обсягів виробництва товарів, сировини, енергії й т.п.; запасів товароматеріальних цінностей; появи нових ресурсів, постачальників; можливостей імпорту ресурсів;

- вироблення на цій основі ефективної політики закупівель, що дозволяє оптимізувати витрати на придбання сировини й матеріалів.

Формулюючи політику закупівель, підприємство повинно знати, чи буде воно саме впроваджувати матеріали, деталі або напівфабрикати, або закуповувати їх на стороні. При рішенні цього питання визначальними факторами є: стан ринку сировини й матеріалів, рівень цін, виробничі можливості самого підприємства. Розробку «політики постачання» здійснюють на основі порівняльного вартісного аналізу, в ряді випадків, навіть коли підприємство має всі необхідні виробничі можливості для виготовлення тих або інших матеріалів або деталей, питання про виробництво в кожному конкретному випадку ретельно й всебічно аналізують. Закупівлі на стороні й відмова від виробництва деталей всередині підприємства пояснюють економічними перевагами, які одержує підприємство, купуючи матеріальні ресурси в узкоспеціалізованих підприємств за порівняно низькими цінами.

Розробляючи «політику постачання», доцільно зрівняти вартість власного виробництва із ціною постачальника й отримані результати представити у вигляді таблиці.

Сучасний маркетинг рекомендує вивчати ринок сировини й матеріалів за допомогою прямих і непрямих методів.

Прямий метод припускає одержання інформації про кон'юнктуру ринку безпосередньо від резидентів із наступних джерел:

- контакти з постачальниками;
- контакти з посередниками;
- відвідування ярмарок і виставок, що надає багату інформацію про технічні розробки, ціни, якість товарів і можливість використати при цьому каталоги ярмарків і виставок;
- вивчення інформації на інтернет сайтах підприємств-постачальників;
- поїздки на підприємства-постачальники і їх огляд, що дозволяє зробити висновок про здатність підприємства, яке виконує замовлення, про його технічні можливості в частині надання послуг.

Непряме вивчення ринку сировини й матеріалів (вторинне) на відміну від первинного (прямого) припускає використання вже наявних документів. Цей метод дешевше первинного. Вихідними даними для вивчення ринку є:

- огляди стану кон'юнктури ринку, біржові бюлетені, що містять відомості про зміну цін;
- журнали, газети, радіо, телебачення;
- фірмові журнали, які випускають торгово-промислові палати, а також постачальники. Вони містять інформацію про нові розробки й технології;
- пропозиції про продажі, що розміщені в спеціальних журналах, каталогах, брошурах, проспектах;
- галузеві адресні книги, технічні довідники.

При вивченні ринку сировини й матеріалів на підприємствах обов'язкова наявність архіву, структурно орієнтованого за видами матеріалів або

постачальників. Поряд із цим досить корисна картотечна система, у якій відображаються постачальники, номенклатура й ціни.

Дослідження ринку сировини й матеріалів дозволяє відповісти на такі питання:

- коло можливих постачальників на внутрішньому й зовнішньому ринках;
- наявність конкуренції серед покупців;
- можливість придбання більш дешевого матеріалу;
- можливість для заміни матеріалів;
- шляхи придбання матеріалів;
- можливі види транспорту;
- поява нових технологій.

При вивченні ринку сировини й матеріалів проробляють можливості закупівель за імпортом. При цьому варто враховувати, що тільки великі підприємства можуть захистити свої інтереси за кордоном, не підключаючи посередника, і тільки вони можуть розміщати власні представництва в інших країнах. Договірні угоди із закордонними виготовлювачами припускають знання діючих в інших країнах митних обмежень і правил міжнародної торгівлі. Крім того, необхідно враховувати, що перевезення матеріальних ресурсів, закуплених у закордонних фірм, сполучено з підвищеним ризиком і великими витратами. Тому найбільшу доцільною є закупівля за кордоном лише тих видів сировини й матеріалів, які переробляються у великій кількості і придбання яких дозволяє значно скоротити витрати.

Для дрібних і середніх підприємств більше раціональним є придбання сировини й матеріалів за кордоном (якщо є необхідність) за посередництва імпортера, що спеціалізується на цьому.

6.4. Планування закупівель матеріальних ресурсів

План закупівель матеріальних ресурсів складається на основі балансів матеріально-технічних ресурсів, у яких зіставлено потребу в матеріальних ресурсах із джерелами її задоволення й визначена кількість матеріалів, що треба придбати.

Джерелами задоволення потреби підприємства в матеріальних ресурсах є:

- 1) очікувані залишки матеріальних ресурсів на початок планованого року;
- 2) завезення ресурсів;
- 3) мобілізація внутрішніх резервів;
- 4) власне виробництво.

Заходи плану мобілізації ресурсів, передбачені планом інновацій, заносяться в таблицю.

Баланс за кожним видом матеріального ресурсу може бути представлений формулою:

$$P_p + P_k + P_{нт} + P_{рэн} + P_{ти} + P_{нв} + Z_{пер} = OZ + M_p + K_3, \quad (6.5)$$

де P_p – потреба в даному виді ресурсу на виконання плану виробництва або обсягу робіт;

P_k – потреба у відповідному ресурсі на капітальне будівництво;
 $P_{нт}$ – потреба в даному виді ресурсу на впровадження нової техніки;
 $P_{рэн}$ – потреба в аналогічному ресурсі на ремонтно-експлуатаційні потреби;
 P_{mi} – потреба в даному виді ресурсу на виготовлення технологічного оснащення й інструмента;

$P_{не}$ – потреба в розглянутому виді ресурсу на приріст незавершеного виробництва;

$Z_{пер}$ – величина перехідних запасів;

$OЗ$ – очікуваний залишок матеріалу на початок планового періоду;

M_p – мобілізація внутрішніх ресурсів;

K_3 – кількість матеріалів необхідних для завезення.

На основі балансу матеріального забезпечення визначають величину планованих закупівель ресурсів (P_3) як різниця між загальною потребою й внутрішніми джерелами надходження ресурсів.

Кількість устаткування, що підлягає завезенню, визначають за результатом складання балансу устаткування, що припускає рівність потреби в устаткуванні за напрямками його використання й ресурсів з розподілом джерел задоволення виявленої потреби:

$$P_{3,3н} = P_{in} + P_{ндр} + P_{екс} = Y_{нт} + P_{вв} + P_{з,у}, \quad (6.6)$$

де $P_{3,3н}$ – потреба в устаткуванні для заміни зношеного й морального застарілого;

P_{in} – потреба в устаткуванні для збільшення виробничих потужностей у зв'язку зі збільшенням виробничої програми;

$P_{ндр}$ – потреба в устаткуванні для проведення науково-дослідних робіт з механізації виробничих процесів, впровадженню нової техніки й передової технології;

$P_{екс}$ – потреба в устаткуванні на експлуатаційний ремонт, експлуатаційні потреби;

$Y_{нт}$ – залишки невстановленого устаткування, що вводить в експлуатацію в плановому періоді;

$P_{вв}$ – власне виробництво устаткування;

$P_{з,у}$ – розмір планованих закупівель устаткування.

План матеріально-технічного забезпечення підприємства складається у формі балансу за кожним видом ресурсів і плану закупівлі ресурсів.

Розробка балансів матеріально-технічного забезпечення є передумовою для планування розподілу матеріальних ресурсів між виробничими одиницями, що входять до складу виробничих об'єднань, а також установлення господарських зв'язків з постачальниками продукції технічного-виробничо-технічного призначення. Виробниче об'єднання встановлює виробничим одиницям ліміти на матеріальні ресурси й перерозподіляє їх у встановленому порядку з урахуванням зміни виробничої програми.

Контрольні запитання

1. Що таке план МТЗ підприємства?
2. Назвіть завдання плану МТЗ та охарактеризуйте порядок їх розробки.
3. Яким чином відбувається матеріально-технічне забезпечення підприємства?
4. Назвіть джерела МТЗ.
5. Охарактеризуйте методи розрахунку потреби в матеріально-технічних ресурсах.
6. Що являє собою баланс матеріально-технічного забезпечення?
7. Охарактеризуйте порядок розробки балансу матеріально-технічного забезпечення.
8. Назвіть причини встановлення лімітів використання матеріалів для виробничих підрозділів.
9. Охарактеризуйте показники ефективності використання матеріальних ресурсів.
10. Як розраховують баланс МТР?

Тема 7. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИРОБНИЧОЮ ПОТУЖНІСТЮ

7.1. Види виробничої потужності, чинники, що її визначають, послідовність розрахунків

Запланована виробнича програма підприємства повинна мати ресурсне обґрунтування, тобто визначення її забезпеченості виробничою потужністю, трудовими, матеріальними та інвестиційними ресурсами.

Виробнича потужність підприємства – це максимально можливий випуск продукції необхідної якості в передбаченій номенклатурі за певний час (зміну, добу, місяць, рік) при повному завантаженні обладнання та виробничих площ у прийнятому режимі роботи з застосуванням передової технології, організації виробництва. Обґрунтування виробничої програми виробничою потужністю проходить два етапи:

- 1) визначення максимального обсягу випуску виробів, який повинен бути забезпечений наявною виробничою потужністю підприємства;
- 2) обчислення необхідної кількості введення в дію нових (додаткових) потужностей за рахунок технічного переозброєння або розширення підприємства.

Виявлення виробничої потужності, яка буде функціонувати в плановому періоді, – є найважливішим моментом техніко-економічного обґрунтування плану випуску продукції.

При обчисленні потужності для визначення обсягу однорідної продукції використовують натуральні показники – штуки, метри квадратні, метри кубічні, тонни, погонні метри. Однак вони не дозволяють порівняти й аналізувати

виробництво продукції за складністю і трудомісткістю виробів. Тому, з метою спрощення розрахунку виробничої потужності при широкій номенклатурі виробів, що випускає підприємство, продукція різних найменувань поєднується в групи за ознакою конструктивної, технологічної та іншої подібності. Кожну таку групу приводять до базового виробу-представника за трудомісткістю, тобто до умовно-натуральних показників. Виріб-представник може мати найбільшу питому вагу за кількістю і трудомісткістю (хоча це не обов'язково). Застосування умовно натуральних показників дозволяє привести усі види однорідної продукції з різними характеристиками до одного виду, прийнятого за базу. Для цього використовують коефіцієнти, що відбивають трудомісткість та складність продукції.

Розрізняють перспективну, проектну та діючу потужність підприємства.

Перспективна виробнича потужність відбиває очікувані зміни номенклатури продукції, технології й організації виробництва, закладені в плановому періоді.

Проектна виробнича потужність являє собою величину можливого випуску продукції умовної номенклатури в одиницю часу, задану при проектуванні чи реконструкції виробничої одиниці. Вона є фіксованою величиною тому, що розрахована на постійну умовну номенклатуру і постійний режим роботи. За період проектування (1-2 роки), будівництва (2-5 років) і освоєння потужності (1-2 роки) значно змінюється номенклатура продукції, що випускається, а також ряд технологічних характеристик устаткування. Тому проектна потужність перестає відбивати дійсні можливості підприємства.

Діюча потужність підприємства (цеху, лінії, агрегату) відбиває його потенційну здатність виробити протягом календарного періоду максимально можливу кількість продукції, яка передбачена планом. Вона має динамічний характер і змінюється відповідно до організаційно-технічного розвитку виробництва. Тому її характеризують кілька показників:

- потужність на початок планового періоду (вхідна);
- потужність на кінець планового періоду (вихідна);
- середньорічна потужність.

Під «**вузьким місцем**» розуміють невідповідність потужностей окремих цехів, дільниць, груп устаткування потужностям відповідних підрозділів до встановленої потужності усього підприємства, цеху.

Вихідна виробнича потужність у вартісному виразі, тобто потужність на кінець розрахункового періоду (року) ($Vn_{вих}$, грн), обчислюється за формулою:

$$Vn_{вих} = Vn_{ех} + Vn_{ев} - Vn_{евв}, \quad (7.1)$$

де $Vn_{ех}$ – виробнича потужність на початок періоду, грн.;

$Vn_{ев}$ – введена в плановому періоді виробнича потужність, грн.;

$Vn_{евв}$ – виведена за плановий період виробнича потужність, грн.

Середньорічну виробничу потужність ($Bn_{серр}$, грн) підприємства, цеху, обчислюють за формулою:

$$Bn_{сер.р} = Bn_{ex} + Bn_{es} \frac{\kappa}{12} - Bn_{виг} \frac{12 - \kappa}{12}, \quad (7.2)$$

де κ – кількість місяців експлуатації обладнання з певною потужністю протягом року.

Розрахунки виконуються технологічними службами підприємства. Виробничі підрозділи, які за виробничою потужністю нижче рівня провідних, повинні розглядатися як «вузькі місця», за якими необхідно розробити й впровадити технічні й організаційні заходи, котрі дозволять довести їх пропускну спроможність до рівня провідних підрозділів підприємства. Можуть бути вжиті заходи щодо заміни устаткування, технології, збільшення змінності праці на окремих дільницях.

У розрахунки виробничої потужності підприємства включають устаткування, встановлене і невстановлене, яке є на підприємстві (крім резервного). Крім того, виробничу потужність розраховують виходячи із максимально можливого річного часу роботи устаткування та використання виробничих площ.

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

Календарний фонд часу (Φ_k) виробничого обладнання є базою для розрахунку інших видів фонду робочого часу в плануванні і визначається як добуток числа днів у даному календарному періоді (D_k) на число годин на добу (t):

$$\Phi_k = D_k \cdot t, \quad (7.3)$$

Режимний або номінальний фонд робочого часу (Φ_p) машини (агрегату) залежить від числа календарних днів (D_k) і числа неробочих днів (D_n) на рік, а також від прийнятого на підприємстві режиму змінності роботи на добу:

$$\Phi_p = (D_k - D_n) \cdot t, \quad (7.4)$$

де t – середнє число годин роботи машини на добу в робочі дні за прийнятим режимом змінності з врахуванням скороченої тривалості зміни в святкові дні, або:

$$\Phi_p = [(D_k - D_c) \cdot t_3 - D_{cn} \cdot t_{cn}] n_3, \quad (7.5)$$

де D_c – число вихідних і святкових днів у плановому періоді;

t_3 – тривалість робочої зміни, годин;

D_{cn} – число передвихідних (передсвяткових) днів зі скороченою тривалістю робочої зміни;

t_{cn} – час, на який скорочена тривалість робочої зміни в передсвяткові і передвихідні дні, год.;

n_3 – режим змінності роботи підприємства (1, 2, 3 зміни).

Плановий (ефективний, дійсний) (Φ_n) фонд робочого часу обладнання дорівнює різниці між режимним (номінальним) фондом (Φ_p) і сумою витрат

часу на ремонт, налагодження, переналагодження цього обладнання протягом планового періоду:

$$\Phi_n = \Phi_p - (T_m + T_p) = \Phi_p \left(1 - \frac{t_p + t_n}{100} \right) \quad (7.6)$$

де T_m, t_p – витрати часу на ремонт даного обладнання, відповідно в годинах та у відсотках до режимного фонду;

T_p, t_n – витрати часу на налагодження, переналагодження обладнання відповідно в годинах та у відсотках до режимного фонду.

Його використовують в розрахунках виробничої потужності.

7.2. Методики розрахунку виробничої потужності

Виробнича потужність підприємства визначається за потужністю провідних цехів, дільниць, поточних ліній, станків (агрегатів) з урахуванням заходів щодо ліквідації «вузьких місць» та можливої кооперації виробництва.

До *провідних* належать ті виробничі підрозділи підприємства, які виконують головні технологічні процеси (операції) і мають вирішальне значення для забезпечення випуску профільних видів продукції.

Виробничу потужність підприємства визначають за всією номенклатурою профільної продукції. При цьому проводять можливе звуження номенклатури, об'єднуючи окремі вироби в групи за конструктивно-технологічною єдністю з визначенням для кожної із них базового представника. Решту виробів даної групи приводять до характеристик трудомісткості.

Якщо підприємство випускає кілька видів продукції, то виробничу потужність визначають окремо для кожного виду виробів. Наприклад, на металургійних підприємствах (комбінатах) обчислюють окрему потужність доменного, сталеплавильного та прокатного виробництва.

Виробничу потужність підприємства треба обчислювати за технічними або проектними (не перевершеними) нормами продуктивності устаткування, використання виробничих площ і трудомісткості виробів, нормами виходу продукції з урахуванням застосування прогресивної технології та досконалої організації виробництва. За браком таких норм можна використовувати власні розрахункові технічні норми, які враховують прогресивні досягнення значної кількості (20-25%) робітників однакових професій і ланок виробництва.

Для розрахунків виробничої потужності підприємства береться максимально можливий річний фонд часу (кількість годин) роботи устаткування. На підприємствах із безперервним процесом виробництва таким максимально можливим фондом часу роботи устаткування є календарний фонд (8760 годин на рік) за мінусом часу, необхідного для проведення ремонтів і технологічних зупинок устаткування.

Для підприємства з дискретним процесом виробництва фонд часу роботи устаткування визначають, виходячи з фактичного режиму роботи основних цехів та встановленої тривалості змін у годинах із відрахуванням часу на проведення ремонтів устаткування, вихідних і святкових днів. У сезонних

виробництвах фонд часу роботи устаткування регламентується встановленим режимом роботи підприємства (за технічним проектом) з урахуванням забезпечення оптимальної кількості днів роботи окремих технологічних цехів (ліній).

Розрахунок виробничої потужності підприємства повинен проводитись у такій послідовності: агрегати з групи технологічного обладнання – виробничі дільниці – цехи (корпуси, виробництва) – підприємство у цілому.

У загальному вигляді виробнича потужність (Bn_i) провідного цеху, дільниці або групи технологічного устаткування з виготовлення однорідної продукції може бути визначена за однією з таких формул:

$$Bn_i = \Pi_e - \Phi'_{ef} - KU_c \quad (7.7)$$

$$Bn_i = \Phi'_{ef} \frac{KU_c}{T_p} \quad (7.8)$$

де Bn_i – потужність i -го виробничого підрозділу підприємства одиниць продукції;

Π_e – продуктивність устаткування у відповідних одиницях виміру продукції за годину;

Φ'_{ef} – ефективний річний фонд часу роботи одиниці устаткування, год.;

KU_c – середньорічна кількість устаткування;

T_p – трудомісткість виготовлення одиниці продукції з урахуванням коефіцієнта виконання норм, яка визначається за формулою:

$$T_p = \frac{t_0}{K_{en}} \quad (7.9)$$

де t_0 – норма часу на виготовлення одиниці продукції (годин);

K_{en} – коефіцієнт виконання норм часу.

Потужність можна визначити також за формулою:

$$Bn_i = \frac{\Phi'_{ef} KU_c K_{en}}{t_0} \quad (7.10)$$

Розраховують також технологічну спроможність (потужність) решти виробничих ланок підприємства. Такі розрахунки необхідні для виявлення невідповідності між потенційними можливостями з випуску продукції (надання послуг) окремими виробничими підрозділів та забезпечення узгодженої технологічної пропорційності між взаємопов'язаними виробничими ланками. Ступінь відповідності потужностей різних структурних підрозділів підприємства визначають через розрахунок і порівняння коефіцієнтів суміжності, які характеризують співвідношення потужностей провідного підрозділу та решти виробничих ланок.

Виробнича потужність залежить від характеру підприємств, цехів, рівня їх спеціалізації, за якими визначають організаційний тип виробництва.

На неперервно-потоківих лініях, а також на конвеєрі потужність визначаються за формулою:

$$V_{\text{п}} = \frac{\Phi'_{\text{эф}}}{r} \quad (7.11)$$

де r – такт робочої лінії чи конвеєра.

В умовах потоково-масового виробництва при вузькій спеціалізації робочих місць визначають потужність групи робочих місць, які виконують операцію при обробці конкретної деталі, потужність розраховується:

$$V_{\text{п}} = \frac{\Phi'_{\text{эф}} \text{РМ}}{T_{\text{р}}} \quad (7.12)$$

В умовах серійного виробництва розрахунок виробничої потужності ускладнюється тим, що за кожним робочим місцем закріплюється велика кількість деталей-операцій. Вимірником виробничої потужності використовуються типовий виріб-представник:

$$V_{\text{п}} = \frac{\Phi'_{\text{эф}} \text{КУ}_c}{T_{\text{р.пр}}} \quad (7.13)$$

де $T_{\text{р.пр}}$ – технічно розрахована норма часу на обробку комплексу деталей виробу – представника на даній групі устаткування.

В умовах серійного виробництва з широкою номенклатурою випуску виробів, а також у одиничному та дрібносерійному виробництві розрахунок виробничої потужності ведеться у такій послідовності:

а) визначають *трудомісткість обробки виробів* і усієї виробничої програми за групами устаткування:

$$T_{\text{N}} = \sum_{i=1}^n \frac{t_0 \cdot N_i}{K_{\text{в.н}}} \quad (7.14)$$

де T_{N} – *трудомісткість виробничої програми* (години);

N_i – кількість продукції за виробничою програмою, нат. од.

б) *розраховують ефективний фонд часу роботи* за групами устаткування, що взаємозамінюються, тобто визначають пропускну спроможність устаткування:

$$P_{\text{спр}} = \Phi'_{\text{эф}} \text{КУ}_c, \quad (7.15)$$

де $P_{\text{спр}}$ – пропускну спроможність устаткування, верстато-годин;

в) ефективний фонд часу по кожній групі устаткування ділять на *трудомісткість програми по даному виду робіт* і визначають *коефіцієнт виробничої потужності цеху чи дільниці* ($K_{\text{потуж}}$):

$$K_{\text{потуж}} = \frac{P_{\text{спр}}}{T_{\text{N}}} \quad (7.16)$$

Коефіцієнт виробничої потужності – це співвідношення пропускної спроможності групи устаткування та трудомісткості її виробничої програми:

г) за провідною групою устаткування встановлюють коефіцієнт виробничої потужності цеху (дільниці) і проектують заходи щодо розширення «вузьких місць»;

д) визначають потужність цеху, підприємства у натуральному вимірі шляхом множення кількості виробів за програмою на прийнятий коефіцієнт виробничої потужності:

$$Vn_{ц} = NK_{потуж} \quad (7.17)$$

Коефіцієнт завантаження устаткування ($K_{з.у}$) визначають так:

$$K_{з.у} = \frac{1}{K_{потуж}}, \quad (7.18)$$

тобто

$$K_{з.у} = \frac{T_N}{\Pi_{спр}}. \quad (7.19)$$

При $K_{з.у} = 1$ устаткування використовується повністю; при $K_{з.у} > 1$ устаткування перевантажене; при $K_{з.у} < 1$ – воно недовантажене.

