

НАРОДНА УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ

О. А. Іванова, Є. Ф. Пеліхов, О. М. Сумець

# **ЕКОНОМІКА СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Навчальний посібник

Друге видання, доповнене

Харків  
Видавництво НУА  
2017

УДК 658(075.8)

ББК 65.29я73

I-21

*Рекомендовано рішенням Вченої ради  
Народної української академії.  
Протокол № 3 від 30.11.2015 р.*

Рецензенти:

*О. В. Улянченко*, доктор економічних наук, професор,  
член-кореспондент НААН, зав. кафедрою виробничого  
менеджменту та агробізнесу Харківського національного аграрного  
університету ім. В. В. Докучаєва;

*Г. О. Дорошенко*, доктор економічних наук, професор кафедри  
економіки та менеджменту Харківського національного університету  
ім. В.Н. Каразіна;

*Е. І. Цибульська*, кандидат економічних наук, доцент кафедри  
економіки підприємства Харківського гуманітарного університету  
«Народна українська академія»

**Іванова, Ольга Анатоліївна.**

I-21 Економіка сучасного підприємства : навч. посіб. / О. А. Іванова,  
Є. Ф. Пеліхов, О. М. Сумець ; Нар. укр. акад., [каф. економіки  
підприємства]. – 2-е вид., випр. – Харків : Вид-во НУА, 2017. – 312 с.  
ISBN 978-966-8558-91-5

У навчальному посібнику викладено найважливіші теми дисципліни згідно із навчальними планами, ухваленими Міністерством освіти і науки України. Посібник являє собою методичний комплекс і містить: теоретичний матеріал, практикум із багатоваріантними задачами, рекомендації з організації поточного контролю знань. До кожної із викладених тем наведено методичні матеріали: контрольні запитання і тести, рекомендована для самостійної роботи навчальна література. Практикум містить методичні вказівки для вирішення вправ і рішення типових задач.

Для студентів вищих навчальних закладів, практичних працівників та осіб, що самостійно вивчають дисципліну.

**УДК 658(075.8)**

**ББК 65.29я73**

© Іванова О. А., Пеліхов Є. Ф.,  
Сумець О. М.,

© Народна українська академія, 2017

**ISBN 978-966-8558-91-5**

## ПЕРЕДМОВА ДО ДРУГОГО ВИДАННЯ

Це видання навчально-практичного посібника оновлене і містить, у порівнянні з його першим виданням (Пеліхов Є. Ф., Іванова О. А., Сумець О. М., 2009 р., Київ, Хай-Тек Пресс, 344 с.), ряд змін, що сталися за останні роки, в зв'язку з оновленням господарчого законодавства, нормативних актів та економічної практики, що обумовили необхідність їх відображення в навчальному матеріалі.

До них відносяться: нові організаційно-правові форми підприємств, і організацій, інший розподіл основних виробничих фондів на групи та зміна норм амортизації; введення нового Кодексу законів про працю; ріст вартості обладнання та матеріальних ресурсів; значне зростання тарифних ставок тощо. В посібнику також представлені оновлені розрахунково-аналітичні приклади та завдання.

Використання посібника в навчальній роботі показало, що слід зробити деякі зміни у тексті: спрощення графічного матеріалу у розд. 1, перегляд вихідних даних у прикладах та зміни самих розрахунків. Було оновлено список літературних джерел, добавлено в перелік рекомендованої літератури Інтернет-джерела, сучасні законодавчі акти та положення. Все це, на думку авторів, буде сприяти поліпшенню якості посібника. Головною ж причиною перевидання посібника є його затребуваність серед студентів, аспірантів, викладачів вищих навчальних закладів, бо структура цього посібника дозволяє ознайомитись не тільки з теоретичними аспектами економічних процесів сучасного підприємства, а й оволодіти знаннями в рамках практичної реалізації цих питань.

Автори висловлюють подяку викладачам вищої школи за зроблені ними конструктивні пропозиції щодо покращення тексту навчального посібника.

«Економіка підприємства» у фаховій підготовці економістів різних спеціальностей і спеціалізацій є нормативною дисципліною, програму якої затверджено Міністерством освіти і науки України.

Дисципліна вивчається після опанування економічної теорії і є першою у переліку прикладних економічних дисциплін у підготовці економістів. Роль «Економіки підприємства» у загальній теоретичній і конкретній практичній підготовці полягає в тому, що вона озброює базовим комплексом знань щодо методів визначення потреби у використуваних підприємством ресурсах і одержаних ним результатів, співставлення їх і наступної оцінки рівня ефективності виробничо-підприємницької діяльності.

Теоретичне спрямування дисципліни полягає у вивченні прояву економічних законів у різноманітних умовах практики господарювання.

У структурно-логічній схемі навчання дисципліні «Економіка підприємства» передують «Політична економія» та «Мікроекономіка». У свою чергу, ця дисципліна є базовою і забезпечує наступні: «Бухгалтерський облік», «Економічний аналіз», «Організація виробництва», «Економіка і організація інноваційної діяльності», «Інвестування», «Маркетинг», «Менеджмент».

Метою дисципліни «Економіка підприємства» є формування здатності самостійно мислити, приймати управлінські рішення, виконувати комплексні розрахунки для ефективного здійснення господарської діяльності на рівні підприємств, а також рекомендовано теми для розкриття предмету, що вивчається, форми і методи господарювання підприємств.

Навчальний посібник містить основні теми з рекомендованих стандартом, що поєднані послідовністю і логікою навчального матеріалу. Ці теми охоплені єдиним змістом: вони містять інформацію, необхідну для техніко-економічного обґрунтування підприємства, що створюється або функціонує. Викладення ведеться за схемою: оцінка витрат ресурсів на виробництво продукції → оцінка отриманих результатів → співставлення результатів і витрат, прийняття рішення щодо ефективності роботи підприємства, яке створюється або продовжує діяти. Зважаючи на це, навчальний посібник структурно складається з двох частин: перша – економічні основи створення і функціонування підприємства, друга – практичні методи оцінки потреби в ресурсах і ефективності діяльності підприємства.

Навчальний посібник названо «Економікою сучасного підприємства» з метою, з одного боку, підкреслити прагнення авторів висвітлити особливості господарювання підприємств різних галузей і форм

власності в ринкових умовах господарювання, тобто у так званій трансформаційній економіці. З другого боку, «сучасність» полягає у підборі і систематизованому викладенні не лише відомих, а й нових концепцій і методів економічної роботи, пов'язаної із новими методами калькулювання, визначення конкурентоспроможності товарів, оцінки економічної ефективності інвестицій і запроваджуваної техніки тощо.

Навчальний посібник, за переконанням авторів, може бути використаним у вищому навчальному закладі як у традиційному учбовому процесі, так і для самостійного вивчення дисципліни. Для цього передбачені: рекомендований перелік декількох взаємозамінних основних і додаткових літературних джерел і сторінок їхнього тексту, запитання для контролю знань і контрольні тести для кожного розділу посібника; індивідуальне навчальне завдання для самостійного виконання комплексних економічних розрахунків, а також рішення типових завдань. Практична спрямованість посібника забезпечується наведенням у тексті прикладів розрахунків, графічного матеріалу, використанням додатків до тексту.

Автори намагалися максимальною мірою перенести центр тяжіння у бік самостійної підготовки. Навчальний матеріал структуровано таким чином, що його достатньо просто використовувати у кредитно-модульній системі перевірки знань. Цьому також сприяє значний обсяг практичних завдань і комплекс поточного контролю знань, що подано у посібнику. Таким чином, навчальне видання відрізняється від попередніх підвищеною увагою до поєднання теоретичного і практичного матеріалу: теоретичний матеріал поєднано із збірником практичних вправ з методичними вказівками щодо їх виконання. Практичну частину виконано на тій же методичній основі, що й текст теоретичної частини посібника. Його можна використати як в аудиторії, так і студентами заочної форми навчання для виконання контрольних робіт за варіантами. Практична частина посібника містить багато-варіантні (30 варіантів) завдання, номер яких для кожного студента можна обирати за порядковим його номером в академічному журналі групи.

Навчальний посібник, на думку авторів, може бути корисним для викладачів під час проведення практичних або семінарських занять, при організації модульного контролю засвоєння учбового матеріалу. Індивідуальне навчальне завдання з дисципліни побудовано за

вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах, рекомендованою Європейською кредитно-трансфертною системою (ECTS). Його рекомендується використовувати для поточно-модульного контролю знань, а також можна використати як завдання для курсової роботи з дисципліни.

Навчальний посібник з економіки сучасного підприємства також може бути корисним і для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за технічними спеціальностями.

# ЧАСТИНА I

## ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

### Розділ 1

#### ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА

**Ключові терміни:** *підприємство, мета, діяльність, види, спеціалізація, розмір, новостворюване, діюче, техніко-економічне обґрунтування.*

**Рівень засвоєння матеріалу розділу:**

- **знання:** поняття підприємства, його основні ознаки і мета створення; зміст техніко-економічного обґрунтування нового і функціонуючого підприємства;
- **навички:** розрізняти підприємства за галузевою підпорядкованістю, формами власності, видами діяльності, розміром;
- **уміння:** класифікувати підприємства за різними ознаками.

#### 1.1. Промислові підприємства: мета діяльності і види

**Підприємство** – самостійний господарюючий статутний суб'єкт, що має права юридичної особи і здійснює всі перераховані в уставі види діяльності з *метою одержання певного прибутку (доходу)*. Підприємство є юридичною особою і має всі ознаки юридичної особи: відособлене майно, самостійний баланс, рахунки в банках, печатку й ін. Ствердження, що мірою оцінки, *критерієм успішної діяльності підприємства є прибуток, не враховує витрати капіталу при створенні підприємства й у процесі його функціонування*. У країнах з ринковою економікою як критерій доцільності створення й роботи підприємства використовують показник економічної ефективності (прибутковості) капіталовкладень.

Досягнення поставлених цілей забезпечується більш деталізованими цілями: зростання прибутку (доходу), а також прибутковості

роботи в цілому досягається шляхом зростання обсягів реалізованої на ринку продукції, виготовленням продукції високої якості в передбачені договорами про поставки терміни, мінімізацією (оптимізацією) витрат виробничих ресурсів, прискоренням термінів освоєння нової техніки й виходу з нею на ринок. *Мета діяльності підприємства* визначається ситуацією на ринку (див. рис. 1.1). Перераховані цілі характерні для підприємств будь-яких видів і форм власності.