Після розрахунку виробничих потужностей всіх цехів будують діаграму потужності підприємства.

Крім розрахунків за провідними цехами і дільницями, визначаються технологічну спроможність виробничих ланок підприємства. Це необхідно для виявлення невідповідності виробничих потужностей окремих підрозділів прийнятій потужності по даних провідних цехів, дільниць, а також для забезпечення технологічної пропорційності між взаємопов'язаними виробничими ланками. Відповідність потужності різних підрозділів підприємства визначають порівнянням коефіцієнтів сумісності, які розраховують співвідношенням потужностей провідного підрозділу та інших виробничих ланок.

7.3. Визначення максимально можливого випуску продукції за наявною виробничою потужністю

Проведені розрахунки наявної виробничої потужності підприємства дозволяють визначити обсяг випуску виробів, який буде забезпечений діючими виробничими потужностями. Максимально можливий випуск продукції може бути досягнутий з урахуванням змін ряду чинників, наприклад, зменшення простоїв устаткування, підвищенням коефіцієнта змінності його роботи, удосконаленням організації виробництва, впровадженням технічних заходів тощо. Приріст потужності за рахунок організаційно-технічних заходів, тобто внутрішньовиробничих резервів, не завжди може забезпечити випуск запланованого обсягу продукції. Тому виникає потреба у визначенні та введенні в дію нових (додаткових) потужностей за рахунок технічного переозброєння, реконструкції або розширення підприємства.

Встановлене у виробничій програмі завдання щодо обсягу виробництва продукції може бути досягнуте за умови забезпеченості необхідною кількістю ресурсів.

Алгоритм розрахунку виробничої програми (плану виробництва продукції) та а обґрунтування виробничою потужністю у спрощеному вигляді може бути зведений до наступних процедур:

1) аналізу портфеля замовлень;

2) проведення перерахунку асортименту портфеля замовлень на один вид продукції (виробу-представника), коефіцієнт перерахунку визначаються як співвідношення трудомісткості кожного типорозміру продукції на трудомісткість виробу-представника;

3) аналізу використання середньорічної виробничої потужності в звітному періоді. В процесі аналізу визначається досягнутий рівень використання виробничої потужності, рівень прогресивності техніки та технології; досягнутий рівень організації виробництва та праці на підприємстві, достатній потужності для виконання обсягу продажів на плановий рік. Розрахунок рівня використання потужностей проводиться в натуральному та вартісному виразі. Якщо проект виробничої програми не забезпечує достатнього завантаження виробничих потужностей, необхідно шукати додаткові можливості збільшення обсягу продажу та довантаження виробничих потужностей за рахунок додаткових замовлень. Якщо план продаж перевищує виробничу потужність, то з метою збереження покупців необхідно провести комплекс заходів щодо ліквідації «вузьких місць» та збільшення виробничої потужності;

4) планування коефіцієнту використання виробничої потужності в плановому періоді;

5) визначенню можливого випуску продукції на основі діючих виробничих потужностей. Виробничу потужність розраховують в розрізі виробів-представників у натуральному і вартісному виразі. При розрахунку виробничої потужності за звітний рік потужність на початок звітного року приймається за номенклатурою і асортиментом продукції попереднього року, а потужність на кінець звітного року на початок планового періоду – за номенклатурою і асортиментом продукції звітного року;

б) проект виробничої програми порівнюють з виробничою потужністю по кожному виробу-представнику, після досягнення балансу між виробничою потужністю та проектом програми дається економічна оцінка проекту плану виробництва.

Із метою більш повної ув'язки проекту виробничої програми і виробничої потужності підприємства розробляють *баланс виробничої потужності*. У ньому відображають вхідну, вихідну і середньорічну потужність, а також введення і вибуття потужностей. На основі балансу виробничих потужностей та в ході його розробки здійснюється:

- уточнення можливостей виробничої потужності;
- визначення рівня забезпеченості виробничою потужністю програми робіт по підготовці виробництва нових виробів;
- визначення коефіцієнта використання виробничих потужностей;

- виявлення внутрішньовиробничих диспропорцій та можливостей їх усунення;
- визначення необхідності в інвестиціях для нарощування потужностей та ліквідації «вузьких місць»;
- визначення потреби в обладнанні або виявлення надлишків обладнання;
- пошук найбільш ефективних варіантів спеціалізації та кооперування.

Баланс виробничої потужності за видами продукції на кінець планового року розраховують як суму потужності на початок року та її приросту за мінусом вибуття.

Розрахунок балансу виробничої потужності може здійснюватися для кожного виду профільюючої продукції за такою структурою:

Розділ 1. Потужність на початок планового періоду:

- найменування продукції;
- одиниця виміру;
- код продукції;
- потужність по проекту або розрахунку;
- потужність на кінець базового періоду.

Розділ 2. Збільшення потужності в плановому періоді:

- приріст потужності, всього;
- у тому числі за рахунок:
 - а) введення в дію нових та розширення діючих;
 - б) реконструкції;
 - в) переозброєння і організаційно-технічних заходів, із них:
 - за рахунок зміни режиму роботи, збільшення змінності годин роботи;
 - за рахунок зміни номенклатури продукції і зменшення трудомісткості;
 - г) отримання в лізинг, оренду від інших господарюючих суб'єктів.

Розділ 3. Зменшення потужності в плановому періоді.

- вибуття потужності, всього;
- у тому числі за рахунок:
 - а) зміни номенклатури продукції або збільшення трудомісткості;
 - б) зміни режиму роботи, зменшення змінності, годин роботи;
 - в) вибуття в результаті старіння, вичерпання запасів;
 - г) передачі в лізинг, оренду іншими господарюючим суб'єктам.

Розділ 4. Потужність на кінець планового періоду:

- потужність на кінець року;
- середньорічна потужність в плановому році;
- випуск продукції або кількість переробної сировини в плановому році;
- коефіцієнт використання середньорічної потужності в плановому році.

Розрахунки виробничої потужності використовують для обґрунтування виробничої програми потужності підприємства, а також для складання балансу, який відбиває зміни величини потужності протягом планового періоду і

характеризує вихідну потужність ($Bn_{вих}$):

$$Bn_{вих} = Bn_{вх} + Bn_{ом} + Bn_p \pm Bn_n - Bn_{вв}, \quad (7.20)$$

де $Bn_{вх}$ – вхідна потужність підприємства, тобто потужність на початок планового періоду;

$Bn_{ом}$ – збільшення потужності впродовж планового періоду внаслідок здійснення організаційно-технічних заходів;

Bn_p – нарощування виробничої потужності шляхом реконструкції або розширення підприємства;

Bn_n – збільшення «+» або зменшення «-» виробничої потужності у зв'язку зі змінами у номенклатурі та асортименті виготовлюваної продукції;

$Bn_{вв}$ – зменшення виробничої потужності внаслідок її вибуття, тобто виведення з експлуатації технічно застарілого та фізично спрацьованого устаткування.

Контрольні запитання

1. Що розуміють під виробничою потужністю підприємства?
2. Які фактори визначають виробничу потужність підприємства?
3. Назвіть загальні методичні принципи визначення виробничої потужності різногалузевих підприємств.
4. Як розраховується виробнича потужність у однономенклатурному виробництві?
5. Як визначається виробнича потужність у серійному виробництві?
6. Як розраховується виробнича потужність у багатнономенклатурному одиничному та дрібносерійному виробництві?
7. Обґрунтуйте вибір виробничої програми потужністю підприємства.
8. Які показники використання виробничої потужності існують, та як вони розраховуються?
9. Які Ви знаєте шляхи поліпшення використання виробничої потужності?
10. Назвіть алгоритм розрахунку балансу виробничої потужності.

Тема 8. ПЕРСОНАЛ І ОПЛАТА ПРАЦІ

8.1. Порядок планування персоналу та оплати праці

В структурі загального плану підприємства важливе місце посідає план персоналу і оплати праці. *Метою розроблення цього плану є визначення економічно обґрунтованої потреби підприємства в персоналі й забезпечення його ефективного використання в плановому періоді.*

Відповідно до структури загального плану підприємства місце плану персоналу та оплати праці, його зв'язки з іншими розділами можна побачити на рис. 8.1 [12]

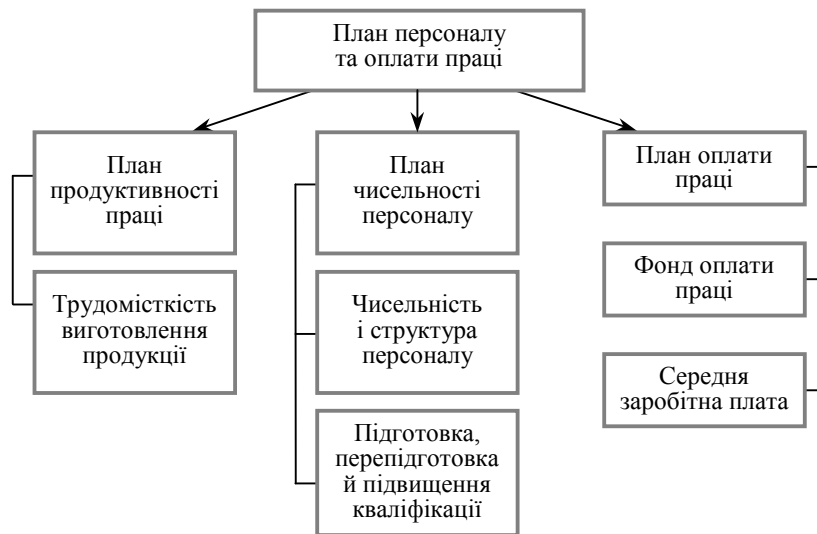


Рис. 8.1 - Структура й показники плану персоналу та оплати праці

План персоналу та оплати праці розробляють на підставі плану виробництва й реалізації продукції і плану інновацій, які впливають на чисельність персоналу, його фаховий склад і кваліфікаційний рівень.

План персоналу складається з трьох підрозділів: план продуктивності праці, план чисельності персоналу та план оплати праці (рис. 8.1).

Порядок розроблення плану персоналу та оплати праці охоплює такі етапи:

- аналіз стратегічних цілей і завдань підприємства на плановий період і завдань щодо персоналу та оплати праці;
- аналіз базових показників персоналу та оплати праці;
- розрахунок планових показників продуктивності праці;
- обчислення планового бюджету робочого часу одного працівника;
- визначення потреби в персоналі;
- розрахунок додаткової потреби (вивільнення) персоналу;
- планування підготовки, підвищення кваліфікації та перепідготовки персоналу;
- обчислення фонду оплати праці;
- визначення середньої заробітної плати.

Взаємозв'язок етапів розроблення плану персоналу та оплати праці подано на рис. 8.2 [12].



Рис. 8.2 - Взаємозв'язок етапів розроблення плану персоналу та оплати праці

8.2. Планування продуктивності праці

Потреба в персоналі визначається обсягом робіт і рівнем продуктивності праці. Планування продуктивності праці дає можливість встановити рівень, темпи й фактори її зростання, а також співвідношення збільшення продуктивності праці і зарплати.

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 (рис. 8.3).



Рис. 8.3 - Методи вимірювання продуктивності праці

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

$$B = \frac{OB}{3}, \quad (8.1)$$

де OB - обсяг виробництва продукції (надання послуг);

3 - затрати праці на виробництво цього обсягу.

Показник «виробіток продукції» застосовують під час аналізу та планування продуктивності праці на підприємстві в цілому й за його підрозділами (цехами, дільницями тощо).

Залежно від особливостей діяльності підприємства (підрозділів), мети розрахунків використовують різні показники обсягу продукції (послуг) і обсягу трудовитрат (табл. 8.1).

Таблиця 8.1 – Показники обсягу продукції і обсягу трудовитрат

Показники	
обсягу продукції (послуг)	обсягу трудовитрат
а) вартісні:	- рік
- загальна вартість продукції (послуг)	- квартал
- обсяг продажу	- місяць
- додана вартість	- доба
б) натуральні:	- зміна
- обсяг продукції у фізичних одиницях	- година
в) трудові	
- обсяг продукції (послуг) у нормо-годинах	

Динаміку рівня продуктивності праці вимірюють індексом $I_{\text{пп}}$:

$$I_{\text{пп}} = \frac{B_{\text{п}}}{B_{\text{б}}}. \quad (8.2)$$

де $B_{\text{б}}$ і $B_{\text{п}}$ - виробіток у базовому та плановому періодах.

У внутрішньовиробничому плануванні для вимірювання продуктивності праці використовують обернений метод. Продуктивність праці визначається кількістю праці, затраченої на одиницю продукції (роботи) - *трудомісткість продукції* (T_p), год:

$$T_p = \frac{3}{OB}. \quad (8.3)$$

Точність вимірювання зростає, якщо затрати праці розраховувати за повною трудомісткістю виготовлення продукції (робіт). *Повна трудомісткість виробничої програми* охоплює виробничу трудомісткість і трудомісткість управління.

Виробничу трудомісткість ($T_{p_{\text{вир}}}$) обчислюють:

$$T_{p_{\text{вир}}} = \left(\frac{T_p}{K_{\text{в.н}}} + T_{p_{\text{пор}}} \right) \left(1 + \frac{q^1}{q^{\text{п}}} \right), \quad (8.4)$$

де T_p - відрядна технологічна трудомісткість;

$K_{в.н}$ - коефіцієнт виконання норм;

$Tp_{пог}$ - погодинна технологічна трудомісткість;

$Ч^I$ - фактична чисельність допоміжних робітників, осіб;

$Ч^II$ - фактична чисельність основних робітників, осіб.

Повна трудомісткість виробничої програми (Tp) дорівнює:

$$Tp = Tp_{вир} \left(1 + \frac{Ч^III}{Ч^I + Ч^II} \right), \quad (8.5)$$

де $Ч^III$ - чисельність апарату управління, осіб.

У перспективному плануванні продуктивності праці використовують метод екстраполяції та метод коригування базового рівня продуктивності праці з урахуванням його зміни під дією техніко-економічних факторів.

Метод *екстраполяції* має невелику трудомісткість, хоча він і не досить точний, оскільки не враховує позитивні зрушення в продуктивності праці, можливі в плановому періоді.

Метод *коригування базової продуктивності праці під дією техніко-економічних факторів* більш трудомісткий, але дає точніші результати й застосовується на етапі складання планів. Він передбачає розрахунок планованого скорочення (збільшення) чисельності під впливом кожного техніко-економічного фактора й на цій підставі визначення планованого зростання продуктивності праці в такій послідовності:

а) розрахунок вихідної чисельності промислово-виробничого персоналу підприємства в плановому періоді (тобто умовна чисельність, яка була б потрібна для випуску планового обсягу продукції за збереження базового рівня виробітку продукції на одного працівника ($Ч_{ви}$)):

$$Ч_{ви} = Ч_б \frac{K_о}{100}, \quad (8.6)$$

де $Ч_б$ - чисельність працівників у базовому періоді, осіб;

$K_о$ - темп зростання обсягу виробництва в плановому періоді, %;

б) визначення зміни чисельності працівників під впливом різних факторів зростання продуктивності праці і розрахунок загального зменшення (збільшення) чисельності (ϵ):

$$\epsilon = \sum_{i=1}^a \epsilon_i, \quad (8.7)$$

де ϵ_i - зміна чисельності під впливом i -го фактора, осіб;

a - кількість факторів, які впливають на зміну продуктивності праці в плановому періоді;

в) визначення планового приросту продуктивності праці ($\Delta ПП$) стосовно до базового (передпланового) періоду:

$$\Delta ПП = \frac{\epsilon}{Ч_{ви} - \epsilon} 100. \quad (8.8)$$

Для розрахунку приросту продуктивності праці завдяки окремому фактору ($\Delta ПП_i$) використовують формулу

$$\Delta ПП_i = \frac{\epsilon_i}{Ч_{ви} - \epsilon_i} 100. \quad (8.9)$$

Питому вагу кожного фактора в загальному прирості продуктивності праці ($\Delta\Pi_{iy}$) обчислюють за формулою

$$\Delta\Pi_{iy} = \frac{\epsilon_i}{\chi_{ви} - \epsilon} 100; \quad (8.10)$$

г) розрахунок планового рівня продуктивності праці (B_n):

$$B_n = B_0 \left(1 + \frac{\Delta\Pi}{100}\right); \quad (8.11)$$

$$B_n = \frac{OB_n}{\chi_n}; \quad (8.12)$$

$$\chi_n = \chi_{ви} - \epsilon, \quad (8.13)$$

де χ_n - планова чисельність працівників, осіб;

д) визначення питомої ваги приросту обсягу виробництва завдяки підвищенню продуктивності праці ($\Delta OB'$):

$$\Delta OB' = \left(1 - \frac{\Delta\chi}{\Delta OB}\right) 100, \quad (8.14)$$

де ΔOB - темпи приросту обсягу виробництва в плановому періоді, %;

$\Delta\chi$ - темпи приросту чисельності працівників у плановому періоді, %.

Темп приросту чисельності розраховують так:

$$\Delta\chi = \frac{\chi_{ви} - \epsilon}{\chi_{ви}} 100. \quad (8.15)$$

З огляду на можливості впливу на діяльність підприємства *всі чинники зростання продуктивності праці можна поділити на зовнішні та внутрішні.*

До **зовнішніх чинників** належать ті, що об'єктивно перебувають поза контролем підприємства (законодавство, політика, ринкова інфраструктура, природні ресурси). Ураховуючи їх, можна ґрунтовніше виробляти стратегію щодо продуктивності праці на перспективний період.

До **внутрішніх чинників** належать ті, на які підприємство може впливати безпосередньо (характер продукції, технологічні процеси, матеріали, енергія, персонал, організація виробництва та праці, система мотивації тощо).

З метою планування продуктивності праці ці чинники можна об'єднати в такі групи:

- підвищення науково-технологічного рівня виробництва;
- удосконалення організації виробництва, праці й управління;
- зміна обсягу та структури продукції, що випускається;
- інші фактори.

Кількість чинників, які враховують під час планування продуктивності праці, та їхній зміст залежать від галузевої специфіки підприємства, особливостей здійснюваних заходів. Вплив чинників на продуктивність праці в даному методі планування визначають на підставі розрахунку умовного вивільнення чисельності працівників.

Результати розрахунків відображають у «Плані продуктивності праці» [12] (табл. 8.2).

Таблиця 8.2 – План продуктивності праці на 20__ р

Чинники зміни продуктивності праці	Зміна чисельності, осіб (-,+)	Зміна продуктивності праці, % (-,+)
1. Підвищення науково-технологічного рівня - усього у тому числі:		
2. Удосконалення організації виробництва, праці та управління - усього у тому числі:		
3. Зміна обсягу і структури продукції - усього у тому числі:		
4. Зміна чинників зовнішнього середовища - усього у тому числі:		
5. Заходи, які впроваджено в передплановому періоді, але повний розрахунковий ефект буде отримано в плановому періоді, - усього у тому числі:		
6. Усього за всіма чинниками:		

8.3. 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.

Усіх працівників підприємства розподіляють на дві групи:

- 1) *персонал основної діяльності* (промислово-виробничий персонал);
- 2) *персонал неосновної діяльності* (непромислових організацій, які перебувають на балансі підприємства).

Такий розподіл викликається потребою розрахунків показників заробітної плати, узгодження трудових показників з вимірниками результатів виробничої діяльності (для визначення продуктивності праці враховують тільки чисельність промислово-виробничого персоналу).

Загальну планову чисельність працівників визначають як суму чисельності промислово-виробничого персоналу й персоналу, зайнятого у непромислових господарствах та організаціях підприємства.

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

Явочна 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 приведення явочної чисельності ($Ч_я$) до середньооблікової ($Ч_{со}$) у планових розрахунках використовують **коефіцієнт облікового складу** ($K_{ос}$):

$$Ч_{со} = Ч_я K_{ос}, \quad (8.16)$$

$$K_{ос} = \frac{Д_н}{Д_п}, \quad (8.17)$$

де $Д_н$ - номінальний фонд робочого часу в плановому періоді, дні;

$Д_п$ - кількість робочих днів одного робітника в тому самому періоді, що планується, дні.

Плануванню персоналу передують *оцінювання й аналіз наявного персоналу* на початок планового періоду. Треба з'ясувати по кожному структурному підрозділу й по підприємству в цілому чисельність промислово-виробничого персоналу; чисельність робітників та їхню питому вагу в чисельності промислово-виробничого персоналу; наявність робітників за професіями, спеціальностями та кваліфікацією.

Важливим показником використання робочої сили є нормування робочого часу визначенням планового **бюджету робочого часу одного середньооблікового працівника (робітника)**. Його розраховують так: складають звітний бюджет, проводять його аналіз, розробляють заходи щодо скорочення втрат робочого часу й визначають плановий бюджет робочого часу одного працівника (робітника).

Бюджет складають щодо підприємства, підрозділів, дільниць, які мають однаковий режим роботи й ту саму тривалість відпусток.

Бюджет розраховують у три етапи:

- 1) обчислення середньої кількості робочих днів;
- 2) визначення середньої тривалості робочого дня;
- 3) розрахунок корисного (ефективного) фонду робочого часу в годинах.

Визначення середньої кількості робочих днів охоплює розрахунки: а) кількості календарних неробочих днів у плановому періоді; б) кількості календарних робочих днів (номінальний фонд робочого часу); в) кількості робочих днів (різниця між календарним фондом і кількістю невиходів на роботу).

До планових невиходів належать невиходи на роботу у зв'язку з черговими й додатковими відпустками, відпустками у зв'язку з пологами, невиходи у зв'язку з виконанням державних і громадських обов'язків, хворобою.

Середню тривалість чергових і додаткових відпусток визначають як середньозважену на підставі співвідношення чисельності працівників з різною тривалістю відпусток.

Відпустки у зв'язку з пологами планують на підставі даних базового періоду з урахуванням зміни питомої ваги жінок у чисельності персоналу на підприємстві.

Невиходи, пов'язані з виконанням державних і громадських обов'язків, визначають на підставі даних базового періоду з урахуванням масово-політичних заходів, що плануються.

Невиходи у зв'язку з хворобами визначають на підставі звітних даних з урахуванням можливого їх скорочення завдяки поліпшенню санітарно-гігієнічних умов і проведенню заходів з техніки безпеки й охорони праці.

Середню тривалість робочого дня обчислюють так: розраховують номінальну тривалість робочого дня як середньозважену на підставі співвідношення чисельності працівників з різною тривалістю робочого дня, установлену законом. Номінальну тривалість робочого дня коригують на скорочення робочого дня в передсвяткові дні, які не збігаються з вихідними днями, скорочення робочого дня для підлітків, жінок, які годують немовлят, для зайнятих у шкідливих умовах і на важких роботах.