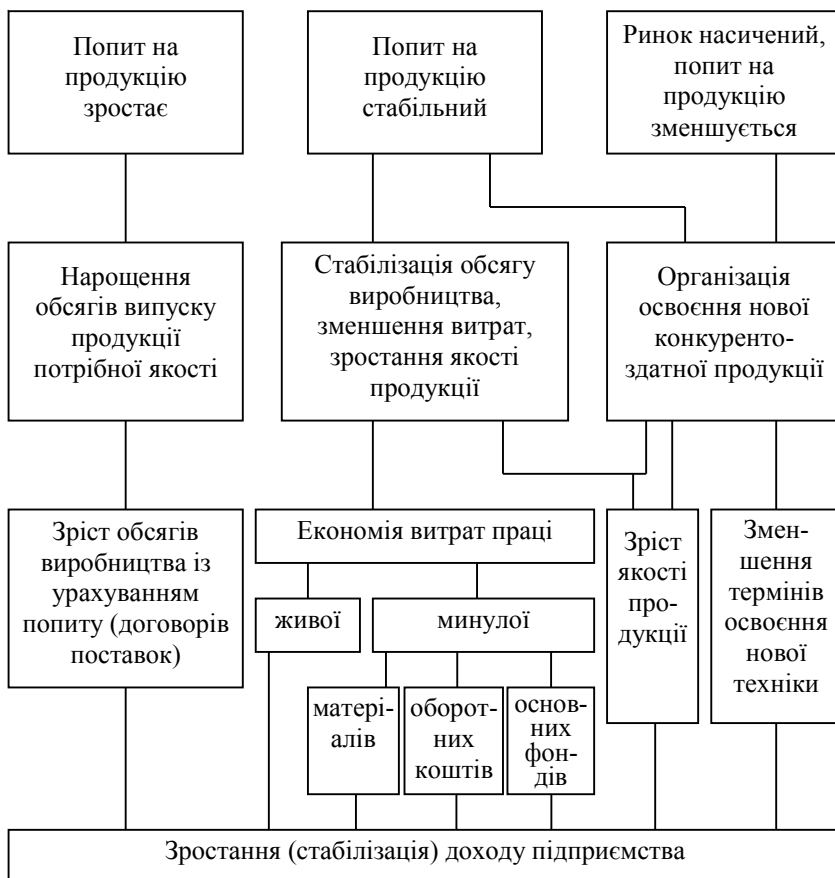


Рис. 1.1. Цілі діяльності підприємства у зв'язку з обраною стратегією конкурентної боротьби



*Підприємства класифікують за видом власності, видом діяльності, розміру, галузевою приналежністю (спеціалізацією).*

*У сучасних умовах форма власності – одна з найважливіших класифікаційних характеристик підприємства. Залежно від форм власності, які передбачені Господарчим кодексом України, можуть діяти підприємства таких видів: приватне, засноване на приватній власності громадянина або суб'єкта господарювання (юридичної особи); *колективне* – на власності трудового колективу підприємства, громадської організації; *комунальне* підприємство, що діє на основі комунальної власності територіальних співтовариств; *державне* – на державній власності; а також підприємство, засноване на змішаній формі власності.*

*За видом діяльності підприємства підрозділяються на виробничі, наукові, науково-виробничі, торговельно-посередницькі, а також ті, які можуть надавати консультації, аудиторські послуги й ін.*

*За розміром виділяють три види підприємств: мале, середнє, велике. Розмір підприємства пов'язаний з поняттями спеціалізації підприємств і концентрації виробництва. Спеціалізація полягає у відділенні виробництва певного продукту, або його частини, або у виокремленні певних стадій виробництва, тобто спеціалізація являє собою виготовлення однорідної продукції, виконання однорідних робіт. А між підприємствами, що виготовляють частини цього продукту, встановлюються виробничі зв'язки, які називають кооперуванням.*

*Спеціалізація може бути предметною (виготовляється продукція обмеженої номенклатури), подетальною (випускаються деталі), технологічною (відокремлюються деякі стадії технологічного процесу – заготівельні, оброблювальні, складальні). Наприклад, в електронній промисловості переважає подетальна спеціалізація – виготовляються радіоелектронні елементи, а в приладобудуванні й радіоелектронній промисловості поширена предметна спеціалізація – це прилади й апаратура виробничого й побутового призначення.*

*Концентрація виробництва (його зосередження на одному або декількох підприємствах) являє собою один із факторів, що визначають розмір підприємства. Підвищення рівня концентрації може привести (і у ХХ столітті приводило) до монополізму окремих підприємств, тому у всіх країнах для подолання цього негативного явища використовують антимонопольне законодавство. Водночас відомо, що на ринку*

перемагають підприємства-гіганти, оскільки вони мають можливість фінансувати науково-технічний прогрес, визначати технічну політику в галузі тощо. Звідси випливає, що створення конкурентного середовища не можна спрощено розуміти як деконцентрацію виробництва – це різні проблеми, що вирішуються різними способами. Створення конкурентного середовища значною мірою притаманне сфері малого бізнесу, великі ж підприємства можуть бути монополістами у своїй державі й водночас конкурувати з аналогічними на міжнародному рівні.