Корисний (ефективний) фонд робочого часу середньооблікового працівника визначають множенням кількості робочих днів на середню тривалість робочого дня (табл. 8.3).

У процесі аналізу персоналу треба оцінити використання його в часі в цілому на підприємстві, за підрозділами й категоріями; порівняти кількість відпрацьованих днів на одного працівника, робітника й за категоріями - за планом і фактично; проаналізувати втрати робочих днів у зв'язку з невиходами на роботу й за причинами.

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

Таблиця 8.3 – Бюджет робочого часу середньооблікового працівника на 20__ р.

Показники	Звітний період	Плановий період				
		усього	за кварталами			
			I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7
1. Календарний фонд часу, дні						
2. Неробочі дні						
У тому числі:						
• святкові						
• вихідні						
3. Календарні робочі дні (номінальний фонд) (1 - 2)						

Продовження табл. 8.3

1	2	3	4	5	6	7
4. Невиходи на роботу, днів						
У тому числі:						
• чергові й додаткові відпустки						
• відпустки на навчання						
• відпустки у зв'язку з пологами						
• відпустки у зв'язку з хворобою						
• інші невиходи, дозволені законом						
• невиходи з дозволу адміністрації						
5. Робочі дні (3—4)						
6. Номінальна тривалість робочого дня, год						
7. Внутрішньозмінні втрати робочого дня, год						
У тому числі:						
• скорочення робочого дня підлітків						
• скорочення робочого дня на важких роботах і роботах зі шкідливими умовами праці						
• скорочення робочого дня для жінок, які годують немовлят						
• скорочення робочого дня в передсвяткові дні						
8. Середня тривалість робочого дня, год						
9. Корисний (ефективний) фонд робочого часу одного працівника (5×8)						

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 ($Ч_n$) визначають за формулою

$$Ч_n = Ч_6 \frac{К_0}{100} \pm \epsilon, \quad (8.19)$$

де $Ч_6$ - базова чисельність промислово-виробничого персоналу, осіб;

$К_0$ - зростання обсягу виробництва в плановому періоді, %;

ϵ - планована економія чисельності працівників за факторами, осіб.

Чисельність працівників за категоріями ($Ч_i$) визначають на підставі питомої ваги кожної категорії в загальній чисельності промислово-виробничого персоналу ($Ч_n$):

$$Ч_i = \frac{Ч_n Y_i}{100} \pm \epsilon_i, \quad (8.20)$$

де Y_i - питома вага i -ї категорії персоналу в чисельності промислово-виробничого персоналу в базовому періоді, %;

ϵ_i - зміна чисельності i -ї категорії персоналу, яка розрахована на підставі техніко-економічних чинників підвищення продуктивності праці, осіб.

Чисельність працівників непромислового персоналу планують окремо, по кожному виду діяльності з урахуванням її особливостей, незалежно від чисельності промислово-виробничого персоналу.

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

$$\text{Ч} = \frac{\text{ОВ}}{\text{В}}, \quad (8.21)$$

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

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

Загальну чисельність промислово-виробничого персоналу в поточному плануванні доцільно визначити *диференційованим методом*: розрахунок окремих категорій персоналу з подальшим підсумовуванням. Тільки докладні розрахунки, які враховують особливості праці та виробництва, дають змогу точно визначити чисельність працівників кожної категорії.

Чисельність робітників визначають за трудомісткістю робіт, нормами виробітку, робочими місцями на підставі норм обслуговування.

Для розрахунку планової чисельності робітників-відрядників треба визначити загальну нормативну трудомісткість виробничої програми, яка складається з трудомісткості виробничої програми та трудомісткості зміни залишків незавершеного виробництва на початок і кінець планового періоду.

Трудомісткість виробничої програми ($\text{Тр}_{\text{вп}}$) розраховують таким методом:

$$\text{Тр}_{\text{вп}} = \sum_{i=1}^n \text{Тр}_i \cdot \text{ОВ}_i, \quad (8.22)$$

де n - номенклатура видів продукції;

Тр_i - планові норми часу i -ї одиниці продукції, нормо-год;

ОВ_i - планова кількість продукції i -го виду.

Спочатку розраховують трудомісткість порівнюваної продукції з урахуванням її зниження в плановому періоді у зв'язку з переглядом норм часу за планом підвищення ефективності виробництва.

Потім визначають нормативну трудомісткість на нові вироби. Якщо норми часу на неї ще не розраховано, можна виходити з питомих затрат часу (трудомісткості) на 1000 грн подібної продукції з урахуванням зниження затрат часу у зв'язку з виконанням заходів за планом підвищення ефективності виробництва.

Трудомісткість зміни залишків незавершеного виробництва ($\text{Тр}_{\text{нзв}}$) визначають за формулою:

$$\text{Тр}_{\text{нзв}} = \Delta \text{НЗВ} \cdot \text{Тр}_{1000} \cdot \text{К}_{\text{зн}}, \quad (8.23)$$

де $\Delta \text{НЗВ}$ - зміна залишків незавершеного виробництва на початок і кінець планового періоду, грн;

T_{p1000} - питома трудомісткість 1000 грн продукції в базовому періоді, нормо-год;

K_{zn} - коефіцієнт зниження трудомісткості в плановому періоді за рахунок заходів плану підвищення ефективності виробництва.

Загальну чисельність основних робітників-відрядників (\mathcal{C}) визначають так:

$$\mathcal{C} = \frac{T_p}{\Phi K_{в.н}}, \quad (8.24)$$

де T_p - загальна планова нормативна трудомісткість виробничої програми, нормо-год;

Φ - плановий корисний фонд робочого часу одного робітника, год;

$K_{в.н}$ - 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:

$$\mathcal{C} = \frac{ОП}{В \cdot \Phi \cdot K_{в.н}}, \quad (8.25)$$

де ОП - обсяг робіт;

В - планова норма виробітку за годину;

Φ - плановий фонд робочого часу одного робітника, год;

$K_{в.н}$ - плановий коефіцієнт виконання норм.

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

$$\mathcal{C} = \frac{\mathcal{C} \cdot \mathcal{Z}_m \cdot K_{oc}}{НО}, \quad (8.26)$$

де \mathcal{C} - кількість об'єктів обслуговування, одиниць;

\mathcal{Z}_m - кількість змін роботи;

НО - норма обслуговування (кількість об'єктів на одного робітника).

Середньооблікову чисельність робітників на роботах, для яких не можна встановити ані обсяг робіт, ані норми обслуговування (\mathcal{C}), визначають за робочими місцями:

$$\mathcal{C} = \mathcal{C} \cdot \mathcal{Z}_m \cdot K_{oc}. \quad (8.27)$$

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

$$\mathcal{C} = \frac{\mathcal{C}_y \bar{m}}{12}, \quad (8.28)$$

де \mathcal{C}_y - загальна чисельність учнів, яких планується навчити в плановому періоді, осіб;

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

Середньооблікову чисельність працівників апарату управління в цілому та за окремими категоріями, якщо є відповідні дані (трудомісткість робіт, норми обслуговування), розраховують аналогічно розглянутим методам.

Одночасно з розрахунком додаткової потреби в персоналі визначають джерела її забезпечення, які можуть бути зовнішніми та внутрішніми.

Результати розрахунків потреби підприємства в персоналі відображають у «Плані чисельності персоналу» [12] (табл. 8.4).

Таблиця 8.4 – План чисельності персоналу на 20____ р.

Показники	План на рік	У тому числі за кварталами			
		I	II	III	IV
1. Загальна чисельність персоналу					
Усього					
У тому числі:					
1.1. Промислово-виробничий персонал					
з них					
1.1.1. Виробничих робітників					
1.1.2. Допоміжних робітників					
1.1.3. Спеціалістів					
1.2. Непромисловий персонал					
1.3. Додаткова потреба в персоналі					
Усього					
У тому числі:					
1.3.1. Робітників					
1.3.2. Спеціалістів					
1.4. Забезпечення додаткової потреби					
Усього					
У тому числі:					
1.4.1. Робітників					
За рахунок					
1.4.1.1. Випускників ПТУ					
1.4.1.2. Направлення служби зайнятості					
1.4.1.3. Іншого прийому					
1.5. Вивільнення робітників					
Усього					
У тому числі:					
1.5.1. Робітників					
1.5.2. Службовців					
1.5.3. Інші категорії					

На підставі плану потреби в персоналі складають «План підготовки і підвищення кваліфікації працівників» [12] (табл. 8.5).

Таблиця 8.5 – План підготовки і підвищення кваліфікації працівників на 20__ р.

Показники	План на рік	У тому числі за кварталами			
		I	II	III	IV
1. Підготовка нових робітників — усього					
У тому числі:					
1.1. Для основного виробництва					
З них за професіями:					
1.2. Для допоміжного виробництва					
З них за професіями:					
2. Підвищення кваліфікації працівників — усього					
У тому числі:					
2.1. Для основного виробництва — усього					
З них за професіями:					
2.2. Для допоміжного виробництва					
З них за професіями:					

8.4. Планування оплати праці

Для оцінювання розміру заробітної плати працівників застосовують показник **фонду оплати праці**. До фонду оплати праці належать нарахування найманім працівникам у грошовій та натуральній формах (оцінені в грошовому виразі) за відпрацьований та невідпрацьований час, який підлягає оплаті, або за виконану роботу незалежно від джерел фінансування цих витрат.

До фонду оплати праці входять:

- фонд основної заробітної плати;
- фонду додаткової заробітної плати;
- заохочувальні і компенсаційні виплати.

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.

Заохочувальні та компенсаційні виплати - 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.).

Планування оплати праці охоплює розрахунки фондів оплати й середньої заробітної плати всіх працівників і за категоріями персоналу.

Вихідними даними для визначення планового фонду оплати праці є:

- стратегічні цілі щодо підвищення матеріального добробуту працівників;
- матеріали аналізу фонду оплати праці;
- виробнича програма та її трудомісткість;
- склад і рівень кваліфікації працівників;
- тарифна система;
- штатний розклад;
- законодавчі акти щодо праці, які регулюють оплату праці.

У передплановому періоді треба проаналізувати динаміку витрат засобів на оплату праці, нераціональні виплати за всіма категоріями персоналу.

Важливо розглянути середню заробітну плату одного працівника по підприємству, за підрозділами й категоріями персоналу, а також її структуру.

Аналіз співвідношення зростання продуктивності праці та середньої заробітної плати покаже, наскільки темпи зростання продуктивності праці випереджають темпи зростання зарплати.

Для розрахунків планових фондів оплати праці використовують наступні методи: коригування базового фонду оплати праці; розрахунок по середній заробітній платі; нормативний метод; поелементний метод.

Для визначення планового фонду оплати праці в перспективних планах можна використовувати збільшені методи. **Метод коригування базового фонду оплати праці** (ФОП_б) на підставі планового зростання обсягу виробництва (K_о), скорочення (збільшення) чисельності працівників у плановому періоді (Є) і досягнутого в базовому періоді рівня середньої заробітної плати (ЗП_б):

$$\text{ФОП}_n = \text{ФОП}_б \cdot K_o \pm \epsilon \cdot \text{ЗП}_б, \quad (8.29)$$

де ФОП_п - плановий фонд оплати праці, грн.

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):

$$\text{ФОП}_n = Ч \cdot \text{ЗП}_n; \quad (8.30)$$

$$\text{ЗП}_n = \text{ЗП}_б \cdot K_{зп}, \quad (8.31)$$

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 (ФОП) визначають на основі планового обсягу випуску товарної (валової) продукції у вартісному (трудоному) ви-

раженні (ОВ) і планового нормативу заробітної плати на одну гривню (нормо-годину) обсягу продукції ($H_{зп}$):

$$\text{ФОП} = \text{ОВ} \cdot H_{зп}. \quad (8.32)$$

Норматив заробітної плати в плановому періоді обчислюють за формулою

$$H_{зп} = \frac{\text{ФОП}_б}{\text{ОВ}_б} \cdot \frac{100 + \Delta\text{ЗП}}{100 + \Delta\text{ПП}}, \quad (8.33)$$

де $\text{ФОП}_б$ - базовий фонд оплати праці за вирахуванням відносних перевитрат (недоцільних виплат, пов'язаних з відхиленням від нормальних умов праці), грн;

$\text{ОВ}_б$ - обсяг виробництва в базовому періоді;

$\Delta\text{ЗП}$ - плановий приріст середньої заробітної плати, %;

$\Delta\text{ПП}$ - плановий приріст продуктивності праці, %.

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

$$\Delta\text{ЗП} = \Delta\text{ПП} \cdot H, \quad (8.34)$$

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 ($\text{ФОП}_п$) розраховують за формулою

$$\text{ФОП}_п = \text{ФОП}_б \pm \frac{\Delta\text{ОП} \Delta H_{\text{фон}} \text{ФОП}_б}{100}, \quad (8.35)$$

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

Нормативні методи планування мають переваги в тому, що довгострокові нормативи мають стимулювальний 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 [12] (рис. 8.4).

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
	Доплати підліткам		
	Доплати матерям, які годують немовлят		
	Оплата основних і додаткових відпусток		
	Оплата днів виконання державних обов'язків		
	Винагорода за вислугу років		
	Вихідна допомога		

Рис. 8.4 - Склад фонду оплати праці робітників

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:

$$\text{ФОП}_{\text{розц}} = \sum_{i=1}^n \text{OB}_i \cdot P_i, \quad (8.36)$$

де n - номенклатура виробів, послуг;

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:

$$\text{ФОП}_{\text{пор}} = \sum_{i=1}^a \text{ТС}_i \cdot \Phi_i \cdot \text{Ч}_i, \quad (8.37)$$

де a - кількість кваліфікаційних груп робітників;

ТС_i - годинна тарифна ставка i -ї кваліфікаційної групи, грн;

Φ_i - корисний фонд робочого часу одного робітника i -ї кваліфікаційної групи, год;

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:

$$\text{ФОП}_{\text{пр}} = \text{ФОП} \cdot \frac{p}{100}, \quad (8.38)$$

де 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 (ФОП_н) розраховують за формулою

$$\text{ФОП}_n = \frac{\text{ФОП} \cdot Y_n}{100} K_n, \quad (8.39)$$

де 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 ділянках 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:

$$\text{ФОП}_{бр} = 3П \cdot \frac{K_{бр} \cdot Ч}{100}, \quad (8.40)$$

де 3П - середня заробітна плата за тарифом бригадира в плановому періоді, грн;

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

Ч - середньооблікова чисельність незвільнених бригадирів, осіб.

Планова доплата за навчання учнів:

$$\text{ФОП}_y = (3П_n m + П_n) Ч, \quad (8.41)$$

де 3П_н - розмір доплати на місяць за навчання учня в індивідуальному порядку, грн;

m - середній термін навчання одного учня, місяців;

П_н - премія за навчання одного учня у визначений термін, грн;

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:

$$\text{ФОП}_{підл} = Ф \cdot Ч \cdot ТС \cdot Д, \quad (8.42)$$

де Ф - кількість пільгових годин одного підлітка;

Д - кількість робочих днів у плановому періоді;

Ч - чисельність підлітків у плановому періоді, осіб;

ТС - середня годинна тарифна ставка підлітків, грн.

Доплати матерям, які годують немовлят (ФОП_г), розраховують так:

$$\text{ФОП}_г = \text{ФОП} \frac{Y_г}{100}, \quad (8.43)$$

де ФОП - плановий годинний фонд оплати праці одного робітника, грн;

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

Місячний (річний, кварталний) 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 (ФОП) обчислюють за такою формулою:

$$\text{ФОП}_{\text{відп}} = \text{ФОП}_{\text{д}} \frac{D_{\text{відп}}}{D}, \quad (8.44)$$

де $\text{ФОП}_{\text{д}}$ - плановий фонд денний 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:

$$\text{ФОП}_{\text{держ}} = \text{ФОП}_{\text{д}} \frac{D_{\text{держ}}}{D}, \quad (8.45)$$

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 ($\text{ФОП}_{\text{висл.рок}}$):

$$\text{ФОП}_{\text{висл.рок}} = \text{ФОП}_{\text{т}} \cdot \frac{p}{100}, \quad (8.46)$$

де $\text{ФОП}_{\text{т}}$ - 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. Розрахунок доплат і додаткової заробітної плати виконують у такій формі (табл. 8.6).

Усі зазначені види доплат і оплати становлять плановий фонд оплати робітників.

Плановий фонд спеціалістів, службовців ($\text{ФОП}_{\text{с}}$) розраховують за формулою

$$\text{ФОП}_{\text{с}} = \sum_{i=1}^a (O_i \cdot \text{Ч}_i \cdot M_i), \quad (8.47)$$

де a - кількість категорій спеціалістів, службовців;

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

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.

Таблиця 8.6 – Розрахунок доплат і додаткової оплати на 20__ р.

Показники	Усього	У тому числі за кварталами			
		I	II	III	IV
1. Доплати — усього					
У тому числі:					
премії відрядникам					
премії почасовикам					
доплати за роботу в нічний час					
доплати за роботу у святкові дні					
доплати за виконання функцій бригадира					
доплата за навчання учнів					
оплати перерв у роботі матерів, які годують немовлят					
оплата годин скорочення робочого дня підлітків					
інші доплати					
процент доплат до тарифного фонду оплати					
2. Оплата невідпрацьованого часу, який входить в фонд місячний заробітної плати — усього					
У тому числі:					
оплата основних і додаткових відпусток					
оплата часу виконання державних обов'язків					
вихідна допомога					
процент додаткової оплати до фонду основної зарплати					

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:

$$\text{ФОП}_c^k = \text{ФОП}_c \left(1 - \frac{D_{\text{хв}}}{D} \right), \quad (8.48)$$

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_{пвп}) становить:

$$\text{ФОП}_{\text{пвп}} = \text{ФОП}_{\text{р}} + \text{ФОП}_{\text{с}} + \text{ФОП}_{\text{ін}}, \quad (8.49)$$

де ФОП_р, ФОП_с, ФОП_{ін} - планові фонди оплати праці робітників, службовців та інших категорій персоналу, грн.

Фонд оплати праці непромислової групи (ФОП_{непг}) планують аналогічно ФОП_{пвп}.

Загальний плановий фонд оплати праці підприємства (ФОП):

$$\text{ФОП} = \text{ФОП}_{\text{пвп}} + \text{ФОП}_{\text{непг}}. \quad (8.50)$$

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.

Планові показники оплати праці заносять у форму (табл. 8.7).

Таблиця 8.7 – План оплати праці на 201__ р.

Показники	Одиниці вимірювання	Базовий рік	Планований рік				
			Усього	У тому числі за кварталами			
				I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8
Загальні показники							
Середньооблікова чисельність персоналу	осіб						
Фонд оплати праці	грн						
Обсяг виробництва продукції	грн						
<i>Показники промислово-виробничої діяльності</i>							
Чисельність ПВП — всього	осіб						
У тому числі:							
робітники	->-						
службовці	->-						
Фонд заробітної плати ПВП — усього	грн						
У тому числі:							
робітників	->-						
службовців	->-						

1	2	3	4	5	6	7	8
Середня заробітна плата працівників ПВП — усього	-»-						
У тому числі:							
робітників	-»-						
службовців	-»-						
Виріток продукції на одного ПВП	-»-						
Виріток продукції на одного робітника	-»-						
Співвідношення між темпами зростання заробітної плати та продуктивністю праці	%						
<i>Непромислова діяльність</i>							
Чисельність	осіб						
Фонд заробітної плати	грн						
Фонд заробітної плати позаоблікового складу	грн						

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

$$K = \frac{I_{\text{пп}}}{I_{\text{зп}}}, \quad (8.51)$$

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

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

Контрольні запитання

1. Мета розроблення плану персоналу та оплати праці.
2. Місце плану персоналу та оплати праці серед інших розділів загального плану підприємства.
3. Структура плану персоналу та оплати праці.
4. Етапи розроблення плану персоналу та оплати праці.
5. Методи вимірювання продуктивності праці.
6. Методи планування продуктивності праці.
7. Зміст методу коригування базової продуктивності праці під дією техніко-економічних факторів.
8. Плановий бюджет робочого часу й методика його розрахунку.
9. Методи планування чисельності персоналу.
10. Структура фонду оплати праці.
11. Методи планування фонду оплати праці.
12. Фонди годинної, денної та місячної оплати праці робітників і порядок їх розрахунку.
13. Середня заробітна плата й методика її розрахунку

Тема 9. ВИРОБНИЧА ІНФРАСТРУКТУРА

9.1. Особливості підрозділів виробничої інфраструктури

Виробнича інфраструктура (ВІ) підприємства - це сукупність підрозділів, які прямо не беруть участі у створенні основної (профільної) продукції підприємства, але своєю діяльністю створюють умови для нормального перебігу виробничого процесу в основних цехах.

ВІ як об'єкт аналізу має ряд особливостей, які потрібно враховувати під час планування.

Результати роботи ВІ відіграють роль корисних дій, не набуваючи вигляду продукції в матеріально-речовій формі. Користь від діяльності виробничої інфраструктури виявляється лише в процесі виробництва. Отже, результат діяльності інфраструктури є послугою виробничого характеру.

Послуга ВІ, як вид послуги, не існує самостійно, поза виробничим процесом. Процес споживання послуг ВІ нерозривно пов'язаний із процесом виробництва.

Те, що продукція підрозділів виробничої інфраструктури не матеріалізується в речі, а набуває форми корисних дій і зникає разом із цими діями, є передумовою існування особливого виду резервів в інфраструктурі. Тут ідеться про резервування не продукції, а виробничих потужностей - їхньої пропускнуєї спроможності, можливості технічних приміщень, трудових ресурсів, тощо.

Для кількісного оцінювання рівня розвитку інфраструктури використовують показники, які характеризують нагромадження в інфраструктурі її виробничого потенціалу. Тому поряд із категорією «інфраструктура» як сфера діяльності говорять про *матеріально-технічну базу інфраструктури* та ступінь її розвитку.

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

Розрізняють *дві функції*, які виконують елементи ВІ. 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.

В наш час 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. На великих і середніх 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, на-

приклад, запасні частини для сільськогосподарських машин, оснащення для суміжних підприємств. 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 є 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 пресформ для підприємств, що випускають склотару, гарантоване ремонтне обслуговування складного устаткування за окремими контрактами, транспортне обслуговування під час зовнішніх перевезень тощо.

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

Особливістю планування кожного з підрозділів інфраструктури є те, що застосовуються багато нормативів, понять, термінів, яких немає в основному виробництві, наприклад, вантажообіг, вантажопотік, категорія складності ремонту, міжремонтний цикл і т. ін. [3].

9.2. Планування діяльності інструментальних цехів

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

Основними розділами плану на рік є:

- обсяг випуску продукції (виробнича програма);
- чисельність і заробітна плата;
- собівартість.