**Розмір підприємства** – це комплексна економічна характеристика, що кількісно вимірюється такими показниками: середньорічною чисельністю промислово-виробничого персоналу, середньорічною вартістю основних виробничих фондів, річним обсягом виробництва продукції, розміром доходу. Відповідно до Господарського кодексу України виділяються наступні критерії віднесення підприємств до того чи іншого виду: кількість працюючих і розмір валового доходу від реалізації продукції протягом року. До *малих підприємств* (МП) відносять (незалежно від форми власності) знову створені й діючі підприємства із середньою, за списком, кількістю працюючих за звітний період (фінансовий рік) до 50 осіб; обсягом валового доходу від реалізації продукції (виконання робіт або послуг) за цей же період не більше €500 тис. відповідно до середньорічного курсу Національного банку України стосовно гривні. *Великими є* підприємства, у яких кількість працюючих за звітний період (фінансовий рік) не перевищує тисячу працівників, а обсяг валового доходу від реалізації продукції (виконання робіт, послуг) за цей же період перевищує суму, еквівалентну €5 млн. за середньорічним курсом Національного банку України стосовно гривні.

Зазначений кодекс не встановлює ознак середніх підприємств (зрозуміло, що до їхнього числа належать усі підприємства, які не є малими або великими). Показники й критерії віднесення підприємств до певних за розміром груп установлюються залежно від специфіки конкретної галузі. При цьому, як було відзначено, враховують також і обсяг господарського обороту підприємства: наприклад, на підприємстві з високим рівнем механізації й автоматизації, а значить – і істотною вартістю основних фондів, кількість працюючих є відносно нижчою, а обсяги виробництва – вищими порівняно з підприємством,

де переважає ручна праця, тобто число працюючих може бути меншим, а розмір підприємства – більшим. Ураховується також закордонна практика класифікації підприємств за розмірами.

На сьогодні в Україні, не дивлячись на значне зменшення обсягів виробництва, ще залишились наслідки монополізації виробництва. Особливо це стосується підприємств паливно-енергетичного комплексу, комунального господарства тощо.

У процесі переходу до ринку варто перебороти монополізм, що панував десятиліттями, досягти оптимального поєднання великих, середніх і малих підприємств.

Залежно від способу створення й формування статутного фонду в нашій державі діють *унітарні* й *корпоративні* підприємства. Статутний фонд (майно підприємства) – це виробничі й невиробничі фонди, а також інші цінності, вартість яких відображається в самостійному балансі підприємства.

*Унітарне* підприємство створюється, як правило, одним засновником, формує статутний фонд, що не розділений на частині (паї). Керівник такого підприємства самостійно розподіляє доходи підприємства, формує його трудовий колектив та інше відповідно до принципів господарської діяльності.

*Корпоративне* підприємство створюється, як правило, двома й більше засновниками шляхом ухвалення спільного рішення. Таке підприємство функціонує на основі об'єднання майна засновників, їхнього спільного керування справами на основі корпоративних прав учасників у розподілі доходів і ризиків підприємства щодо господарської діяльності.

## **1.2. Економічне обґрунтування діяльності підприємства**

Незалежно від розміру підприємства, форм власності, організаційної форми підприємництва **економічний зміст діяльності** як новостворюваного, так і діючого підприємства полягає в *авансуванні* капіталу, необхідного для виробництва, *відшкодуванні* понесених витрат і одержанні доходу, достатнього для оплати праці й розвитку виробництва. Визначити економічну обґрунтованість підприємництва можливо, якщо послідовно зробити розрахунки витрат і результатів і порівняти їх, як це робиться в процесі фінансової оцінки проекту підприємства (див. рис 1.2).



*Рис. 1.2.* Послідовність робіт у процесі фінансової оцінки доцільності створення підприємства

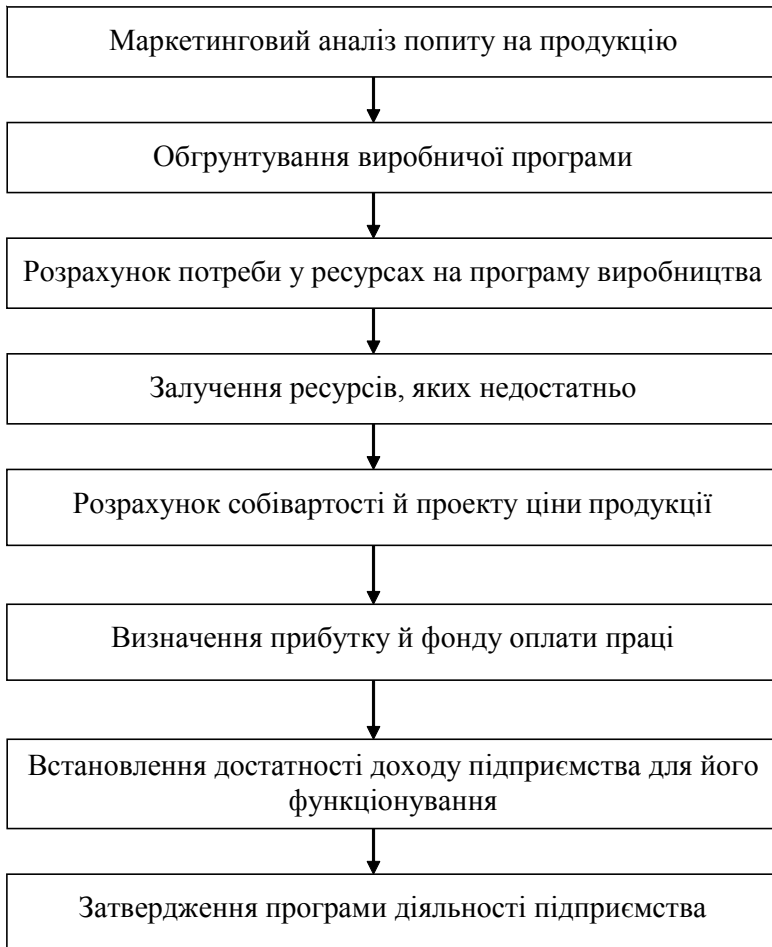
Схеми техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) діяльності новостворюваного (див. рис. 1.3) і функціонуючого підприємства (див. рис. 1.4) встановлюють черговість розрахунків при плануванні діяльності підприємства. Для підприємств малого бізнесу такі розрахунки виконуються у вигляді бізнес-плану.