Виробничу програму розробляють на підставі таких вихідних даних:

- виробнича програма підприємства з випуску продукції;
- графік підготовки виготовлення нових виробів;
- розрахунки потреби в технологічному оснащенні для поточного виробництва, а також технологічного оснащення другого порядку;
- дані про стан запасів інструментів в центральному інструментальному складі (ЦІС);

- замовлення виробничих і допоміжних цехів на виготовлення інструментів-дублерів.

Виробничу програму ІЦ розробляють за такими показниками:

- випуск продукції в натуральному вираженні (номенклатура);
- обсяг товарної продукції.

Номенклатуру технологічного оснащення, яку потрібно буде виготовляти в інструментальних підрозділах, планують з урахуванням таких чинників:

- потреби підприємства в оснащенні;
- обсягів і номенклатури оснащення, яке буде закуплено в сторонніх організаціях;
- обсягів і номенклатури оснащення, яке потрібно виготовити стороннім організаціям;
- обсягів і номенклатури оснащення, яке підлягає відновленню та ремонту.

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.

Потрібно мати на увазі, що нормативна трудомісткість виготовлення технологічного оснащення визначається інструментальним відділом збільшено, залежно від конструктивно-технологічних параметрів оснащення, на підставі нормативів, які діють на підприємстві. Варто звернути увагу на те, що планові нормо-години, на відміну від технологічних, устанавлюються за станом на початок планового періоду й залишаються незмінними до кінця цього періоду. Ця одиниця обсягу виробництва є стабільнішою за технологічні нормо-години. Проте недолік її полягає в тому, що вона не підсилює заінтересованості цеху в зниженні трудомісткості виготовлення оснащення.

Виробничу програму 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.

Методика визначення планово-розрахункових цін на продукцію ІЦ. У цехах з великим обсягом різного за типорозмірами технологічного оснащення для визначення собівартості та планово-розрахункових цін застосовують типовий виріб-представник. Для цього технологічне оснащення залежно від призначення, матеріалу, форми, габаритних розмірів та інших ознак класифікують за групами й типами. Від кожної групи вибирають найхарактерніший (типовий) представник.

Внутрішньовиробничі планово-розрахункові ціни на продукцію ІЦ формують на підставі виробничої (цехової) собівартості одиниці продукції. Підставою для визначення собівартості технологічного оснащення є планова калькуляція, що складається на кожного представника цього оснащення, тобто оснащення будь-яких з таких типових представників може бути об'єктом калькулювання.

При спрощених розрахунках за типовими представниками обчислюють питому ціну в розрахунку на одиницю трудомісткості (1 норма·год), тобто вартість 1 норма·год виготовлення типового представника оснащення, грошова одиниця:

$$Ц_{т.п}^1 = \frac{Ц_{т.п}}{T_{т.п}}. \quad (9.1)$$

Планово-розрахункова ціна i -го представника

$$Ц_i = Ц_{т.п}^1 T_i. \quad (9.2)$$

Планово-розрахункові ціни на продукцію інструментальних цехів, яка виготовляється (надаються послуги виробничого характеру) для сторонніх організацій і підприємств та реалізується за договірними цінами, розробляють на підставі цехової собівартості, виходячи з калькуляції. У такому разі норматив прибутку може бути вищий, аніж для свого підприємства.

9.3. 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)**.

Основою планування й оцінювання діяльності ремонтної служби та її структурних підрозділів є певні техніко-економічні показники. Система техніко-економічних показників має відповідати меті його функціонування - забезпечити основне виробництво послугами з ремонтного й технічного обслуговування устаткування з найменшими витратами.

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

Основними розділами плану є:

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

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.

Під час планування робіт РМЦ доцільно передбачати резерв потужності, що становить 10-15 % обсягів ремонтних робіт для непланових (аварійних) ремонтів та інших непередбачених робіт.

Виробничу програму РМЦ визначають згідно з графіком ППР. Річний графік ППР складає 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 спира-

ються на річний план-графік ремонтних робіт та норми трудомісткості одиниці ремонтної складності.

Норми трудомісткості на одиницю ремонтної складності для машинобудівної галузі задаються системою ППР, 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

$$Q_p = \frac{q_k n_k + q_c n_c + q_m n_m + q_o n_o}{T_{\text{ц}}} \sum R, \quad (9.3)$$

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;

$\sum R$ - 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:

$$Q_p^{\text{обс}} = \frac{\Phi_p \text{КЗМ}}{\text{НО}_{\text{обс}}}, \quad (9.4)$$

де Φ_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

$$Ч_p = \frac{Q_p^{cl}}{\Phi_p K_{в.н}}, \quad (9.5)$$

де Q_p^{cl} - трудомісткість слюсарних робіт, нормо·год;

Φ_p - річний фонд робочого часу одного робітника, год;

$K_{в.н}$ - 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

$$Ч_{т.о} = \frac{\Sigma R \cdot КЗМ}{НО}, \quad (9.6)$$

де ΣR - загальна кількість ремонтних одиниць складності устаткування;

КЗМ - коефіцієнт змінності роботи устаткування;

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

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.

Особливістю є 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 господарського рахунку, доцільно діяти так: керівництво підприємства попередньо затверджує кошторис витрат на ремонт одиниці ремонтної складності за видами ремонтів.

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.

9.4. Планування діяльності енергетичного господарства

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

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.

Зважаючи на те, що кожне підприємство використовує енергетичні ресурси як власного виробництва, так і отримані із зовні, та витрачає на це значні кошти, варто розглянути систему енергозабезпечення, тобто визначення потреби в енергетичних ресурсах; методику складання енергетичних балансів; систему планування енергетичних цехів.

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.

Загальну потребу в енергії (E_3) визначають таким чином (одиниця вимірювання кВт/год):

$$E_3 = N_e A + E_{вл} + E_{ст} + E_{вт}, \quad (9.7)$$

де N_e - планова норма витрат палива та енергії на одиницю продукції;

A - плановий обсяг випуску продукції в натуральному або вартісному вираженні; $E_{вл}$ - витрати енергії та палива на власні потреби (опалення, освітлення тощо);

$E_{ст}$ - енергія, яку буде відпущено стороннім споживачам;

$E_{вт}$ - втрати енергії в мережах.

Кількість електричної енергії для технологічних цілей розраховують двома способами:

- 1) на планову програму;
- 2) за потужністю встановленого устаткування.

Перший метод значно точніший. Він застосовується за масового та великосерійного виробництва; у цьому разі кількість необхідної електроенергії ($W_{тех}$) визначають так:

$$W_{тех} = \frac{\sum_{i=1}^m P_{об} t_m n}{K}, \quad (9.8)$$

де m - кількість найменувань виробів одного типорозміру;

$P_{об}$ - потужність, яка використовується під час оброблення одного виробу, кВт;

t_m - норма машинного часу на оброблення одного виробу, год;

n - кількість виробів одного найменування, шт./рік;

K - коефіцієнт, який ураховує втрати електроенергії.

Необхідну кількість електроенергії ($W'_{тех}$) за потужністю встановленого устаткування обчислюють так:

$$W'_{тех} = \frac{\sum P \cdot \Phi_{ц} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3}{K_4}, \quad (9.9)$$

де $\sum P$ - загальна потужність встановленого устаткування, кВт;

$\Phi_{ц}$ - фонд часу роботи цеху, год/рік;

K_1, K_2, K_3, K_4 - відповідно коефіцієнти використання устаткування за потужністю, у часі, машинного часу (відношення машинного часу до штучно-калькуляційного), урахуваючи втрати енергії в мережах.

Кількість електричної енергії, яка йде на освітлення, визначають так:

$$W_{осв} = \frac{S \cdot T_{осв} \cdot P_{осв}}{100K}, \quad (9.10)$$

де S - виробнича площа цеху, дільниці, м²;

$T_{осв}$ - тривалість роботи цеху з освітленням, год/рік;

$P_{осв}$ - питома потужність освітлюваних точок (25 Вт/м²);

K - коефіцієнт втрат в електричних мережах.

Варто звернути увагу на те, що планування загальної потреби та виробництва енергії відбувається за допомогою побудови енергетичних балансів - системи взаємозв'язаних показників виробництва, отримання й розподілу різних видів енергії та палива. Складаючи енергобаланс, водночас вирішують такі питання: енергозабезпечення та енерговикористання; обґрунтування раціональних схем енергозабезпечення; поліпшення режимів роботи тех-нологічного та енергетичного устаткування; визначення та оцінювання надлишкових втрат енергії, реалізація економії енергії, включаючи вторинні енергоресурси.

Енергетичні баланси підприємств можуть бути класифіковані за призначенням, видами енергоносіїв, масштабами завдань, що вирішуються цими балансами, характером цільового використання енергії.

На відміну від фактичних енергобалансів, що показують досягнутий рівень енерговикористання, нормативні віддзеркалюють потенційно можливий рівень використання енергії. Тому нормативні енергобаланси має бути покладено в основу як під час визначення першочергових заходів, спрямованих на економію енергії та палива, так і в процесі розроблення перспективного енергобалансу підприємства, котрий має охопити всі види енергії (електричної, теплової, хімічної, механічної) та енергоносіїв (паливо, пара, гаряча вода, стиснене повітря, конденсат, кисень тощо).

Баланси, що складаються для окремих видів енергії та параметрів енергоносіїв, називають **частинними**.

Черговість розроблення енергетичних балансів залежить від рівня дослідження об'єкта в ієрархічній системі управління виробництвом. На машинобудівному підприємстві в загальному вигляді можна встановити шість таких рівнів: I - підприємство; II - виробництво чи корпус; III - цех; IV - дільниця чи технологічна лінія; V - групи устаткування; VI - агрегат чи верстат.

Від рівня балансів залежить повнота та деталізація їх розроблення. Баланси розробляють послідовно - від VI до I рівня.

На I рівні складають загальний баланс енергоспоживання підприємством усіх видів енергоресурсів. Приклад робочого електробалансу машинобудівного заводу наведено в табл. 9.2.

Потрібно мати на увазі, що план енергоспоживання підприємства - це витратна частина енергобалансу, яка забезпечує виконання підприємством виробничої програми та водночас є виробничою програмою енергетичних цехів.

До цієї частини балансу належать такі розрахунки:

- а) потреби основного та допоміжного виробництва у всіх видах енергії та палива;
- б) нормативні втрати енергії та палива в енергетичних мережах, перетворювальних засобах і виробничому устаткуванні;
- в) максимальні енергетичні навантаження протягом планового періоду з урахуванням споживання енергії;
- г) планові середньодобові, місячні, квартальні та річні графіки навантаження.

Для визначення загальної суми витрат енергетичного цеху складають кошторис на виробництво (на кожний вид робіт - окремий). Собівартість послуг на продукцію енергетичних цехів (дільниць) для внутрішньоцехових потреб визначають за прямими витратами, а для внутрішньозаводських потреб - з урахуванням і непрямих витрат. До кошторису витрат енергетичних цехів поряд із витратами на власне виробництво вносять витрати на придбання енергії аналогічного виду, а також витрати на її перероблення.

Таблиця 9.2 – Приклад робочого електробалансу машинобудівного заводу

№ з/п	Стаття балансу	Електроенергія			
		Прибуток		Витрати	
		кВт/год	%	кВт/год	%
1	2	3	4	5	6
1	Вироблено власними засобами	4,3	21,4	—	—
2	Отримано зі сторони	15,8	78,6	—	—
	Разом	20,1	100,0	17,1	85,1
3	Спожито електроенергії виробничими підрозділами	—	—	3,3	16,4
	а) цех чавунного литва	—	—	3,1	15,4
	У тому числі:				
	силові споживачі	—	—	3,2	1,0
	технологічні споживачі	—	—	4,3	21,4
	б) цех сталевого литва	—	—	1,2	6,0
	У тому числі:				
	силові споживачі	—	—	3,1	15,4
	технологічні споживачі та інші	—	—	7,35	37,3
	(наводяться дані про споживання електроенергії усіма основними та допоміжними цехами)				
У тому числі:					
силові споживачі	—	—	4,35	21,9	
технологічні споживачі	—	—	3,0	15,4	
в) механо-складальний цех	—	—	2,15	10,0	
У тому числі:					
силові споживачі	—	—	1,85	9,0	
технологічні споживачі	—	—	0,3	1,0	

1	2	3	4	5	6
4	Освітлення	—	—	1,1	5,5
	У тому числі:				
	основних цехів	—	—	0,6	3,0
	допоміжних цехів	—	—	0,2	1,0
	невиробничі приміщення	—	—	0,3	1,5
5	Господарсько-побутові потреби (опалення, вентиляція тощо)	—	—	0,21	1,0
6	Втрати в мережах та перетворювальних засобах	—	—	0,64	3,2
7	Відпущення на сторону (житлове селище, палац культури, стадіони і т. ін.)	—	—	1,05	5,2
	Баланс	20,1	100	20,1	100

Витрати на утримання та експлуатацію загальнозаводських мереж включають у собівартість відповідного виду енергії.

Калькуляційні одиниці продукції енергетичних цехів такі: для електричної енергії - 1000 кВт/год; тепла та пари - 1 Дж (або 1 т пари); стисненого повітря - 1000 м³; води - 1000 м³; карбіду кальцію - 1 т.

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.

Контрольні запитання

1. У чому полягають особливості функціонування підрозділів виробничої інфраструктури?
2. Які вихідні дані використовують під час планування потреби в інструментах?
3. Як обчислюють загальну трудомісткість виготовлення інструментів?
4. Які показники затверджуються інструментальному цеху?
5. Як обчислюють середньорічні обсяги робіт з ремонту устаткування?
6. Як розраховують середньорічні обсяги робіт із технічного обслуговування?
7. Як визначити кількість слюсарів із ремонту й технічного обслуговування устаткування?
8. Як обчислюють потребу підприємства в енергії та паливі?
9. Що є основою планування потреби в усіх видах енергії?
10. Які статті входять до робочого енергобалансу підприємства?

Тема 10. ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА

10.1. Цілі, завдання і зміст планування витрат

Планування витрат - це визначення цілей підприємства та його підрозділів у формі постановки виробничих завдань і вибору засобів для їх виконання. Плани конкретизують у кошторисах, які відображають витрати в грошовій формі. Отже, планування витрат полягає у виявленні складу витрат та їх кількісної оцінки [8].

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.

Метою розроблення плану собівартості продукції є визначення планових, економічно обґрунтованих загальних витрат на виробництво запланованих обсягів продукції. Величину витрат на виробництво всієї товарної продукції, продукції, що підлягає реалізації, та кожного виду виробу визначають техніко-економічними розрахунками.

У процесі планування собівартості вирішують низку завдань, серед яких основними є:

- розрахунок вартості необхідних ресурсів;
- обчислення собівартості виробництва кожного виду продукції та її рентабельності. Це є критерієм нижнього рівня ціни та умовою формування виробничої програми;
- визначення загальної величини витрат на виробництво запланованих обсягів виробів.

Вихідними даними планування витрат є:

- планові обсяги виробництва продукції в натуральному та вартісному вираженні;
- норми витрат матеріальних ресурсів для виробництва продукції та розрахунок потреби в ресурсах у натуральному вираженні;

- ціни на матеріально-технічні ресурси, необхідні для виробництва, та ціни на послуги виробничого характеру сторонніх організацій;
- норми затрат праці, розрахунки чисельності та професійного складу робітників, умови оплати їхньої праці, що визначаються контрактом та колективними угодами;
- економічні нормативи: норми амортизаційних відрахувань, відрахувань на соціальні заходи, податків, обов'язкових платежів, передбачених законодавством;
- плани організаційно-технічних заходів, економії матеріальних ресурсів, поліпшення використання праці.

Плани складають на підставі аналізу господарської діяльності в попередньому році, планів інвестиційної та інноваційної діяльності.

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; загальновиробничих 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. 10.1.

На етапі поточного планування в умовах ринкової економіки обсяг допустимих витрат на одиницю продукції диктує ринкова ціна, основою якої є витрати підприємств конкурентів, що виготовляють аналогічну продукцію.

Допустимі витрати підприємства на виробництво й реалізацію i -го виробу $V_{\text{доп}_i}$ розраховують за формулою (10.1)

$$V_{\text{доп}_i} = \frac{C_{\text{рин}_i}}{1 + \frac{P_i}{100}}, \quad (10.1)$$

де $C_{\text{рин}_i}$ - ринкова ціна i -го виробу;

P_i - рентабельність i -го виробу в процентах, розрахована як відношення прибутку до собівартості.

Розробленню плану собівартості на підприємстві передують всебічний аналіз його виробничо-господарської діяльності за попередній період. За результатами аналізу виявляють внутрішньовиробничі резерви та розробляють організаційно-технічні заходи щодо підвищення економічної ефективності виробництва.

Результати планових розрахунків виражають показниками абсолютної величини, відносного рівня й динаміки витрат, що обчислюються для одиниці або до загального обсягу випуску певного виду продукції та продукції, що реалізується.

Абсолютну величину витрат на виробництво продукції визначають її сумою на плановий або звітний період.

Відносний рівень витрат - відношення витрат до обсягу продукції. Показником відносного рівня витрат різномірної продукції є витрати на 1 грн товарної продукції. Розраховують його діленням загальної суми витрат на обсяг продукції у вартісному виразі.

Собівартість продукції є комплексним показником, у якому відображено велику кількість факторів, що впливають на її рівень. Усі фактори можна поділити на зовнішні та внутрішні.

До зовнішніх факторів 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.

Перед розробленням плану собівартості проводять:

1. Аналіз структури витрат основного та допоміжного виробництва підприємства з метою визначення складу й переліку статей калькулювання.

2. Затвердження переліку та складу статей калькулювання виробничої собівартості продукції (робіт, послуг).

3. Прийняття рішення про базу розподілу постійних загальновиробничих витрат за нормальної потужності.

4. Затвердження переліку та складу змінних і постійних загальновиробничих витрат.

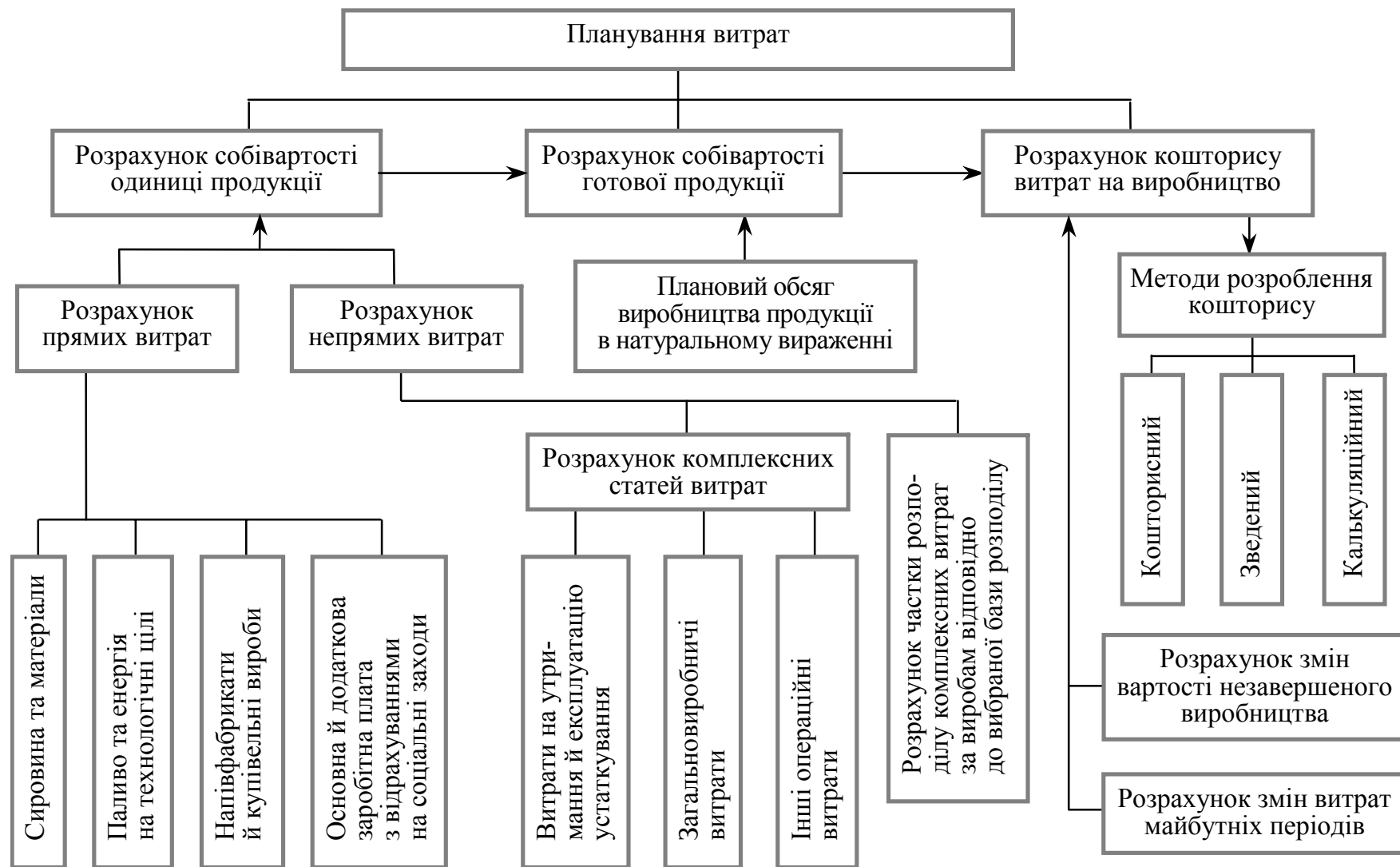


Рис. 10.1 - Орієнтовна схема процедури планування витрат підприємства

10.2. Методи калькулювання продукції

Розрахунки витрат на виробництво окремих видів та всієї продукції підприємства називають калькулюванням, або калькуляцією собівартості. У внутрішньофірмовому плануванні використовують ряд методів калькуляції, або розрахунків собівартості. Застосування того чи іншого методу залежить від характеру виробів, особливостей організації та технології їх виробництва.

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. Його затверджено Наказом Державного комітету промислової політики України "Методичні рекомендації по формуванню собівартості продукції (робіт, послуг) в промисловості" № 47 від 2 лютого 2001 р.

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.

За широкої номенклатури виготовлюваних товарів планові розрахунки собівартості можуть проводити на так звані деталі-представники однорідних груп виробів або робіт.

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).

У наведену вище типову номенклатуру статей калькуляції підприємства можуть вносити зміни з урахуванням особливостей техніки, технології й організації виробництва відповідних галузей та питомої ваги окремих видів витрат у собівартості продукції.