*Рис. 1.3. Схема техніко-економічного обґрунтування підприємства, що створюється*

Основна відмінність в економічному обґрунтуванні діяльності нового й раніше створеного підприємств полягає в тому, що на підприємстві, що створюється, виробничі потужності розраховуються під прийняту в результаті маркетингового дослідження ринку програму виробництва; на діючому підприємстві виробничі потужності вже є в наявності, й необхідно їх максимально використовувати. Це досить суттєве розходження, що обумовлює принципові розходження в розрахунках і цілях діяльності.

Розрахунки витрат і результатів, що мають місце в обох схемах, детально розглянуто в наступних розділах посібника.



*Рис. 1.4.* Схема техніко-економічного обґрунтування діючого підприємства

Для новостворюваного підприємства ТЕО починається з аналізу попиту на продукцію, на основі якого ухвалюють рішення щодо виробничої програми. Остання обумовлює потреби підприємства в ресурсах всіх видів: трудових, матеріальних, грошових.

Сукупність операцій розглянутих схем ТЕО ілюструє економічний зміст діяльності підприємства й водночас є обґрунтуванням послідов-

ності й переліку тем дисципліни «Економіка сучасного підприємства», що наводяться нижче.

### **Узагальнюючі висновки**

Первинним в організації виробничого підприємства є визначення цілі його створення, яка потім розгалужується, конкретизується в цілях більш низького рівня, які називають підцілями. Одержання прибутку чи його зростання – це одна із найважливіших, але не головна мета діяльності підприємства, що створюється, або продовжує функціонувати.

Головною метою у розвиненій економіці прийнято вважати досягнення найвищого або прийняттого показника економічної ефективності (прибутковості) вкладення капіталу за термін діяльності підприємства. При цьому в сучасних умовах мета діяльності підприємства залежить від обраної стратегії конкурентної боротьби. Це властиве будь-якому підприємству, що працює в умовах трансформаційної та ринкової економік.

Класифікація підприємств необхідна для їх чіткого визначення, характеристики, порівняння: форма власності, вид діяльності, розмір підприємства зумовлюють усі найважливіші показники його діяльності. Форма власності зумовлює найважливіше – кому належатиме прибуток як вимірник додаткового продукту.

Зміст діяльності підприємства, незалежно від того, у якій системі воно працює – адміністративній чи ринковій, – залишається незмінним: задовольняти покупців у продукції, виробляти її, перетворюючи ресурси, що витрачаються, на певні товари. Проте в адміністративно-командній економіці ринкові чинники (конкуренція, виживання у конкурентній боротьбі, динамічні ціни тощо) були відсутні, що стримувало розвиток виробництва.

Відмінність підприємств також полягає у їх виді: функціонуюче підприємство чи знов створюване. Алгоритм економічного обґрунтування доцільності роботи таких підприємств суттєво розрізняється. Головне у діяльності функціонуючого підприємства – найбільшою мірою використовувати виробничі ресурси, що їх має у наявності підприємство. Водночас економічний зміст діяльності підприємства зумовлює не лише потребу у ресурсах, а й послідовність викладення учбового матеріалу у посібнику.

Враховуючи, що на сучасному етапі розвитку економіки України нові підприємства майже не створюються, слід при вивченні теми уважніше розглянути мету і послідовність операцій техніко-економічного обґрунтування доцільності й ефективності функціонування діючих підприємств, виробнича потужність яких використовується не повністю, що призводить до негативних наслідків. Тому наступною темою посібника є саме встановлення змісту категорії «виробнича потужність» і показників, що її вимірюють.

### **Запитання для перевірки знань і самопідготовки**

- 1. Розкрийте зміст основних ознак підприємства.*
- 2. Яких цілей діяльності намагаються досягти підприємства і якими шляхами це можна здійснити?*
- 3. З якою метою здійснюють техніко-економічне обґрунтування діяльності підприємства?*
- 4. У чому полягає відмінність цілей діяльності новостворюваного й діючого підприємства?*
- 5. Охарактеризуйте етапи техніко-економічного обґрунтування діяльності новостворюваного підприємства.*
- 6. Класифікація підприємств за видами діяльності та її мета.*
- 7. Які існують види підприємств залежно від форм власності?*
- 8. В чому полягає роль малого і середнього бізнесу у розвитку економіки країни?*
- 9. Чим зумовлена необхідність державного регулювання ринкової економіки?*
- 10. Галузева структура промисловості в сучасних умовах господарювання.*

### **Тести для самоконтролю**

#### **1. Підприємство як юридична особа має наступні ознаки:**

- відособлене майно;
- печатку;
- рахунки в банках;
- наявність коштів;
- адресу;
- самостійний баланс.



**2. Основні нормативні документи, що регулюють діяльність підприємства й підприємництва – це...**

- а) патент;
- б) бізнес-план;
- в) Господарський кодекс України;
- г) колективний договір;
- д) баланс.

**3. Основна мета діяльності підприємства полягає в наступному:**

- а) створення робочих місць;
- б) сплата податків;
- в) виробництво якісної продукції;
- г) задоволення потреб ринку й одержання прибутку;
- д) організація оплати праці й розробка ефективної системи мотивації.

**4. Підприємства за формою власності класифікують по наступних видах:**

- а) приватні;
- б) унітарні;
- в) державні;
- г) комунальні;
- д) колективні;
- е) науково-виробничі.

**5. Відповідно до мети й характеру діяльності, підприємства діляться на:**

- а) корпоративні;
- б) кооперативні;
- в) комерційні;
- г) комунальні;
- д) виробничі;
- е) торговельні.

**6. Яка із представлених характеристик не визначає спеціалізацію:**

- а) відділення виробництва певного продукту або його частини;
- б) відділення певних стадій виробництва;

- в) закріплення за робочим місцем однієї спеціальної операції;
- г) виконання на робочому місці різноманітних операцій;
- д) виконання однорідних робіт.

**7. Яка з характеристик не відповідає дійсності? Розмір підприємства визначає:**

- а) середньорічна чисельність персоналу;
- б) середньорічна вартість основних виробничих фондів;
- в) річний обсяг виробництва продукції;
- г) обсяг валового доходу від реалізації продукції;
- д) розмір займаної підприємством території.

**8. Відповідно до правового статусу й форми господарювання, підприємства діляться на:**

- а) орендні;
- б) державні;
- в) приватні;
- г) торговельні;
- д) господарчі товариства;
- е) кооперативні;
- ж) одноосібні.

**9. Відповідно до Господарського кодексу України, по розміру виділяють такі підприємства:**

- а) малі;
- б) дрібні;
- в) масові;
- г) великі;
- д) серійні;
- е) середні.

**10. До етапів по техніко-економічному обґрунтуванню діяльності підприємства відносяться:**

- а) ухвалення рішення про виробничу програму;
- б) реєстрація підприємства;
- в) розрахунок потреби в ресурсах;
- г) вибір організаційно-правової форми;
- д) зіставлення витрат і результатів діяльності;
- е) розрахунок собівартості й проекту ціни.

## Розділ 2

### ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА І ВИРОБНИЧА ПОТУЖНІСТЬ

**Ключові терміни:** *виробництво, продукція, обсяг, номенклатура, асортимент, потреба в ресурсах; валова, товарна й реалізована продукція, незавершене виробництво; виробнича потужність, фонди робочого часу, провідні ланки; сумісність устаткування, нормальна потужність.*

#### **Рівень засвоєння матеріалу розділу:**

- **знання:** змісту і зв'язків категорій «виробнича програма» і «виробнича потужність» та чинників, що їх визначають;
- **навички:** розрахунків фондів робочого часу, коефіцієнтів узгодженості і побудови графіку завантаження устаткування;
- **уміння:** визначати виробничу потужність на операції (робочому місці), дільниці, в цеху, підприємства в цілому; оцінити вплив чинників на виробничу потужність і втрати від її недостатнього завантаження; прийняти рішення для досягнення пропорційності у кількості устаткування.

#### **2.1. Виробнича програма та її вимірники**

**Виробнича програма** підприємства будь-якої форми власності – це розгорнутий план виробництва й реалізації продукції, включаючи обсяг, номенклатуру, асортимент і якість продукції, що випускається підприємством протягом планованого (звітного) періоду (року, кварталу, місяця). Для цехів і ділянок підприємства поняття виробничої програми має аналогічний сенс, крім акту реалізації продукції.

Виробнича програма визначає усі без винятку показники роботи підприємства: на її основі визначаються потреби в матеріальних, трудових і фінансових ресурсах, рівень використання робочої сили, основних виробничих фондів і оборотних коштів, прибуток і рентабельність виробництва, що узагальнюють фінансові результати діяльності. Тому необхідно обґрунтовано обирати показники виробничої програми.

**Номенклатура продукції** – це перелік різних виробів, а асортимент – це співвідношення продукції усередині окремих найменувань, тобто склад однойменної продукції за видами, типорозмірами. Отже, номенклатура й асортименти продукції кількісно вимірюються числом її найменувань.

Наприклад, у верстатобудуванні виготовляють токарні, фрезерні, шліфувальні, стругальні й інші верстати (це номенклатура). У свою чергу, група токарних верстатів підрозділяється на токарно-гвинторізні, токарно-револьверні й інші, розподіляються ті – на типи: верстати з різною довжиною станини, певним числом шпindelів (це асортимент).