Планова (нормативна) **калькуляція** - це розрахунок планової собівартості одиниці продукції, який здійснюють за статтями витрат. Планову (нормативну) калькуляцію складають на рік.

Підставою складання планової (нормативної) калькуляції є технічно обґрунтовані норми витрат матеріалів і трудових ресурсів, стандарти та технічні умови, установлені для цієї продукції. Ці норми визначають на підставі чинних (або очікуваних) на початок планового періоду нормативів з урахування економічної ефективності розроблених заходів щодо подальшого вдосконалення виробництва.

Складаючи планову (нормативну) калькуляцію, визначають величину прямих і непрямих витрат на виробництво одиниці продукції в плановому періоді. При цьому більшу частину витрат включають у собівартість одиниці продукції у вигляді прямих витрат. Під час калькулювання велике значення приділяють правильному вибору калькуляційної одиниці. Вона має відповідати одиниці вимірювання, прийнятій у стандартах або технічних умовах на відповідний вид продукції та в плані виробництва продукції в натуральному виразі. Перелік основних калькуляційних одиниць наведено в табл. 10.1.

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:

$$M = t_{\text{тр}} \left[\sum_{i=1}^n H_i \cdot \Pi_{\text{м}_i} + \sum_{i=1}^p \Pi_{\text{к}_i} \right] - \sum_{i=1}^z H_{\text{в}_i} \cdot \Pi_{\text{в}_i} \quad (10.2)$$

де $t_{\text{тр}}$ - коефіцієнт транспортно-заготівельних витрат ($1,05 \div 1,1$);

n, p, z - номенклатура основних матеріалів, купівельних напівфабрикатів і комплектуючих виробів, відходів;

$H_i, H_{\text{в}_i}$ - норма витрат основного матеріалу на одиницю продукції та відходів, натуральна одиниця;

$\Pi_{\text{м}_i}, \Pi_{\text{к}_i}, \Pi_{\text{в}_i}$ - ціна основного матеріалу, купівельних напівфабрикатів і комплектуючих виробів, відходів, грошова одиниця.

В окремих галузях промисловості ця стаття калькуляції може бути деталізована з урахуванням характеру, структури та організації виробництва.

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 електропечей, 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 «Загальнопромислові витрати».

Таблиця 10.1 – Перелік основних калькуляційних одиниць

Об'єкт калькулювання	Калькуляційна одиниця		
Виробниче призначення	<ul style="list-style-type: none"> • група однорідних виробів • типовий представник групи • об'єкт робіт, послуг • виріб • вузол • деталь • умовна одиниця 		
Вибір	<ul style="list-style-type: none"> • представник групи однорідних виробів • група однорідних виробів • комплект • вузол • деталь • типорозмір • артикул • марка 		
Продукт (напівпродукт)	<p><i>вагова одиниця в перерахунку:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • на стандарт продукту • на прийнятий умовний стандарт • на інші натуральні одиниці <p><i>вагова одиниця в натурі:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • кілограм • тонна • тисяча кілограмів • тисяча тонн <p><i>натуральні одиниці:</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • штука • метр • комплект • погонний метр • умовна одиниця • квадратний метр • кубічний метр • тисяча метрів тисяча комплектів </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • тисяча погонних метрів • тисяча квадратних метрів • тисяча кубічних метрів • тисяча умовних одиниць • літр • декалітр • рулон • пачка • інші </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • штука • метр • комплект • погонний метр • умовна одиниця • квадратний метр • кубічний метр • тисяча метрів тисяча комплектів 	<ul style="list-style-type: none"> • тисяча погонних метрів • тисяча квадратних метрів • тисяча кубічних метрів • тисяча умовних одиниць • літр • декалітр • рулон • пачка • інші
<ul style="list-style-type: none"> • штука • метр • комплект • погонний метр • умовна одиниця • квадратний метр • кубічний метр • тисяча метрів тисяча комплектів 	<ul style="list-style-type: none"> • тисяча погонних метрів • тисяча квадратних метрів • тисяча кубічних метрів • тисяча умовних одиниць • літр • декалітр • рулон • пачка • інші 		
Переділ	<ul style="list-style-type: none"> • стадія технологічного процесу • фаза технологічного процесу • напівпродукт • продукт 		

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.

Витрати за статтею «Прямі витрати на оплату праці» (ЗП_в) відносять безпосередньо на собівартість окремих виробів. Для робітників, зайнятих на відря-

дних роботах, її розраховують так:

$$ЗП_{\text{в}} = \sum_{i=1}^m \frac{Ч_{m_i} t_{m_i}}{60}, \quad (10.3)$$

де m - кількість операцій у технологічному процесі; $Ч_{m_i}$ - годинна тарифна ставка за розрядом робіт i -ї операції, грн; t_{m_i} - штучна норма часу по i -й операції, хв.

Заробітну плату основних виробничих робітників за погодинної оплати праці розподіляють пропорційно трудомісткості окремих виробів.

До цієї статті належать також витрати на виплату основним робітникам додаткової зарплати, нарахованої за працю понад установлену норму, трудові успіхи, особливі умови праці. Вона охоплює доплати, надбавки, гарантійні й компенсаційні виплати, передбачені законодавством, премії, пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій.

Відрахування на соціальне страхування здійснюють згідно із законодавством.

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 збір на обов'язкове соціальне страхування" № 402/97-ВР від 26 червня 1997 р.;
- відрахування на загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття робітників, зайнятих виробництвом продукції, яке здійснюють відповідно до Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття" № 1533-III від 2 березня 2000 р. 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;
- відрахування на індивідуальне страхування та на інші соціальні заходи робітників, зайнятих виробництвом продукції (медичне страхування, страхування від нещасних випадків). Розміри страхових внесків установлюються законами України щодо кожного окремого виду страхування.

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.

Витрати на утримання й експлуатацію устаткування, які неможливо розподілити між окремими видами продукції за прямою ознакою або якщо вони не виділяються в окрему статтю калькуляції, включають у загальновиробничі витрати й поділяють на постійні та змінні, а потім розподіляють між видами продукції в загальному порядку.

Таблиця 10.2 – Номенклатура статей витрат на утримання й експлуатацію устаткування

Стаття витрат	Зміст і характеристика витрат
<p>Витрати на утримання й експлуатацію виробничого та піднімально-транспортного устаткування, цехового транспорту, інструментів і приладів зі складу основних виробничих засобів (технічний огляд і технічне обслуговування)</p>	<p>Витрати на проведення контрольно-діагностичних, регулювальних, змащувальних операцій та очищувальних робіт тощо з перевірки вимірювальних приборів і реєстраційної апаратури, заміни шлангів та інших запасних частин передавального устаткування:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вартість мастильних, обтиральних матеріалів, емульсій для охолодження, використаних палива, електроенергії, води, пари, стиснутого повітря та інших видів енергії; • витрати на оплату праці робітників, які обслуговують виробниче і піднімально-транспортне устаткування (налагоджувальники, мастильники, електромонтери, слюсарі та інші робітники); • відрахування на соціальні заходи; • амортизаційні відрахування; • вартість послуг цехів і допоміжних виробництв.
<p>Витрати на ремонти, які здійснюються для підтримання об'єкта в робочому стані та отримання початку визначеної суми майбутніх економічних вигод від використання виробничого й піднімально-транспортного устаткування, цехового транспорту, інструментів та приладів зі складу основних виробничих засобів</p>	<ul style="list-style-type: none"> • вартість запасних частин, деталей, вузлів та інших матеріалів; • витрати на оплату праці робітників (слюсарів, верстатників, ремонтників та інших робітників); • відрахування на соціальні заходи; • амортизаційні відрахування; • вартість послуг ремонтних цехів та інших допоміжних виробництв, а також послуг сторонніх виробничих організацій.
<p>Суми сплачених орендарем платежів за використання наданих в оперативний лізинг (оренду) основних засобів, інших необоротних матеріальних активів, нематеріальних активів</p>	<p>Суми сплачених коштів за використання основних засобів</p>
<p>Витрати на утримання транспортних засобів</p>	<p>Витрати на утримання власних та запозичених зі сторони транспортних засобів (вантажні автомобілі, паровози та інші види нетехнологічного транспорту), які забезпечують переміщення матеріалів, інструментів, деталей, заготовок тощо з центральних складів у цехи й доставку готової продукції на склади зберігання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вартість мастильних і обтиральних матеріалів, пального, запасних частин та інших матеріалів; • витрати на оплату праці робітників (слюсарів, слюсарів-ремонтників, водіїв авто- й електрокарів та ін.); • відрахування на соціальні заходи; • амортизаційні відрахування; • вартість транспортних послуг допоміжних цехів і господарств; • вартість транспортних послуг, які надані сторонніми організаціями.
<p>Інші витрати</p>	<p>Інші витрати, що належать до витрат на утримання й експлуатацію устаткування, інших необоротних матеріальних активів, нематеріальних активів і включаються до собівартості продукції (робіт, послуг), але це не віднесені до попередньо названих активів</p>

Загальновиробничі витрати включають у планову (нормативну) собівартість окремих видів продукції та розподіляються так:

а) виходячи з очікуваного обсягу виробництва на один або кілька років визначають нормальний і фактичний рівні виробничої потужності та суми змінних і постійних загальновиробничих витрат;

б) обчислюють коефіцієнти (нормативи) розподілу постійних і змінних загальновиробничих витрат на одиницю бази розподілу (на одну машино-годину, один виріб тощо) діленням суми постійних і змінних загальновиробничих витрат за нормального рівня потужності на кількість машино-годин, кількість одиниць продукції або інших величин залежно від вибраної бази розподілу;

в) визначений коефіцієнт (норматив) на постійні загальновиробничі витрати множать на фактичну величину вибраної бази розподілу за звітний період, отриману суму вважають розрахунковою нормою постійних фактичних витрат звітного періоду;

г) обчислену норму постійних фактичних витрат звітного періоду зіставляють із сумою постійних фактичних витрат звітного періоду (яку, у свою чергу, знаходять як різницю між загальною сумою фактичних загальновиробничих витрат за звітний період і сумою змінних фактичних витрат цього самого періоду, визначеною прямим шляхом за первинними документами).

Постійні фактичні витрати, які не перевищують розрахункової норми, вважають розподіленими витратами та включають у виробничу собівартість, а залишок - нерозподіленими постійними витратами.

Суми змінних і розподілених постійних загальновиробничих витрат включають у виробничу собівартість і розподіляють між окремими видами продукції пропорційно вибраній базі розподілу за розрахованими коефіцієнтами.

До статті калькуляції «**Витрати 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.

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 та. 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.

Економічний зміст і суть калькулювання методом величини покриття докладніше розглянуто в [8, розд. 9].

З метою визначення ціни на продукцію складають фактичну калькуляцію. Форму фактичної калькуляції наведено в табл. 10.5.

Таблиця 10.5 – Фактична (звітна) калькуляція

Назва продукції _____

Калькуляційна одиниця _____

Шифр рядків	Найменування статей калькуляції	Одиниця вимірювання	На випуск			На одиницю	
			Кількість	Ціна, грн	Сума, грн	Кількість	Сума, грн
1	2	3	4	5	6	7	8
01	Сировина й матеріали						
02	Купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби, роботи, послуги виробничого характеру від сторонніх підприємств						
03	Паливо й енергія на технологічні цілі						
04	Зворотні відходи (вираховуються)						
05	Основна заробітна плата						
06	Додаткова заробітна плата						
07	Відрахування на соціальні заходи						
08	Витрати на утримання й експлуатацію устаткування						
09	Загальновиробничі витрати						
10	Витрати від браку						
11	Інші виробничі витрати						
12	Виробнича собівартість. Сума рядків ((01 + 02 + 03) – 04) + (05 ÷ 11)						
13	Адміністративні витрати						
14	Витрати на збут						
15	Прибуток						
16	ПДВ						
17	Ціна продажу. Сума рядків (12 + 13 + 14 + 15 + 16)						

10.3. Планування витрат виробничої собівартості

Собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг) складається з виробничої собівартості продукції (робіт, послуг), яку буде реалізовано протягом звітного періоду, нерозподілених постійних загальновиробничих витрат, наднормативних виробничих витрат.

До виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) включають:

- прямі матеріальні витрати;
- прямі витрати на оплату праці;
- інші прямі витрати;
- загальновиробничі витрати.

Склад статей витрат виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) наведено в табл. 10.6.

Таблиця 10.6 – Склад статей витрат виробничої собівартості продукції

№	Стаття	Склад статті
1	Прямі матеріальні витрати	Вартість сировини та основних матеріалів, що утворюють основу виготовленої продукції, купівельних напівфабрикатів і комплектуючих виробів, допоміжних та інших матеріалів, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат
2	Прямі витрати на оплату праці	Заробітна плата та інші виплати робітникам, зайнятим у виробництві продукції, виконанні робіт або наданні послуг, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат
3	Інші прямі витрати	Включають усі інші виробничі витрати, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат, зокрема відрахування на соціальні заходи, плата за оренду земельних і майнових паїв, амортизації, витрати від браку, які становлять вартість остаточно забракованої продукції (виробів, напівфабрикатів), та витрати на виправлення браку за вирахуванням: остаточно забракованої продукції за справедливою вартістю; суми, що відшкодовується працівниками, які допустили брак; суми, одержані від постачальників за неякісні матеріали й комплектуючі вироби тощо
4	Загальновиробничі витрати	<p>1. Витрати на управління виробництвом (оплата праці апарату управління цехами, дільницями тощо; відрахування на соціальні заходи й медичне страхування апарату управління цехами, дільницями; витрати на оплату службових відряджень персоналу цехів, дільниць тощо).</p> <p>2. Амортизація основних засобів загальновиробничого (цехового, дільничного, лінійного) призначення.</p> <p>3. Амортизація нематеріальних активів загальновиробничого (цехового, дільничного, лінійного) призначення.</p> <p>4. Витрати на утримання, експлуатацію та ремонт, страхування, операційну оренду основних засобів, інших необоротних активів загальновиробничого призначення.</p> <p>5. Витрати на вдосконалення технології та організації виробництва (оплата праці й відрахування на соціальні заходи працівників, зайнятих удосконаленням технології та організації виробництва, поліпшенням якості продукції, підвищенням її надійності, довговічності, інших експлуатаційних характеристик у виробничому процесі; витрати матеріалів, купівельних комплектуючих виробів і напівфабрикатів, оплата послуг сторонніх організацій тощо).</p> <p>6. Витрати на опалення, освітлення, водопостачання, водовідведення та інше утримання виробничих приміщень.</p> <p>7. Витрати на обслуговування виробничого процесу (оплата праці загальновиробничого персоналу; відрахування на соціальні заходи, медичне страхування робітників та апарату управління виробництвом; витрати на здійснення технологічного контролю за виробничими процесами та якістю продукції, робіт, послуг).</p> <p>8. Витрати на охорону праці, техніку безпеки й охорону навколишнього природного середовища.</p> <p>9. Інші витрати (внутрішньозаводське переміщення матеріалів, деталей, напівфабрикатів, інструментів зі складів до цехів і готової продукції на склади; нестачі незавершеного виробництва; нестачі і витрати від псування матеріальних цінностей у цехах; оплата простоювань тощо).</p>

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.

Перелік і склад змінних і постійних загальновиробничих витрат визначає підприємство.

Нормальна потужність підприємства - очікуваний середній обсяг діяльності, що може бути досягнутий за умов звичайної діяльності підприємства протягом кількох років або операційних циклів з урахуванням запланованого обслуговування виробництва.

За розподілу постійних загальновиробничих витрат можуть виникнути **нерозподілені постійні загальновиробничі витрати**, суму яких включають до витрат періоду й відображають у складі собівартості реалізованої продукції (робіт, послуг).

Суть розподілу постійних загальновиробничих витрат з використанням нормальної потужності полягає в тому, що сума постійних загальновиробничих витрат, що розподіляється на кожну одиницю виробництва, не зростає внаслідок низького рівня використання потужності. Тож, собівартість продукції не буде завищеною.

Собівартість готової продукції формується за рівнянням

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Собівартість} \\ \text{готової} \\ \text{продукції,} \\ \text{виготовленої} \\ \text{за звітний} \\ \text{період} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Залишок} \\ \text{незавершеного} \\ \text{виробництва} \\ \text{на початок} \\ \text{звітного} \\ \text{періоду} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{Витрати на} \\ \text{виробництво} \\ \text{звітного} \\ \text{періоду} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{Залишок} \\ \text{незавершеного} \\ \text{виробництва} \\ \text{на кінець} \\ \text{звітного} \\ \text{періоду} \\ \hline \end{array}$$

Залишок незавершеного виробництва на кінець періоду визначають так:

$$\text{НВП}_к = \text{НВП}_п + \text{В} - \text{СВП},$$

де НВП_к - незавершене виробництво продукції на кінець звітного періоду;

НВП_п - незавершене виробництво продукції на початок звітного періоду;

В - витрати на виробництво продукції у звітному періоді;

СВП - собівартість виробленої продукції.

Приклад розрахунку собівартості реалізованої продукції наведено в табл. 10.7.

Таблиця 10.7 – Розрахунок собівартості реалізованої продукції

Показники	Звітний період, грн
Собівартість реалізованої продукції: • залишок готової продукції на 01.01.	100
Собівартість виробленої за звітний період продукції: • незавершене виробництво на 01.01;	60
• прямі матеріальні витрати;	120
• прямі витрати на оплату праці;	60
• інші прямі витрати;	—
• виробничі накладні витрати;	20
• незавершене виробництво на 31.12.	50
Усього собівартість готової продукції, виготовленої за звітний період (60 + 120 + 60 + 20 – 50).	210
Залишок готової продукції на 31.12 звітного року.	160
Собівартість реалізованої продукції (100 + 210 – 160)	150

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.

10.4. 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 плану 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.



Рис. 10.2 - Схема взаємозв'язку кошторису витрат на виробництво з іншими розділами плану підприємства

Складаючи зведений кошторис, ураховують усі операційні витрати планового періоду.

У процесі розроблення кошторису витрат на виробництво застосовують три основні методи:

1) *кошторисний* - на основі розрахунку витрат у межах усього підприємства за даними інших розділів плану;

- 2) *зведений* - додаванням кошторисів витрат виробництва окремих цехів;
 3) *калькуляційний* - на основі планових розрахунків за всією номенклатурою продукції, робіт і послуг з розподілом комплексних статей на прості елементи витрат.

У практиці вітчизняних підприємств кошторисний метод є найпоширенішим, його застосування забезпечує взаємозв'язок і приведення в єдину систему розрахунків зведеного кошторису.

Форму кошторису витрат на виробництво наведено в табл. 10.8.

Розрахунок основної та додаткової заробітної плати робітників, зайнятих виробництвом продукції (робіт, послуг), здійснюють окремо для робітників, зайнятих на відрядній оплаті праці, і робітників на погодинній оплаті праці.

Основну заробітну плату робітників, зайнятих на відрядній оплаті праці, визначають на підставі обсягу виробництва відповідних видів продукції, трудомісткості їх виготовлення (норми виробітку), відрядних розцінок і середньогодинної тарифної ставки.

Таблиця 10.8 – Зведений кошторис витрат на виробництво продукції

Зміст витрат	Звіт за минулий рік, тис. грн	План на 201_р. (тис. грн)				
		Усього	У тому числі поквартально			
			I	II	III	IV
Сировина й матеріали						
Куповані напівфабрикати та комплектуючі вироби, роботи, послуги виробничого характеру від сторонніх підприємств						
Паливо й енергія на технологічні цілі						
Зворотні відходи (вираховують)						
Основна заробітна плата						
Допоміжна заробітна плата						
Відрахування на соціальні заходи						
Витрати на утримання та експлуатацію устаткування						
Загальновиробничі витрати						
Інші виробничі витрати						
Втрати від браку						
Усього витрат						

Кошторис витрат на утримання й експлуатацію устаткування складають цехи основного виробництва.

Кожну статтю кошторису обґрунтовують плановими розрахунками, вихідними даними для яких є:

- запланований склад устаткування й транспортних засобів, які визначають на підставі норм використання та планового обсягу виробництва;
- нормативи витрат рушійної енергії за окремими видами устаткування й середньої ціни (собівартості) окремих видів енергії;
- норми витрат купованих матеріалів для експлуатації устаткування, включаючи запасні частини, мастильні та обтиральні матеріали;

- норми амортизаційних відрахувань;
- норми обслуговування устаткування та транспортних засобів допоміжними робітниками;
- розрахунки розподілу продукції (робіт, послуг) допоміжних цехів;
- розрахунки потреби в малоцінних і швидкозношуваних предметах та інструментах.

Одночасно зі складанням кошторису витрат на утримання й експлуатацію устаткування уточнюються кошторисні (нормативні) ставки цих витрат на одну машино-годину й одиницю продукції.

Розрахунок кошторису загальновиробничих витрат здійснюють за такими даними:

- структури управління цехами, їхні штатні розклади;
- норми витрат палива й енергії для опалення, освітлення та інших загальновиробничих потреб;
- норми амортизаційних відрахувань;
- розрахунки витрат на охорону праці;
- розрахунки розподілу продукції й послуг допоміжних цехів;
- розрахунки витрат на утримання пожежної та сторожової охорони;
- розрахунок витрат на професійну підготовку й перепідготовку кадрів підприємства;
- норми податків, зборів та інших обов'язкових платежів, передбачених законодавством.

Загальна сума витрат у зведеному кошторисі охоплює, крім витрат на товарну продукцію, також витрати, пов'язані з приростом залишків незавершеного виробництва, витрат майбутніх періодів.

Зведений кошторис операційних витрат за статтями має бути погоджено з кошторисом витрат за економічними елементами. Взаємозв'язок операційних витрат за статтями та економічними елементами показано в табл. 10.9.

Таблиця 10.9 – Взаємозв'язок операційних витрат за статтями та елементами

Економічні елементи витрат	Статті операційних витрат									
	Собівартість реалізованих					Товарів	Адміністративні витрати	Витрати на збут	Інші операційні витрати	Усього
	Продукції				Разом					
	Прямі матеріальні витрати	Пряма оплата праці	Загально-виробничі витрати	Разом						
Матеріальні витрати	90	—	2	92	100	2	4	—	198	
Витрати на оплату праці	—	33	4,5	37,5	—	22	7	—	66,5	
Відрахування на соціальні заходи	—	12	1,5	13,5	—	8	3	—	24,5	
Амортизація	—	—	4	4	—	5	2	—	11	
Інші операційні витрати	—	—	3	3	—	3	8	1	15	
Разом	90	45	15	150	100	40	24	1	315	

Контрольні запитання

1. Які використовують вихідні дані та які питання вирішуються під час планування собівартості продукції?
2. У якій послідовності розробляють план собівартості продукції?
3. Які фактори впливають на рівень витрат на виробництво продукції?
4. Як впливає на рівень витрат зміна обсягу виробництва?
5. Чи впливає зміна структури продукції (номенклатури) на витрати? Яким чином?
6. Із чого складається собівартість реалізованої продукції?
7. Які витрати включають до виробничої собівартості продукції (робіт, послуг)?
8. Які витрати включають до калькуляційної статті «Загальновиробничі витрати»?
9. З яких складових формується собівартість готової та реалізованої продукції?
10. Як визначити витрати за статтею «Прямі матеріальні витрати»?
11. У якій послідовності складають зведений кошторис витрат операційної діяльності?