На промислових підприємствах, що належать різним галузям, вимір обсягу виробництва як показника виробничої програми здійснюється за системою показників, що включають валову, товарну, реалізовану й чисту продукцію. Кожен із цих показників має свій економічний зміст і призначення.

**Товарна продукція (ТП)** являє собою обсяг виробленої продукції, готової до реалізації, й зберігається на складі. Вона вимірюється в діючих оптових цінах, за собівартістю (собівартість товарної продукції), а у внутрішньозаводському плануванні й у трудових показниках – у нормо-годинах. До складу товарної продукції включають готові вироби, напівфабрикати, запасні частини, а також продукцію допоміжних цехів, реалізовану за межі підприємства (оснащення, тара, капітально відремонтоване й модернізоване устаткування й ін.).

**Валова продукція (ВП)** являє собою всю продукцію підприємства, незалежно від ступеня її готовності, тобто весь фізичний обсяг виробництва, включаючи й незавершене (НЗВ). Обсяг валової продукції можна визначити на конкретний момент часу як суму:

$$ВП = ТП + НЗВ. \quad (2.1)$$

**Незавершене виробництво** – це продукція, що перебуває на різних стадіях готовності й підлягає подальшій обробці або складанню. До складу *НЗВ* у натуральному або вартісному вираженні включаються деталі, вузли, блоки, агрегати машин і устаткування. *НЗВ* у натуральному вираженні прийнято називати заділом.

На підприємствах із тривалим виробничим циклом (виробництво великих машин, верстатів і ін.) обсяг *НЗВ* може бути досить значним. Водночас на початку й наприкінці звітного періоду (року) обсяг *НЗВ* може з різних причин змінюватися, тобто є динамічним. З огляду на це валова продукція визначається як сума товарної продукції плюс (мінус) зміна залишків незавершеного виробництва в розрахунковому періоді:

$$ВП = ТП + З_{нзв.к} - З_{нзв.п} = ТП \pm \Delta НЗВ, \quad (2.2)$$

де  $Z_{нзв.к}$ ,  $Z_{нзв.п}$  – відповідно залишки незавершеного виробництва на кінець і на початок періоду;

$\Delta НЗВ$  — зміна залишків *НЗВ*.

Обсяг *НЗВ* мусить бути достатнім для безперервності виробництва. За недостатнього розміру *НЗВ* можуть бути перерви у виробництві (простої від некомплектності деталей, вузлів і ін.), за його надлишку в незавершеному виробництві «заморожується» оборотний капітал, росте потреба в оборотних коштах, у виробничих площах для зберігання *НЗВ* і т. ін. Тому необхідне обґрунтування нормативів витрати коштів на створення *НЗВ*.

**Реалізована продукція (РП)** – та, за яку надійшли гроші на розрахунковий рахунок підприємства. Вона вимірюється в діючих оптових цінах і застосовується при розрахунку прибутку від реалізації продукції. Реалізована продукція за своїм складом аналогічна товарній. Між реалізованою й товарною продукцією має місце таке співвідношення:

$$ТП = РП + З_{нр.к} - З_{нр.п} = РП \pm \Delta НР, \quad (2.3)$$

де  $Z_{нр.к}$ ,  $Z_{нр.п}$  – відповідно залишки нереалізованої продукції на початок і на кінець періоду;

$\Delta НР$  – зміна залишків нереалізованої продукції.

Відомий такий показник обсягу, як чиста продукція (*ЧП*), що більш об'єктивно відображає результати роботи підприємства, оскільки в ній не враховуються витрати минулої праці – вартість матеріалів і комплектуючих *М*, а також амортизаційні відрахування *А*:

$$ЧП = ТП - М - А. \quad (2.4)$$

**Приклад 2.1.** Оцінити темпи росту обсягу виробництва по товарній і чистій продукції і зробити висновки. Вихідні дані для розрахунків і розрахунки показників наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

**Оцінка темпів росту обсягів виробництва**

Найменування показника, тис. грн.	Вид показника		Темп росту
	плановий	звітний	
Обсяг товарної продукції (ТП)	800,0	820,0	1,025
у тому числі:	224,0	265,0	1,183
• вартість матеріалів (М)			
• амортизація (А)	14,8	14,8	1,000
Обсяг чистої продукції (ЧП)	561,2	540,2	0,963

Зіставляючи планові й звітні показники, бачимо, що фактичний обсяг товарної продукції зріс в 1,025 раза, або на 2,5 %. Однак досягнуто це за рахунок росту матеріальних витрат на 18,3 % у собівартості товарної продукції, тобто підприємство погіршило результати своєї роботи, про що свідчить зменшення обсягу виробництва чистої продукції на 3,7 %.

З розрахункових формул випливає, що товарна й реалізована продукція можуть вимірюватися як у вартісному, так і в натуральних вираженнях, а валова й чиста продукція – тільки у вартісному. Всім вартісним вимірникам обсягу виробництва властива така позитивна риса, як певна сумірність результатів роботи, можливість їхнього зведення (тобто їх можна підсумовувати) на рівні галузі й народного господарства, але в динаміці ці показники можуть спотворювати реальні результати роботи.