Тема 11. Фінансове планування і контроль на підприємстві

11.1. Фінансова стратегія, завдання і зміст фінансового плану

Основою фінансового планування є фінансова стратегія підприємства. Фінансова стратегія - складова загальної стратегії економічного розвитку, яка охоплює систему довготермінових завдань фінансової діяльності підприємства та способи їх досягнення. Розроблення фінансової стратегії підприємства пов'язано з вирішенням таких основних завдань:

- обґрунтування основних джерел фінансового забезпечення діяльності підприємства;
- вибір оптимальних способів інвестиційної діяльності підприємства;
- зведення до мінімуму фінансових ризиків підприємства;
- забезпечення фінансової стійкості та рентабельності;
- визначення способів виходу підприємства з фінансової кризи та методів управління за умов кризового стану підприємства.

Фінансова стратегія є основою для розроблення фінансової політики. Фінансова політика підприємства - форма реалізації фінансової стратегії за окремими аспектами його фінансової діяльності. Фінансова політика формується за окремими напрямками фінансової діяльності: політика формування активів і структури капіталу, політика управління активами та інвестиціями, політика залучення фінансових ресурсів (формування власних фінансових ресурсів і залучення із зовнішніх джерел). У свою чергу, політика формування власних фінансових ресурсів може охоплювати самостійні блоки:

- цінову політику - формування цін з урахуванням попиту й пропозиції (динаміки кон'юнктури ринку) та рівня витрат на виготовлення та реалізацію продукції;

- амортизаційну політику - управління амортизаційними відрахуваннями з метою інвестування їх у розвиток підприємства;
- дивідендну політику - оптимізація між часткою прибутку, що направляється на виплату дивідендів, і тією частиною прибутку, що капіталізується;
- інвестиційну політику - вибір та реалізація найвигідніших проектів, розширення та оновлення активів з метою подальшого економічного розвитку підприємства.

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.

У процесі розроблення довгострокового й поточного фінансових планів виконують розрахунки, аналіз і складають план у такій послідовності:

- 1) проводять аналіз фінансово-господарської діяльності підприємства за минулі періоди;
- 2) розраховують основні показники господарської діяльності в поточному й наступних роках: визначають обсяги збуту продукції або послуг, витрати на їх виробництво, прибуток від реалізації основної продукції та іншої діяльності підприємства, розраховують амортизаційні відрахування, надходження коштів за довгостроковими й короткостроковими кредитами тощо;
- 3) визначають напрями вкладання інвестицій і джерела їх фінансування;
- 4) складають фінансовий план підприємства - баланс доходів і видатків на відповідний період: поточний і довгостроковий.

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 (скорочено - 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 201__ 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														
...														
грудень														

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 внутрішньфірмового 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 впроваджен-

ня заходів щодо поліпшення планування й підвищення ефективності використання ресурсів.

11.2. 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 по-

дії 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 та 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 та 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:

$$\text{Пр} = \sum_{i=1}^n \Pi_i N_i, \quad (11.1)$$

де Пр - прибуток від реалізації планового обсягу продукції, тис. грн;

n - кількість видів продукції;

Π_i - прибуток від реалізації i -го виробу, який визначають відніманням від оптової ціни виробу його повної собівартості, тобто

$$\Pi_i = \text{Ц}_i - \text{С}_i, \quad (11.2)$$

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.

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 ре-

лізації 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 (ною) 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 % ($5000 : 20\,000 \times 100\%$);

- 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

$$O_{\text{пр}} \cdot Ц = C_{\text{пост}} + V \cdot O_{\text{пр}}, \quad (11.3)$$

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.

Тоді $O_{\text{кр}} = C_{\text{пост}} / (Ц - V), \quad (11.4)$

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).

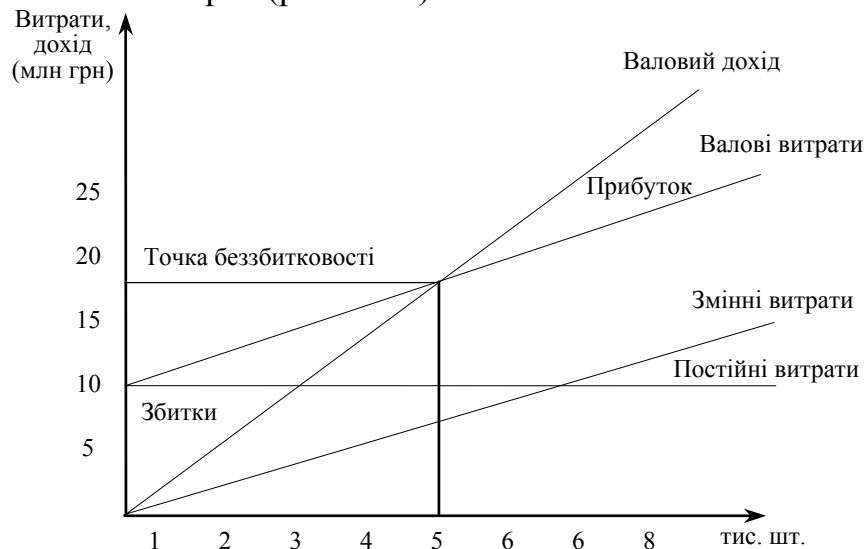


Рис. 11.1 - Визначення точки беззбитковості підприємства

Точку беззбитковості можна розрахувати і в грошових одиницях - гривнях. Тоді формула точки беззбитковості буде такою:

$$O_{кр} = C_{пост} / (1 - V / Ц). \quad (11.5)$$

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:

$$O_{кр} = (C_{пост} + Пр) / (Ц - V), \quad (11.6)$$

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:

$$\Delta Пр = \Delta РП \frac{М}{Пр}, \quad (11.7)$$

де $\Delta Пр$ - зміна (збільшення, зниження) прибутку;

$\Delta PП$ - 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:

$$Z_n = \frac{M - C_{\text{пост}}}{M}. \quad (11.8)$$

Коефіцієнт "запасу надійності" (Z_n) кореспондується з показником "коефіцієнт беззбитковості" (K_6), який визначають так:

$$K_6 = \frac{C_{\text{пост}}}{M}. \quad (11.9)$$

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. 11.2, граничний обсяг виробництва визначається в точці перетину ліній граничного доходу та граничних витрат.

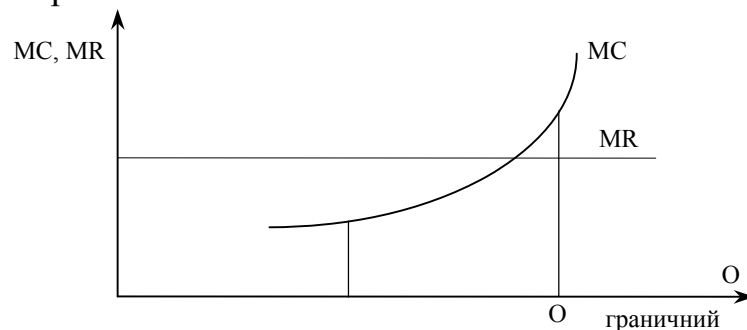


Рис. 11.2 - Визначення граничного обсягу виробництва

Нарощування обсягу виробництва продукції ефективно до O 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.

Контрольні запитання

1. Поясніть суть та основні завдання фінансової стратегії підприємства?
2. Поясніть, як формується фінансова політика підприємства?
3. Яка мета та основні завдання фінансового планування на підприємстві?
4. Які методи застосовують у процесі розроблення фінансових планів?
5. Які складові фінансового плану підприємств державної форми власності?

6. Яка найбільш поширена форма фінансового плану підприємства недержавної форми власності?
7. Поясніть поняття «криза ліквідності».
8. Що розуміється під оперативним фінансовим планом?
9. Поясніть призначення касового плану?
10. Поясніть особливості планування прибутку?
11. Поясніть які умови прибутковості підприємства? Як виконується аналіз «витрати - обсяг - прибуток», його суть і застосування?
12. Як виконується оцінка фінансового становища підприємства? Які групи оцінних показників і які розрахунки виконуються?

Тема 12. ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ ООНОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ

12.1. Плани оновлення продукції, їхній склад і завдання

Під впливом науково-технічного розвитку відбувається швидке старіння продукції (скорочення її життєвого циклу). Кожен новий життєвий цикл продукції за своїми рисами і окремими параметрами схожий на попередній і разом із тим він неповторний, своєрідний, у ньому вже закладено попередній досвід і всі технічні та організаційні досягнення. Категорія життєвого циклу продукції є широковикористовуваною формою опису процесу реалізації та поширення нововведень. Разом із тим в економічній літературі найчастіше розглядаються саме життєві цикли продукції. Проте одночасно із даними циклами існують й інші цикли, наприклад, цикли випуску продукції, цикли експлуатації обладнання, цикли перетворення вихідних матеріалів у напівфабрикати та готову продукцію.

Протягом свого життя продукція на ринку переживає декілька етапів. При плануванні необхідно розрізнити у кожному циклі ці етапи. По-перше, етап впровадження, коли товар є новинкою і потрібен певний час та значні грошові затрати (особливо на рекламу), щоб довести споживачеві його комерційні переваги. На даному етапі зазвичай виникають досить великі витрати виробництва і прибуток при цьому малий чи, навіть, від'ємний. По-друге, етап росту, коли визнання товару на ринку супроводжується стрімким зростанням попиту на нього. На даному етапі здійснюються модифікації базової моделі продукту, формується плановий діапазон цін. По-третє, етап зрілості, коли обсяг продажу товару, досягнувши його максимального значення, починає поступово скорочуватися. Подальше просування товару на ринок ускладнюється і набуває надзвичайно жорсткого конкурентного характеру. І, нарешті, четвертий етап - старіння, коли попит на товар на ринку неухильно падає. Скорочується обсяг виробництва даного товару, а потім зовсім припиняється випуск цієї продукції.

При плануванні підприємством розробки нових товарів необхідно, насамперед, з'ясувати, на якій стадії життєвого циклу знаходяться його аналоги, вже представлені на ринку. Включаючись у виробництво товару, який перебуває на стадії зрілості, підприємство ризикує з'явитися на ринку в той момент, коли

почнеться стадія старіння і попит на даний товар падатиме. З другого боку, невірно визначивши стадію росту товару - аналогу, прийнявши її, наприклад, за настання зрілості, можна втратити можливість збільшення обсягів продаж підприємства. Таких випадків багато, і тому необхідно правильно передбачати динаміку та тривалість життєвого циклу продукції.

Не менш серйозною помилкою є ігнорування життєвого циклу при розробці стратегії оновлення асортименту підприємства. Не можна допускати, щоб обсяги продажів, додержуючись геометрії кривої життєвого циклу, значно знижувалися. Важливо підтримувати обсяг продаж на певному, досить стабільному рівні. Для цього підприємству необхідно забезпечити впровадження та збільшення випуску модифікованого (оновленого) товару, розробленого до настання старіння попереднього товару (рис. 12.1).

Для того, щоб досягти стабільності в продажах (підтримуючи чи збільшуючи рівень P_0), розробку нового (оновленого) товару слід починати ще до того моменту, коли попередній вступає в стадію зрілості. У протилежному випадку будуть безповоротно втрачені час і конкурентоспроможність.

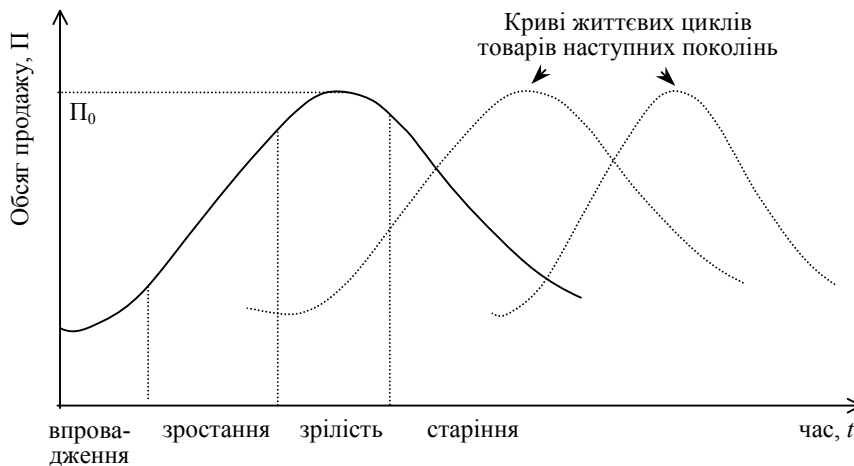


Рис. 12.1 - Крива зв'язку життєвих циклів товарів на ринку

Перед прийняттям стратегічного рішення щодо впровадження нового виробу проводиться ідентифікація 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 та інші.

Для прикладу розглянемо, як використовується портфельна модель Мак-Кінсі при плануванні оновлення продукції.

Кола на матриці (рис. 12.2) показують положення продукту відносно привабливості ринку та конкурентної позиції. Діаметр кола пропорційний плановому обсягу продажів. Стрілками вказано етапи життєвого циклу, які проходить нова продукція від планування її впровадження до виходу з ринку. Для кожної стадії планують необхідні заходи і дії, починаючи із підтримки, закріплення, інвестування та закінчуючи виходом із ринку.

Отже, в основі планування виробництва оновленої продукції лежить концепція життєвого циклу продукції. Криві життєвого циклу продукції показують,

що при зменшенні попиту на один вид продукції підприємство повинно вчасно спланувати випуск іншого виду товару (рис. 12.1). Проте дані криві не можуть із певною точністю передбачати, коли закінчиться одна стадія та почнеться наступна, як довго вона буде тривати та який дохід зможе отримати підприємство. Тому довгострокове планування випуску продукції повинно бути доповнено короткостроковим.

Випуску нової та оновленої продукції передують великий комплекс робіт, що має назву підготовка виробництва. У сучасних умовах створення принципово нової продукції повинно базуватись на використанні маркетингових досліджень, відкриттів та винаходів. Це передбачає тісний зв'язок етапів наукових досліджень із стадіями підготовки виробництва, що дозволяє поєднати в єдину систему всі роботи, які спрямовані на отримання кінцевого результату - освоєння серійного (масового) випуску нового виробу.

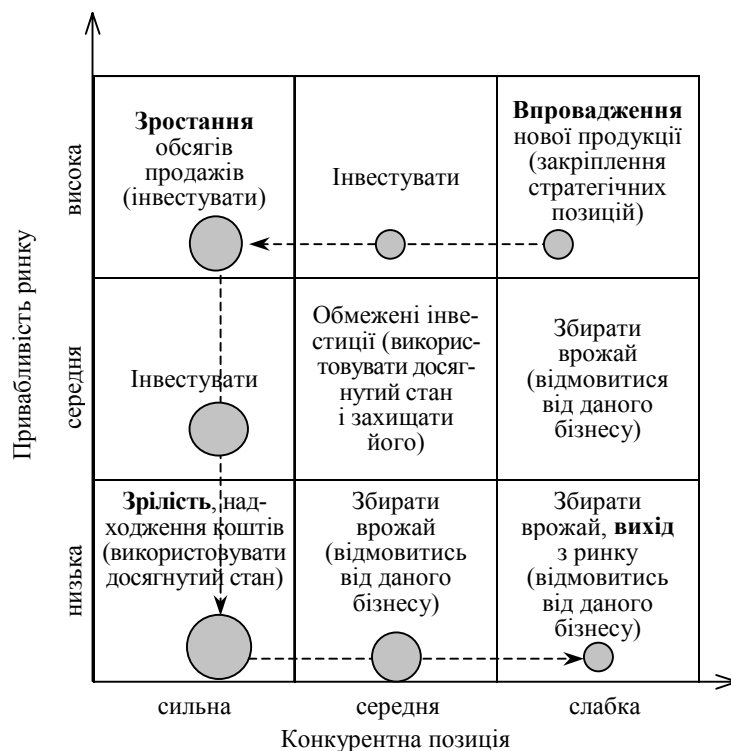


Рис. 12.2 - Портфельна модель «Мак-Кінсі»

За складом і завданнями планових робіт, які виконуються у процесі створення, підготовки виробництва та освоєння нової продукції виділяють такі їх види: науково-дослідні, конструкторські та технологічні, організаційно-планові, роботи матеріально-технічного, економічного та соціально-психологічного характеру.

Роботи, які виконуються в процесі розробки та постановки продукції на виробництво, спрямовані на вирішення наступних основних завдань:

- забезпечення потреб у новій продукції внутрішніх споживачів та експорт даної продукції;
- створення і виробництво продукції високого технічного рівня та якості, конкурентоспроможної на внутрішньому і зовнішньому ринках;
- скорочення термінів розробки та освоєння виробництва нової продукції;

- забезпечення стабільності (та покращення у відповідності до умов ринку) показників якості продукції та ефективної її експлуатації;
- забезпечення та підвищення конкурентоспроможності підприємства, що випускає дану продукцію;
- завоювання прихильності споживачів до продукції підприємства та створення його позитивного іміджу.

План оновлення продукції складається на основі завдань стратегічного плану. У розширеному варіанті план оновлення продукції повинен містити такі розділи:

- якісні та структурні зміни «портфеля» продукції підприємства;
- економічна ефективність виробництва нової (оновленої) продукції;
- норми і нормативи;
- виробництво та реалізація продукції;
- матеріально-технічне забезпечення виробництва нової продукції;
- персонал і оплата праці;
- витрати виробництва нової продукції, прибутки, рентабельність.

Вихідними даними для планування технічної підготовки виробництва є планові завдання розробки й освоєння виробництва нової продукції; планові нормативи для визначення обсягу і трудомісткості робіт кожного етапу технічної підготовки.

Розрізняють два типи нормативів технічної підготовки виробництва: об'ємні і трудові. За допомогою перших встановлюється обсяг робіт у натуральному вимірі, а за допомогою других - у норма-годинах.

До об'ємних нормативів відносяться: кількість оригінальних деталей, які припадають на виріб відповідної групи складності; кількість технологічних карт на одну деталь за видом обробки; коефіцієнти технологічної оснащеності за видами обробки; типовий розподіл деталей, технологічних процесів і оснащення за групами складності.

До трудових нормативів відносять трудомісткість конструкторських, креслярських, копіювальних та інших робіт із проектування оригінальної деталі, трудомісткість проектування технологічного процесу й оснащення на одну оригінальну деталь тощо.

Кількість оригінальних деталей у виробі залежить від його конструктивної складності та новизни.

Після визначення обсягу конструкторських і технологічних робіт розраховується їхня трудомісткість. Для цього необхідні нормативи трудомісткості за групами складності: на проектування однієї оригінальної деталі; на розробку одного технологічного процесу за видами обробки; на проектування та виготовлення однієї одиниці технологічного оснащення за видами; на наладку одного технологічного процесу за видами обробки. Ці нормативи носять галузевий характер і встановлюються різними методами на основі аналізу й узагальнення фактичних даних проектних організацій і підприємств галузі. При відсутності відповідних нормативів обсяги робіт і їхня трудомісткість визначаються шляхом експертної оцінки.

На основі встановленої за нормативами трудомісткості робіт може бути розрахований цикл (тривалість) кожного етапу технічної підготовки виробництва у календарних днях ($T_{ц}$).

Розрахунок проводиться за формулою [11]:

$$T_{ц} = \frac{\tau_i \cdot k_2 \cdot k_3}{Ч_i \cdot T_{зм} \cdot k_{в.н.}}, \quad (12.1)$$

де τ_i - трудомісткість стадії (етапу), людино-годин;

$Ч_i$ - чисельність робітників, які одночасно виконують дану стадію (етап) робіт, чол.;

$T_{зм}$ - тривалість зміни, годин;

$k_{в.н.}$ - коефіцієнт виконання норм;

k_2 - коефіцієнт, який враховує додатковий час на узгодження, затвердження, внесення змін у технічну документацію та ін., що не передбачені нормативами ($k_2 = 1.1 \div 1.5$);

k_3 - коефіцієнт переведення робочих днів у календарні:

$k_3 = D_{к}/D_{р}$ ($D_{р}$ - число робочих днів у плановому році;

$D_{к}$ - число календарних днів у плановому році).

Зазвичай кількість виконавців визначається на основі практичних розрахунків. Якщо величина $T_{ц}$ задана, то за вищенаведеною формулою визначається кількість виконавців.

Після цього розробляється основний плановий документ - генеральний план-графік технічної підготовки виробництва нового виробу, який визначає послідовність робіт і загальну тривалість циклу технічної підготовки виробництва.

Кількість стадій і обсяг робіт із підготовки виробництва на підприємстві різні. Вони залежать від розподілу даних робіт між замовником, проектною організацією та підприємством-виробником, від типу виробництва і складності виробу. Тому графік проектних робіт не відображає всього змісту робіт по різних виробках.

12.2. Планування витрат на підготовку й освоєння виробництва нової продукції

На етапах розробки нової продукції, коли немає комплексу технічної документації та нормативної бази, витрати, пов'язані з цим, визначаються як прогнозні величини. Тому при плануванні собівартості нових виробів важливо ознайомитися із основними принципами та методами щодо визначення величини витрат, пов'язаних із впровадженням у виробництво нових виробів.

Планування науково-технічної підготовки виробництва нової продукції охоплює всі стадії та етапи і включає: розробку планів виконання робіт по кожній стадії та їхнє взаємоузгодження; складання зведеного плану-графіка або координаційного плану підготовки виробництва, який забезпечував би своєчасний вихід на серійний чи масовий випуск виробів; розробку кошторису витрат на підготовку виробництва.

При підготовці особливо складних виробів розробляється самостійна цільова програма, що включає роботи, які виконуються всіма організаціями та підприємствами-виконавцями. Вона розробляється на увесь цикл розробки і освоєння продукції та передбачає ресурсне забезпечення всіх видів робіт. Як правило, вона має вигляд матриці, в якій по вертикалі перелічені завдання, що включені в програму, а по горизонталі - організації та форми їхньої участі.

На стадії розробки технічного завдання є дуже обмежене коло даних, тому розрахунки окремих показників носять орієнтовний характер, широко використовуються методи екстраполяції, моделювання, аналогів і т. д. А при оформленні результатів науково-дослідних робіт (НДР), розрахунки, що обґрунтовують доцільність проведення дослідно-конструкторських робіт та впровадження об'єкта у виробництво, повинні бути виконані значно точніше, із використанням обсягу інформації, накопиченого в процесі НДР. На цій стадії можуть широко використовуватися методи математичного моделювання, з урахуванням ієрархічної схеми об'єкта, його основних конструкторських характеристик, результатів дослідження фізичних моделей і т. д.

Здійснення планування процесу освоєння виробництва передбачає вивчення та виявлення характерних особливостей практики початкового етапу виробництва, максимально повне урахування закономірностей руху параметрів даного процесу, визначених на основі аналізу їх реальної поведінки.

Загальною економічною закономірністю періоду освоєння випуску нової техніки є наявність підвищених витрат початкового виробництва.

Численними дослідженнями вітчизняних і зарубіжних економістів встановлено, що вироби, які відрізняються абсолютним рівнем собівартості та трудомісткості, мають однотипну динаміку їхнього зниження на етапі освоєння. Емпіричним шляхом було отримано ряд залежностей, які в узагальненому вигляді представляються як теорія «кривих освоєння».

Ступінь освоєння виробу залежить від кількості виготовлених виробів із початку виробництва. Існує певна кореляційна залежність між порядковим номером виробу та його трудомісткістю. Аналогічна залежність існує між номерами виробів і собівартістю. Дана залежність визначається формулами [11]:

$$C_i = C_1 N_i^{-b}; T_i = T_1 N_i^{-b}, \quad (12.2)$$

де C_i ; T_i - собівартість і трудомісткість N_i -го виробу з моменту початку випуску виробів;

C_1 ; T_1 - собівартість і трудомісткість першого випущеного виробу (трудомісткість у момент початку освоєння);

N_i - номер виробу з початку випуску;

b - показник ступеня.

Показник ступеня b характеризує крутизну кривої освоєння. Величина b досить вузько обмежена - (0,25 - 0,45) (рис. 12.3).

Для кожного підприємства цей показник розраховують на основі досвіду освоєння виробництва виробів, що випускалися раніше.

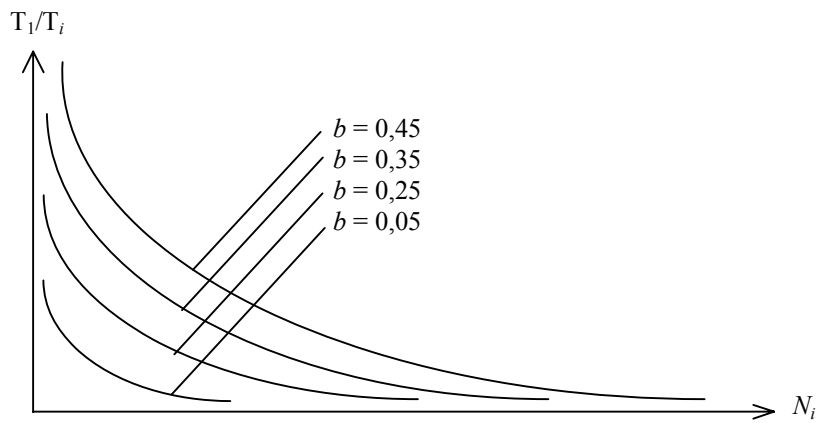


Рис. 12.3 - Залежність трудомісткості від обсягу випуску при різних характеристиках кривих освоєння [11]

При плануванні трудомісткості та собівартості нових виробів необхідно брати до уваги значення коефіцієнта освоєння та характер кривої освоєння. Зниження трудомісткості залежить від коефіцієнта освоєння (k_{oc}), який показує, в скільки разів зменшується трудомісткість при кожному подвоєнні числа випущених виробів. Наприклад, якщо трудомісткість першого виробу дорівнює 100 нормо-годин, то при найбільш характерній кривій освоєння ($k_{oc} = 0,8$) трудомісткість другого виробу буде дорівнювати 80, четвертого - 64, восьмого - 51,2 нормо-год і т. д. Чим менше k_{oc} (і відповідно більше показник b), тим більші збитки понесе підприємство на етапі освоєння, оскільки кінцева трудомісткість досягається пізніше, тобто період освоєння збільшується. Дослідження показують, що початок серійного виробництва до моменту 80%-ої готовності спеціального обладнання й оснащення призводить до підвищення витрат; що криві освоєння є більш пологими тому, що менший кут нахилу відповідає меншим значенням показника ступеня b , і саме їм надається перевага. Вихідна трудомісткість у цьому разі (з початку освоєння) є значно меншою завдяки кращій підготовці виробництва, чим при кривих освоєння, які круто понижуються. Таким чином, правильна організація та планування підготовки та освоєння виробництва призводить до значної економії, оскільки початкова трудомісткість мало відрізняється від кінцевої.

На кожній кривій освоєння можна відмітити характерні для даного типу виробництва точки переходу від крутої ділянки гіперболи - ця ділянка характеризує період власного освоєння - до пологої її гілки, що відповідає наближенню до встановленого випуску.

У лінійній системі координат для малих значень N_i досить важко визначити ординату - трудомісткість виробу (T_i). Також при наближенні до кінця періоду освоєння криві освоєння можуть бути досить близько розташовані одна біля одної, що практично унеможливорює визначення трудомісткості виробів для різних кривих освоєння.

Зображення кривих освоєння у прямокутних координатах із логарифмічними шкалами виключає цей недолік.

Зниження собівартості, розрахованої у вигляді суми змінних та умовно-постійних витрат залежно від часу, що минув із початку освоєння, показано на рис. 12.4.

У тих випадках, коли освоєння принципово нової продукції відбувається на підприємствах серійного типу виробництва без попереднього відпрацювання у дослідному виробництві, має місце нерівність:

$$C_{\text{осер}} > C_{\text{одосл}}, \quad (12.3)$$

де $C_{\text{осер}}$, $C_{\text{одосл}}$ - відповідно значення собівартості одного й того ж виробу у початковий період часу в серійному і дослідному виробництві.

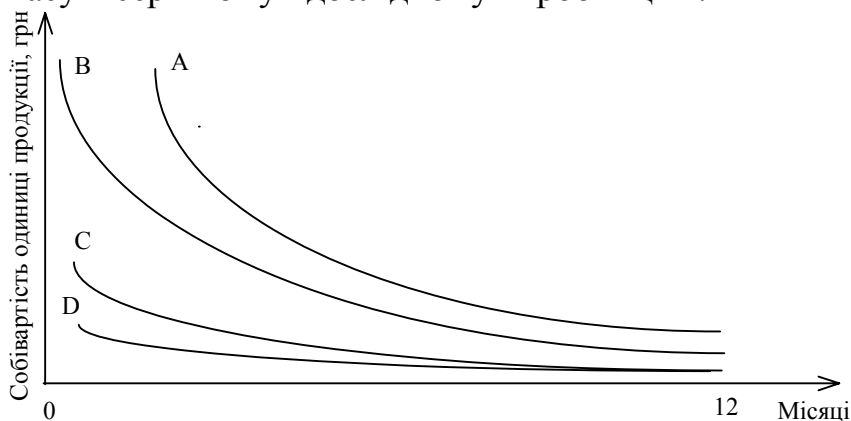


Рис. 12.4 - Графік зміни собівартості за різних характеристик кривих освоєння (для виробів А, В, С, D)

Процес освоєння виробництва можна вважати закінченим, коли трудомісткість чи собівартість стануть відповідати плановим.

12.2.1. Особливості калькулювання нових виробів. Номенклатура статей кошторису витрат на підготовку виробництва нової продукції (за економічними елементами):

- матеріальні затрати;
- витрати на оплату праці;
- відрахування на соціальні заходи;
- амортизація;
- інші операційні витрати.

Номенклатура калькуляційних статей витрат на підготовку виробництва:

- прямі матеріальні витрати;
- прямі витрати на оплату праці;
- інші прямі витрати;
- загально-виробничі витрати.

В окремих галузях економіки номенклатура калькуляційних статей відхиляється від наведеної з урахуванням специфіки підготовки виробництва нової продукції. Тому склад статей калькулювання виробничої собівартості нової продукції встановлюється підприємством.

12.3. Об'ємно-календарне планування підготовки виробництва нової продукції

Об'ємно-календарне планування (ОКП) підготовки виробництва передбачає доведення до підрозділів і безпосередніх виконавців тематики та номенклатури робіт із підготовки виробництва, проведення необхідних розрахунків із обсягу робіт, складання графіків виконання останніх.

Розуміння процесу об'ємно-календарного планування підготовки виробництва нового виробу дозволяє менеджерам підприємства виділяти відповідні етапи діяльності, що пов'язані із виробництвом нової продукції: вибір та обґрунтування тактичних дій підприємства (з концентрацією уваги на задоволення потреб ринку новими високоякісними товарами); обґрунтування форми організації підготовки виробництва; визначення логістичної схеми руху матеріальних потоків; розробка основних календарно-планових нормативів; оперативне планування роботи виробничих підрозділів; організаційна підготовка виробництва; безпосередня організація оперативної роботи; поточний контроль та регулювання ходу підготовки виробництва нового продукту.

За умов становлення ринку важливим є скорочення термінів технічної підготовки з метою прискорення впровадження досягнень науки та техніки у виробництво; зменшення витрат на виробництво; підвищення якості робіт та своєчасного зайняття власної ринкової ніші.

Із метою скорочення термінів підготовки використовується метод паралельного та паралельно-послідовного ведення робіт. Паралельне та паралельно-послідовне виконання всіх робіт скорочує терміни технічної підготовки й освоєння нової продукції. У результаті поєднання різних стадій проектування загальний цикл підготовки різко скорочується.

Організація робіт із технічної підготовки виробництва базується на послідовному чи паралельно-послідовному виконанні робіт по стадіях і етапах.

Послідовне виконання полягає в тому, що кожна наступна стадія (етап) починається тільки після повного завершення попередньої. У цьому разі загальний цикл технічної підготовки виробництва у календарних днях визначається за формулою:

$$T_{\text{посл}} = \frac{k_3}{T_{\text{зм}}} \sum_{i=1}^n \left(\frac{\tau k_2}{\phi k_{\text{в.н.}}}_i \right), \quad (12.4)$$

де n - кількість стадій (етапів) технічної підготовки виробництва нової продукції.

Цикл технічної підготовки можна скоротити шляхом скорочення циклу виконання окремих стадій або частковим поєднанням виконання стадій. При цьому дотримуються правила: якщо наступна стадія (етап) більш тривала, то її можна починати майже одночасно з попередньою; якщо наступна стадія менш тривала, то її початок потрібно змістити вправо по шкалі часу у відношенні до початку пов'язаної з нею попередньої стадії.

Цикл технічної підготовки виробництва нової продукції при поєднанні за часом стадій (етапів) визначається за формулою:

$$T_{\text{пар. посл.}} = \frac{k_3 k_4}{T_{\text{зм}}} \sum_{i=1}^n \left(\frac{\tau k_2}{\phi k_{\text{в.п.}}}_i \right), \quad (12.5)$$

де k_4 — середній коефіцієнт паралельності виконання стадій (етапів) технічної підготовки виробництва в залежності від конкретних умов виробництва ($k_4 = 0,3 \div 0,7$).

Із метою координації у часі стадій і етапів підготовки виробництва складаються (з урахуванням можливого поєднання часу їх виконання) графіки підготовки виробництва, що дозволяє відобразити календарні терміни початку та завершення, цикли стадій і етапів, а також всю підготовку виробництва.

12.4. Сітьові методи планування підготовки виробництва та освоєння нових виробів

Сітьове планування - одна з форм графічного відображення змісту робіт і тривалості виконання планів і довгострокових комплексів проектних, планових, організаційних та інших видів діяльності підприємства, яка забезпечує наступну оптимізацію розробленого графіка на основі економіко-математичних методів та комп'ютерної техніки. Разом із лінійними графіками та табличними розрахунками сітьові методи планування знаходять широке використання при розробці перспективних планів та моделей створення складних виробничих систем та інших об'єктів довгострокового використання. Сітьові плани робіт підприємств із створення нової конкурентоспроможної продукції містять не тільки загальну тривалість всього комплексу проектно-виробничої та фінансово-економічної діяльності, але й тривалість та послідовність здійснення окремих процесів чи етапів, а також потребу в необхідних економічних ресурсах.

Сітьова модель - множина поєднаних між собою елементів для опису технологічної залежності окремих робіт і етапів майбутніх проектів.

Основним плановим документом системи сітьового планування є сітьовий графік, що являє собою інформаційно-динамічну модель, яка відображає всі логічні взаємозв'язки та результати робіт, необхідних для досягнення кінцевої мети планування.

Роботами у сітьовому графіку називаються будь-які виробничі процеси чи інші дії, які призводять до досягнення певних результатів, подій. Роботою слід вважати і можливі очікування початку наступних процесів, пов'язані із перервами чи додатковими витратами часу.

Подіями називаються кінцеві результати попередніх робіт. Подія являє собою момент завершення планової дії. Події бувають початковими, кінцевими, простими, складними, проміжними, попередніми, наступними і т.д.

На всіх сітьових графіках важливим показником є **шлях**, що визначає послідовність робіт чи подій, в якій результат однієї стадії збігається із початковим показником наступної за нею іншої фази. На будь-якому графіку прийнято розрізняти декілька шляхів:

- повний шлях від початкової до кінцевої події;

- шлях, що передує даній події від початкової;
- шлях, наступний за даною подією до кінцевої;
- шлях між декількома подіями;
- критичний шлях від початкової до кінцевої події максимальної тривалості.

Сітьові моделі використовуються на вітчизняних підприємствах при плануванні підготовки виробництва та освоєнні нових виробів. Сітьове планування дозволяє не тільки визначати потреби різних виробничих ресурсів у майбутньому, але й координувати їхнє раціональне використання на даній момент.

Найважливішими етапами сітьового планування випуску нового виробу є такі:

- розділ комплексу робіт на окремі частини і їхнє закріплення за виконавцями;
- виявлення й опис кожним виконавцем усіх подій і робіт, необхідних для досягнення поставленої мети;
- побудова первинних сітьових графіків і уточнення змісту планових робіт;
- об'єднання окремих частин сіток і побудова зведеного сітьового графіка виконання комплексу робіт;
- обґрунтування чи уточнення часу виконання кожної роботи у сітьовому графіку.

На початку сітьового планування випуску нового виробу необхідно виявити, якими подіями буде характеризуватися комплекс робіт. Кожна подія повинна встановлювати завершеність попередніх дій. Усі події і роботи, що входять у заданий комплекс, рекомендується перераховувати у порядку їхнього виконання, проте окремі з них можуть виконуватися одночасно.

Далі проводиться побудова первинних сітьових графіків, їх перевірка та об'єднання окремих сіток у зведену модель.

Завершальним етапом сітьового планування є визначення тривалості виконання окремих робіт чи сукупних процесів. Для встановлення тривалості будь-яких робіт необхідно, насамперед, користуватися відповідними нормативами чи нормами трудових затрат. А у разі відсутності вихідних нормативних даних тривалість усіх процесів і робіт може бути встановлена різними методами, у тому числі і за допомогою експертних оцінок. По кожній роботі, як правило, дається декілька оцінок часу: мінімальна, максимальна та найвірогідніша. Отримана найвірогідніша оцінка часу не може бути прийнята як нормативний показник часу виконання кожної роботи, оскільки у більшості випадків дана оцінка є суб'єктивною і багато у чому залежить від досвіду відповідального виконавця. Тому для визначення часу виконання кожної роботи експертні оцінки підлягають статистичній обробці.

На основі розрахунків тривалості виконання робіт можна також побудувати лінійну діаграму чи діаграму Ганта. Відмінною рисою такої діаграми є паралельно-послідовний порядок проведення робіт, що дозволяє скоротити загальну тривалість підготовки та терміни освоєння нового виробу у виробництві.

Розрахунки основних параметрів сітьових графіків використовуються при аналізі й оптимізації сітьових стратегічних планів.

Оптимізація сітьових графіків полягає у покращенні процесів планування, організації й управління комплексом робіт із метою скорочення витрат економічних ресурсів і підвищення фінансових результатів при заданих планових обмеженнях.

Застосовуються наступні способи оптимізації сітьових графіків: за критерієм мінімізації витрат часу на виконання окремих робіт, мінімізації витрат матеріальних ресурсів та за рахунок мінімізації вартості всього комплексу запланованих робіт.

Використання передових методів та технічних засобів у процесі планування технічної підготовки виробництва дозволяє скоротити шлях від початкової її стадії - наукових досліджень до кінцевого результату - отримання нової продукції. Поряд із цим повинні скорочуватися питомі витрати на підготовку кожного нововведення.

Контрольні запитання

1. Що таке життєвий цикл продукції, який його склад і структура?
2. Який зміст і етапи науково-технічної підготовки виробництва нової продукції?
3. Які основні завдання підготовки виробництва нової продукції у сучасних умовах господарювання?
4. Як обчислюється трудомісткість, тривалість та вартість підготовки виробництва нової продукції?
5. Яким є економічне обґрунтування освоєння нової продукції на етапі проектування?
6. Визначте основні методичні підходи до оцінки економічної ефективності освоєння нової продукції;
7. Як здійснюється обґрунтування оптимального варіанта технологічного процесу та визначення критичної програми випуску продукції?
8. Які закономірності зміни трудомісткості виготовлення одиниці виробу? Що таке «криві освоєння»?
9. Які особливості побудови графіків зміни собівартості, якщо «криві освоєння» мають різні характеристики?
10. Які особливості складання кошторису витрат на підготовку виробництва нової продукції?
11. Як здійснюється обчислення трудомісткості окремих циклів робіт та тривалості етапів технічної підготовки виробництва нового виробу?
12. Як проводиться визначення тривалості робіт, термінів настання подій, напруженості виконання окремих процесів і робіт у сітьовому плануванні підготовки виробництва та освоєння нових виробів?
13. Що таке критичний шлях на сітьових графіках та які є види шляхів у сітьових моделях?
14. Які є критерії оптимізації сітьових моделей?

Тема 13. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИЙ РОЗВИТОК

13.1. Планування технічного та організаційного розвитку

Технічний розвиток має різні форми та охоплює різні стадії розвитку виробництва, які характеризують, з одного боку, техніко-технологічну базу підприємства, а з другого - її удосконалення та нарощування.

Виробничий процес на промисловому підприємстві відбувається постійно в усіх його підрозділах. Технічний же прогрес залежно від обсягу наявних ресурсів і орієнтації технічної політики відбувається періодично. Проте в цілому для підприємства він повинен носити безперервний характер.

Фактори технічного рівня виробництва: технологія, засоби та предмети праці. Організацію виробництва та управління характеризує рівень підготовки виробництва, елементи виробничого процесу, автоматизовані системи організаційного управління (АСОУ) тощо; економічний рівень формують економічна ефективність виробництва, економічна ефективність застосовуваних ресурсів та рішень, реалізація функцій прогнозування та планування, фінансування, ціноутворення, мотивація та оплата праці; соціальний розвиток визначають різні форми активізації людського чинника: професійна підготовка та підвищення кваліфікації персоналу, поліпшення умов праці та підтримка високого рівня безпеки праці, екологізація виробництва тощо.

В процесі комплексного аналізу ефективності функціонування підсистеми *організаційно-економічного управління* (ОЕУ) в менеджменті на підприємстві розглядають:

- єдність науково-технічних, соціальних та економічних завдань розвитку;
- наукову обґрунтованість та оптимальність рішень;
- домінування стратегічних аспектів;
- бюджетну збалансованість;
- комплексність;
- безперервність;
- гнучкість;
- еластичність.

Система планування *організаційно-технічного розвитку* (ОТР) на підприємстві включає комплекс різноманітних планів, які взаємодіють один із одним та спрямовані на здійснення основних функцій та завдань планування. Види планів різняться за цілями, предметом, рівнями, змістом та періодом планування. Важливо виділяти фактори, які визначають склад та зміст цього комплексу:

- організаційна структура та профіль інноваційної діяльності підприємства;
- склад інноваційних процесів, які здійснюються;
- рівень кооперації при їхньому проведенні, масштаби та постійність інноваційної діяльності.

Технічний розвиток є визначальним чинником розвитку підприємства, його змістом, визначає його динамічну основу. Організаційний - веде до зміни

його форми. Організаційний розвиток реалізується у технологічно раціональному існуванні елементів виробництва та забезпеченні необхідної системи виробничих зв'язків, активно впливає на формування технології та техніки. Формується чітка залежність між технічним та організаційним розвитком, що доповнюється ефективністю реалізації економічних, соціальних та юридичних напрямків розвитку підприємства.

Для забезпечення послідовності, цілеспрямованості організаційно-технічного розвитку підприємства та для ефективності його реалізації розробляється *план технічного й організаційного розвитку*.

Основні складові плану групуються у такі підрозділи:

- створення, освоєння нової та підвищення якості продукції, яка випускається;
- впровадження прогресивної технології, механізація й автоматизація виробничих процесів;
- удосконалення управління, планування та організації виробництва;
- капітальний ремонт та модернізація основних фондів;
- заходи з економії сировини, матеріалів, палива та енергії;
- науково-дослідницькі та дослідно-конструкторські заходи;
- техніко-економічні рівні продукції;
- техніко-економічні результати впровадження заходів.

Етапи процесу планування організаційно-технічного розвитку:

- на першому етапі визначаються головні задачі підприємства на плановий період, проводиться комплексний аналіз технічного й організаційного рівня виробництва й економічних показників, уточнюється ресурси, які виділяються на технічний розвиток;
- на другому етапі, виходячи з вивчення досвіду інших підприємств, результатів кінцевих науково-дослідних робіт і першого етапу, виявляються можливості розширення впровадження основних напрямків науково-технічного прогресу: удосконалення технології та продукції, яка випускається, застосування нових технологічних процесів й прогресивних матеріалів, механізація й автоматизація виробництва та ін. На цьому етапі визначаються кількісні завдання підрозділам підприємства по технічному й організаційному розвитку;
- на третьому - відбуваються інженерні й економічні розрахунки, організуються конкурси та огляди пропозицій працівників підприємства, проводиться відбір і техніко-економічна оцінка заходів;
- на четвертому етапі формується проект плану організаційно-технічного розвитку по підрозділах і підприємству в цілому та проводиться його оптимізація;
- на заключному етапі плани підприємства та його підрозділів взаємопов'язуються, документально оформлюються, затверджуються й доводяться до виконавців.

Технічний розвиток як об'єкт організаційно-економічного управління охоплює різноманітні форми. Вони мають відобразити відповідні стани розвитку

виробничого потенціалу та забезпечувати відтворення основних фондів (від капітального ремонту знарядь праці до розширеного та нового будівництва певних виробничих ланок). Із сукупності форм технічного розвитку виокремлюють такі, які характеризують, із одного боку, підтримування техніко-технологічної бази підприємства, а з другого - безпосередній розвиток шляхом удосконалення та нарощування.

Науково обґрунтоване управління розвитком підприємств – це техніко-економічний аналіз, який спрямований на виявлення внутрішніх резервів та закономірностей функціонування з метою вибору оптимальних напрямків й обсягів робіт із технічного, організаційного удосконалення виробництва й підвищення його економічної й соціальної ефективності. Без знання реальної обстановки, правильної оцінки результатів і витрат, факторів, які на них мають вплив, неможливо цілеспрямовано впливати на ефективність виробництва. Такий аналіз сприяє глибокому розумінню перспектив, виваженої оцінки можливостей і труднощів, вибору оптимальних шляхів розвитку. Існує прямий зв'язок між рівнем аналітичної роботи та якістю планів. Отже, чим складніша господарська обстановка, тим більш високі вимоги пред'являються до виробництва, тим більш ретельним й об'єктивним повинен бути техніко-економічний аналіз.

Особливого значення такий аналіз набуває в сучасних умовах, які характеризуються значним розширенням обсягів робіт із технічного удосконалення виробництва й підвищенням ролі інтенсивних факторів в економічному розвитку народного господарства, необхідністю максимального використання переваг ринкової економіки для прискорення науково-технічного прогресу, а його досягнень - для подальшого зміцнення економічного потенціалу країни.

13.2. Оцінка техніко-економічного рівня розвитку підприємства

Під **техніко-економічним рівнем виробництва** розуміється комплексна характеристика міри розвитку виробничої системи, прогресивності всіх елементів виробничого процесу, що визначає економічну ефективність використання суспільних ресурсів (трудових, матеріальних, інвестиційних, природних) і здатність виконання виробництвом певних народногосподарських завдань.

Для розкриття сутності техніко-економічного рівня виробництва використовують класифікацію його ознак і показників по елементах виробництва та по функціональній спрямованості. Виділяють декілька основних підсистем показників, які характеризують технічні елементи виробництва, організацію виробництва та управління, техніко-економічний рівень продукції, економічні й соціальні результати виробничої діяльності (рис. 13.1).

У процесі аналізу й узагальнення певної системи показників особливу увагу звертають на оцінку технічного рівня підприємства, яка повинна проводитися періодично (один раз на 1 - 3 роки). Така оцінка відображає:

- ступінь технічної оснащеності праці персоналу;
- рівень прогресивності застосовуваної технології;
- технічний рівень виробничого устаткування;
- рівень механізації та автоматизації основного та допоміжного виробництва.

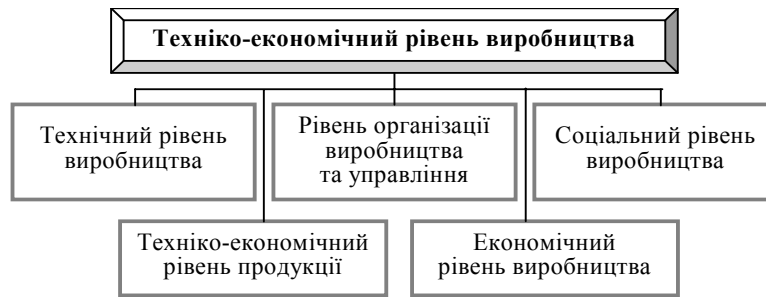


Рис. 13.1 - Структура техніко-економічного рівня виробництва підприємства

Важливим моментом є економічне обґрунтування технічних заходів до їхнього впровадження. Центральне місце в такому обґрунтуванні займає визначення їх економічної ефективності. Воно необхідне для вибору найбільш раціональних заходів, прогнозування їхнього впливу на показники роботи підприємства в плановому періоді, розрахунку премій і винагороди авторам пропозицій. Визначення інтегрального впливу певної сукупності нововведень на ключові показники виробничо-господарської діяльності підприємства за той чи інший проміжок часу.

В залежності від витрат, які враховуються, та результатів інтегральних показників розрізняють такі види ефекту від реалізації та організаційно-технічних заходів:

- економічний (вартісні показники);
- науково-технічний (новизна, корисність, надійність);
- ресурсний (споживання того чи іншого виду ресурсу);
- соціальний (соціальні результати);
- екологічний (шум, випромінювання та інші показники фізичного стану навколишнього середовища).

Розрізняють показники ефекту за розрахунковий часовий період та показники річного ефекту, а також виділяють наступні фактори, які визначають тривалість розрахункового часового періоду:

- тривалість інноваційного періоду та строком служби об'єктів інновацій;
- ступінь достовірності вихідної інформації;
- вимоги інвесторів.

Згідно з загальним методом оцінка ефективності організаційно-технічних заходів, визначається як відношення ефекту (результату) до витрат. Це відношення може виражатися як в натуральних, так і в грошових величинах, а показник ефективності при обраних способах виразу може бути різним для однієї тієї ж ситуації. Треба вміти визначати ефект і вибір найкращого варіанта реалізації інновацій, який потребує перевищення кінцевих результатів над витратами на розробку, виготовлення та реалізацію. Разом із тим порівнюють отримані результати із результатами використання аналогічних за призначенням варіантів інновацій.

Використовується загальний методичний підхід, суть якого зводиться до обчислення за спеціальними формулами основних показників, що характеризу-

ють економічну ефективність тієї або іншої сукупності запроваджених нових технічних і організаційних рішень, напрямків інноваційного розвитку.

Для оцінки загальної економічної ефективності організаційно-технічних заходів, інновацій використовують систему показників:

- інтегральний ефект;
- індекс рентабельності інновацій;
- норма рентабельності;
- період окупності.

Інтегральний ефект (E_{IH}) - це різниця результатів та витрат на реалізацію техніко-організаційного заходу за розрахунковий період, приведених до одного року (як правило, початкового), тобто з урахуванням дисконтування результатів і витрат:

$$E_{IH} = \sum_{t=1..n}^{B_t} (P_t - B_t) a_t, \quad (13.1)$$

де v_p - витрати розрахункового періоду;

P_t - результат діяльності за t -й рік;

B_t - витрати на впровадження заходу;

a_t - коефіцієнт дисконтування (дисконтний множник).

Проте термінологія може змінюватися. Так, інтегральним ефектом може вважатися чистий дисконтований дохід, чиста приведена вартість або чиста сучасна вартість, чистий приведений ефект.

Індекс рентабельності (I_R) - це співвідношення приведених доходів до приведених на цю ж дату інноваційних витрат:

$$I_R = \frac{\sum_{t=0}^{B_p} (D_j a_t)}{\sum_{t=0}^{B_p} (K_t a_t)}, \quad (13.2)$$

де D_j - дохід за j -й період;

K_t - розмір інвестицій в інновації за t -й місяць.

У чисельнику формули (13.2) показано розмір доходів, які приведені до початку реалізації організаційно-технічного заходу, а в знаменнику - величина інвестицій в останні, дисконтованих до початку процесу інвестування. Іншими словами, порівнюються дві частини потоку платежів - дохідна та інвестиційна.

В умовах дефіциту коштів перевага повинна надаватися тим рішенням, для яких I_R найбільший.

Норма рентабельності (E_R) - являє собою ту норму дисконту, при якій доходи, які дисконтуються за певний проміжок часу дорівнюють інноваційним вкладенням. У цьому разі доходи та витрати проекту визначаються шляхом приведення до розрахункового моменту, тобто:

$$D = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1 + E_R)^t}; \quad (13.3)$$

$$K = \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{(1 + E_R)^t}. \quad (13.4)$$

Іншими словами, норма рентабельності E_R характеризує рівень дохідності конкретного інноваційного рішення через дисконтну ставку, по якій майбутня вартість грошового потоку від інновацій приводиться до теперішньої вартості

інвестиційних коштів. Показник E_R може мати і інші назви: внутрішня норма дохідності, внутрішня норма прибутку, норма повернення інвестицій.

Період окупності (T_o) - один із найбільш часто вживаних показників оцінки ефективності капітальних вкладень. На відміну від показників, які використовуються у вітчизняній практиці, показник «термін окупності капітальних вкладень» базується не на прибутку, а на грошовому потоці з приведенням коштів, які інвестуються в інновації та суми грошового потоку до теперішньої вартості.

Інвестування у ринковій економіці пов'язано зі значним ризиком, і цей ризик тим більший, чим довший строк окупності вкладень. Це дуже актуально для галузей, де високі темпи НТП і поява нових технологій чи виробу швидко знецінює попередні інвестиції.

Показник T_o використовують тоді, коли немає впевненості у тому, що організаційно-технічні заходи, інновація будуть реалізовані. Тому власник коштів не ризикує довірити інвестиції на тривалий термін. Показник розраховується за формулою:

$$T_o = \frac{K}{D}, \quad (13.5)$$

де K - початкові інвестиції;

D - щорічні грошові потоки;

Показники економічної ефективності організаційно-технічних заходів у планах підприємств повинні враховуватися протягом усього періоду, в якому ці заходи забезпечують підвищення техніко-економічних показників виробництва або вирішення інших завдань (соціальних, природоохоронних та ін.).

13.3. Організація планування ОТР підприємства

Технічний та організаційний розвиток розглядаються як напрямки єдиного процесу, де технічний розвиток виступає визначальним та безпосереднім чинником зростання ефективності виробництва - він визначає динамічну основу розвитку підприємства, а організаційний розвиток забезпечує реалізацію створених технічних потенційних можливостей інтенсифікації виробничо-трудових процесів, тобто веде до зміни форми процесу розвитку.

Створення та впровадження нової техніки та технології, нових виробів призводить до зниження трудомісткості їхнього виготовлення. Удосконалення організації виробництва, праці та управління дозволяє зменшити втрати робочого часу і простої устаткування.

Організаційний розвиток підприємства розглядається як комплекс заходів, спрямованих на впровадження нових методів і форм організації виробництва, управління і праці, елементів господарського механізму і на відміну від технічного, у багатьох випадках не вимагає нових витрат або ж пов'язаний із незначними додатковими ресурсами.

Важливими факторами, які визначають рівень організаційного розвитку підприємства є:

1) рівень спеціалізації виробництва (вартість річного обсягу профільної продукції до загального обсягу продукції);

2) рівень кооперування виробництва (обсяг комплектуючих виробів до загального обсягу);

3) стабільність номенклатури продукції;

4) прогресивність застосовуваних технічних засобів в управлінні підприємством;

5) рівень підготовки виробництва, його обслуговування та оперативне управління, який визначають за допомогою наступних коефіцієнтів:

- коефіцієнт змінності роботи технологічного обладнання;
- коефіцієнт пропорційності часткових виробничих процесів по потужності;
- коефіцієнт безперервності виробничих процесів;
- коефіцієнт паралельності, прямоточності та ритмічності;
- організація праці як система таких показників:
 - укомплектованість штатного розкладу, %;
 - частка виробничих робітників у загальній чисельності, %;
 - показник плинності кадрів за рік, %;
 - витрати робочого часу, %;
 - коефіцієнт травматизму.

Тактичне управління цими факторами дозволяє знайти резерви підвищення ефективності організаційного рівня підприємства.

Складність процесів планування технічного та організаційного розвитку та багатогранність планів потребує чіткої організації всіх процедур підготовки, обробки та синтезу планової інформації, контролю за виконанням планів та їхнього своєчасного коректування. Організація планування передбачає вирішення трьох комплексів питань:

1) склад і характер спеціалізації органів планування інновацій;

2) форми координації робіт по плануванню інновацій;

3) характер формалізації процесів планування інновацій на підприємстві.

Одне із найважливіших завдань організації планування інновацій на підприємстві є взаємна ув'язка окремих планів у єдиний комплекс узгоджених планових завдань відповідно до чіткої субординації. В плануванні це завдання носить назву "координація планів". Його виконання здійснюється різноманітними процедурними та методичними прийомами. Розрізняють три види координації планів: за періодами, за змістом та за рівнями планування.

Виділяють наступні методи, за допомогою яких здійснюється планування ОТР підприємства:

1. Науково-технічне прогнозування.

2. Продуктово-тематичне планування інновацій.

3. Об'ємно-календарне планування.

4. Виробниче планування інновацій.

Контрольні запитання

1. Яка сутність техніко-економічного рівня виробництва?
2. У чому полягають завдання та які принципи планування інновацій?
3. Які основні фактори технічного рівня виробництва?
4. Охарактеризуйте співвідношення між поняттями "інновація", "технологічний розвиток", "організаційний розвиток".
5. Які основні етапи технічного й організаційного розвитку?
6. Які Вам відомі показники, що застосовуються для визначення ефективності реалізації технічно-організаційних заходів?
7. Поясніть поняття «організаційний рівень виробництва», сутність і фактори, що його визначають?
8. Які є методичні підходи до оцінки інноваційних проектів?
9. Якими коефіцієнтами визначають рівень підготовки виробництва?
10. Які методи використовуються для розробки науково-технічних прогнозів?

Тема 14. БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ

14.1. Бізнес-план і його особливості

В умовах ринкової економіки реалізація всякої підприємницької ідеї - від формулювання власне задуму до втілення - здійснюється за планом, який прийнято називати бізнес-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.

У сучасних умовах господарювання вирізняють таку функціональну спрямованість бізнес-плану:

- економічне обґрунтування бізнес-проекту;
- розроблення концепції ведення бізнесу;
- планування залучення грошових коштів.

Вказані напрями визначають мету складання бізнес-плану, а також впливають на зміст, структуру й деталізованість опрацювання та розрахунків. Бізнес-проекти є різноманітними за сферою застосування, предметною галуззю, масштабами, тривалістю, складом учасників, ступенем складності, значущістю результатів тощо. Переважна більшість бізнес-проектів має інвестиційний (затратний) характер. Їхньою головною метою є вкладання коштів у різні види бізнесу з метою отримання прибутку. Розрізняють:

1) інноваційні проекти дослідження й розвитку: розроблення нового продукту, дослідження у сфері менеджменту; розроблення нового пакета програмного забезпечення;

2) організаційні проекти: реформування підприємства; реалізація концепції нової системи управління; створення нової організації;

3) економічні проекти: приватизація підприємства; створення аудиторської системи; введення нової системи податків (на макрорівні);

4) соціальні проекти: соціальний захист населення; ліквідація наслідків природних і соціальних потрясінь; реформування системи охорони здоров'я (на макрорівні).

Для короткотермінових, невеликих за масштабами або локальних бізнес-проектів, які не потребують значних витрат і є досить нетривалими за термінами реалізації, бізнес-план виконує роль початкового етапу ділового планування. У ньому поєднуються всі етапи й роботи, що виконуються в передінвестиційній фазі ділового планування.

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 служити 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 напрямами:

- 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 сформувавши 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 **бізнес-план 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, ризики й гарантії, додатки.

Побудова основних таблиць, схем і розрахунків, а також типові форми подання заявок стандартизовані в межах відповідності міжнародному програмному забезпеченню КОМФАР, розробленому Організацією промислового розвитку Об'єднаних Націй (ЮНІДО). Оскільки середовище бізнесу й ділове планування у країнах з розвиненою ринковою економікою формувалося з певними особливостями, на сьогодні ця обставина обумовила певні відмінності методичних підходів до розроблення бізнес-планів у США, Німеччині, Великобританії, Франції, а також у країнах близького зарубіжжя.

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.

Реальне планування розпочинають 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. 14.1.

Таблиця 14.1 – 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 ти-

тульному 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 згідно 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 заінтересувати в проєкті; 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 проєкту та має бути складене так, щоб викликати інтерес у потенційного інвестора або партнера. У цьому розділі потрібно чітко й переконливо викласти основні положення проєкту. 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*.

14.2. Оцінювання середовища для бізнесу та формування власної ринкової позиції

Бізнес-план як документ власне розпочинається з опису підприємства. Реалізація проєкту 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 показ-

ників 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 виторгу 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 виторг досягає рівня валового виторгу підприємства. Досягнення такого рівня та нарощення прибутковості має відбутись якнайшвидше за допомогою раціонального поєднання політики ціноутворення й виробництва продукту.

14.3. 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 значених 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.

14.4. 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.

Досягнення запланованого стану завжди пов'язано з певними ризиками, що виникають у результаті настання небажаних негативних змін. Тому під час розроблення бізнес-плану враховують 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.

Частину 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.

Контрольні запитання

1. Поясніть особливості бізнес-планування?
2. Яка спрямованість бізнес-плану? Основні групи бізнес-проектів і різновиди бізнес-планів.
3. Які основні розділи бізнес-плану? Чи можна вважати їх уніфікованими? Що і як саме впливає на зміст і структуру бізнес-плану та на вибір методики його розроблення?
4. Яка загальна процедура бізнес-плану, логіка взаємозв'язків і послідовність етапів?
5. Які мета й завдання підготовки документів, що належать до елементів стандартного оформлення власне бізнес-плану (анотація, титульний аркуш тощо)?
6. Як оцінюють середовище для бізнесу?
7. Склад і послідовність формування плану маркетингу в бізнес-плані.
8. Обґрунтування майбутнього обсягу продажу з урахуванням еластичності попиту на продукцію.
9. Якою є методична основа планування обсягу виробництва продукції? Як обґрунтовують необхідне ресурсне забезпечення?
10. Поясніть послідовність формування фінансового плану та врахування ризиків у бізнесі?

ПРИЙНЯТІ СКОРОЧЕННЯ

А

АСОУ - автоматизовані системи організаційного управління

В

ВІ – виробнича інфраструктура

І

ІЦ – інструментальний цех

М

МТЗ – матеріально-технічне забезпечення

Н

НДР – науково-дослідна робота

О

ОВФ – основні виробничі фонди

ОЕУ – організаційно-економічне управління

ОКП - об'ємно-календарне планування

ОТР – організаційно-технічний розвиток

П

ПВП – промислово-виробничий персонал

ПНА – прибуток на акцію

ППР – планово-попереджувальний ремонт

П(С)БО – положення (стандарт) бухгалтерського обліку

Р

РМЦ – ремонтно-механічний цех

С

CV – curriculum vitae (коротка автобіографія)

Ф

ФОП – фонд оплати праці

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. *Алексеева, М. М.* Планирование деятельности фирмы [Текст] / М. М. Алексеева. - М. : Финансы и статистика, 2000. - 254 с.
2. *Антонец, А. В.* Организация, планирование и управление деятельностью промышленного предприятия [Текст] / А. В. Антонец, Н. А. Белов, С. М. Бухало. - К. : Вища шк., 1989.
3. *Белов, М. А.* Управління виробничою інфраструктурою [Текст]: навч. посіб. / М. А. Белов та інші. - К. : КНЕУ, 1997. — 207 с.
4. *Бельтюков, Е.А.* Планирование деятельности предприятия [Текст]: учебн пособие / Е. А. Бельтюков, А. А. Бревнов, В. Н. Парсяк. – Харьков: Одиссей, 2006. – 384 с.
5. *Бухалков, М. И.* Внутрифирменное планирование [Текст]: учебник / М. И. Бухалков. - М. : ИНФРА-М, 1999. – 392 с.
6. *Горемыкин, В. А.,* Бугулов Э. Р., Богомолов А. Ю. Планирование на предприятии [Текст]: учебник / В. А. Горемыкин, Э. Р. Бугулов, А. Ю. Богомолов. - М. : Информ.-издат. Дом "Филинь", 1999. - 328 с.
7. Економіка підприємства [Текст]: підручник / За ред. С. Ф. Покропивного. - К. : КНЕУ, 2000. - 528 с.
8. *Ильин, А. И.* Планирование на предприятии. В 2-х частях. Часть 1. Стратегическое планирование [Текст] / А. И. Ильин. - Минск: ООО "Мисанта", 1998. - 294 с.
9. *Ковелло, Д.* Бизнес-планы: Полное справочное руководство [Текст]: пер. с англ. / Д. Ковелло, Б. Хейзелгерен. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 1999. - 344 с.
10. *Организация,* планирование и управление деятельностью промышленного предприятия [Текст] / Под ред. С. М. Бухало. - К. : Вища школа, 1989.
11. *Организация,* планирование и управление предприятием машиностроения [Текст]: учебник / Под ред. Разумова И. М. - М. : Машиностроение, 1982. - 544 с.
12. *Планування діяльності підприємства* [Текст] : навч. посіб. / За заг. ред. В. Є. Москалюка. – К. : КНЕУ, 2005. – 384 с.
13. *Покропивний С. Ф.,* Бізнес-план: технологія розробки та обґрунтування [Текст] : навч. посібник / С. Ф. Покропивний, С. М. Соболев, Г. О. Швидаренко. - К. : КНЕУ, 1998. - 208 с.
14. *Положення* про типовий бізнес-план. Затверджено наказом Фонду державного майна України від 26.05.94 № 301 [Текст] // Підприємництво і ринок України. - 1994. - № 11.
15. *Прогнозирование* и планирование в условиях рынка [Текст] / Под ред. Т. Г. Морозовой, А. В. Пулькина. - М. : ЮНИТИ-ДИАНА, 1999. - 318 с.
16. *Семенов, Г. А.* Фінансове планування і управління на підприємствах [Текст]: навч посібник / Г. А. Семенов, В. З. Бугай, А. Г. Семенов, А. В. Бугай. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 432 с.
17. *Тарасюк, Л. І.* Планування діяльності підприємства [Текст]: навч. посіб. / Г. М. Тарасюк, Л. І. Швабю. – К. : Каравела, 2005. – 312 с.
18. *Тарасюк, Г. М.* Планування діяльності підприємства [Текст]: практикум. навч. посіб. / Г. М. Тарасюк, – К. : Кондор, 2004. – 266 с.
19. *Швайка, Л.А.* Планування діяльності підприємства [Текст]: навч посібник / Л. А. Швайка. – Львів: "Магнолія плюс", 2004. – 268 с.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ОХРИМЕНКО Вячеслав Миколайович

ЛЕОНТ'ЄВА Юлія Юріївна

Конспект лекцій з дисципліни

"Планування і контроль на підприємстві"

(для студентів 5-го курсу заочної форми навчання напряму підготовки
6.030504 «Економіка підприємства» та слухачів другої вищої освіти
спеціальності 7.03050401 «Економіка підприємства» ФПО та ЗН)

В авторській редакції

Комп'ютерне верстання: *І. В. Волосожарова*

План 2010, поз. 188Л

Підп. до друку 15.02.11

Друк на ризографі

Зам. №

Формат 60x84 1/16

Ум. друк. арк. 9,2

Тираж 100 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №731 від 19.12.2001