Проблема вибору кращого об'ємного показника є надуманою: всі вони необхідні, але кожний з них застосовується для певних цілей. Так, підприємству необхідно знати й планувати обсяг ВП, ніякий оскільки жоден інший показник не вимірює загальний обсяг виробництва. Показник же чистої продукції доцільно застосовувати при плануванні продуктивності праці. До того ж нині узагальнюючим фінансовим показником роботи підприємства став прибуток, і проблема вибору досконалого вимірника обсягів виробництва відпала.

Основою *формування виробничої програми* будь-якого промислового підприємства є договір на поставку продукції. В умовах централізованого планування цей процес включає: формування портфеля замовлень на виготовлення й поставку продукції споживачеві; формування виробничої програми; перевірку забезпеченості виробничої програми виробничою потужністю (її економічний зміст і методи розрахунку подано нижче); розробку заходів щодо розширення пропускну здатності, якщо в цьому є потреба. Такий порядок формування виробничої програми був доцільний при її директивному завданні. При самостійному вирішенні підприємством питання про включення конкретного замовлення в план виробництва послідовність має бути зворотною: рішення про включення договору в портфель замовлень передує розрахунок забезпеченості замовлення виробничою потужністю. Треба ще знати рівні фактичної завантаженості устаткування в календарні періоди планованого року, тобто здійснювати й календарний розподіл виробничої програми, що виконується в процесі оперативного планування.

Отже, у договір на поставку продукції можуть включатися виготовлення продукції за державним замовленням, за прямими довготерміновими господарськими зв'язками, а також так звані договори ринкового фонду. Пріоритетність договорів про поставки продукції послідовність мусить встановлюватися не експертними методами, а ґрунтуватися на маркетинговому дослідженні ринку збуту товарів, включаючи дослідження попиту й конкуренції, розробку й реалізацію стратегічного плану підприємства, вироблення політики ціноутворення й стратегії забезпечення конкурентної переваги.

## **2.2. Виробнича потужність і підвищення рівня її використання**

**Виробнича потужність** (II) підприємств будь-якого типу (форми власності, розміру, спеціалізації) – це *максимально можливий випуск продукції* встановленої номенклатури за розрахунковий період (рік, квартал, місяць, добу) при повному використанні устаткування й площ, застосуванні передової технології й прогресивних методів організації виробництва.

У промисловості виробнича потужність підприємств залежить від трьох факторів: кількості встановлених засобів праці з певним

технічним рівнем, фонду часу роботи устаткування й машиномісткості (у машинобудуванні – верстатомісткості) одиниці продукції.

Оскільки фактори, що визначають виробничу потужність, є динамічними (змінюється перелік і характеристики засобів праці, технологія й організація виробництва, вид продукції тощо), будь-яке підприємство щорічно розраховує виробничу потужність з кожного виду продукції.

Спочатку розглянемо **види фондів часу** й методи їхнього визначення. У планово-економічній роботі розрізняють такі фонди часу роботи устаткування: календарний  $\Phi_k$ , режимний  $\Phi_p$  (інакше називаний номінальним), плановий  $\Phi_{пл}$  (також називаний дійсним) і ефективний  $\Phi_{ef}$ .

*Календарний фонд часу* – це максимально можливий час роботи за рік за умов цілорічного завантаження устаткування й площ (365 днів по 24 год. на добу), тобто  $\Phi_k = 8760$  год. *Режимний фонд часу* враховує режим роботи підприємства: число робочих змін, тривалість зміни, число робочих днів у році або, інакше, число робочих тижнів і тривалість робочого тижня. Підприємства й організації при узгодженні колективного договору можуть установлювати меншу норму нормальної тривалості робочого часу з оплатою за невідпрацьований час за рахунок підприємства, організації.

Для будь-якого технологічного устаткування планом виконання робіт з технічного обслуговування передбачаються й планові ремонти. Витрати робочого часу на планові ремонти мають відніматися від режимного фонду часу. Нормативи простою устаткування у планових ремонтах  $H_{рем}$  встановлюються за даними системи планово-попереджувальних ремонтів або ж визначаються експертним шляхом у відсотках від режимного фонду часу. Тоді плановий фонд часу:

$$\Phi_{пл} = \Phi_p (1 - H_{рем}) / 100. \quad (2.5)$$

Наприклад, при  $\Phi_p = 4050$  год. і  $H_{рем} = 3\%$  плановий річний фонд робочого часу *устаткування*  $\Phi_{пл} = 4050 (1 - 3/100) = 3928,5$  год.

Аналогічно визначають плановий фонд робочого часу для робітників, віднімаючи від режимного фонду робочого часу його плановані втрати (відпустки, хвороби, виконання державних обов'язків, скорочений робочий день для підлітків тощо)  $H_{вт}$ . Наприклад, при



планованих втратах робочого часу  $H_{em} = 10\%$  плановий річний фонд часу для робітників:

$$\Phi_{nl} = \Phi_p (1 - H_{em} / 100 = 2025 (1 - 0,1) = 1822,5 \text{ год.}$$

*Ефективний фонд* робочого часу вимірює корисно відпрацьований робітником або устаткуванням час, протягом якого вироблялась якісна продукція. Цей фонд менший від планового на величину незапланованих простоїв з різних технічних і організаційно-технічних причин: через відсутність матеріалів, електроенергії, незаплановані ремонти й ін. Ефективний фонд часу визначають наприкінці звітного періоду за фактичним даними.

У розрахунках виробничої потужності підприємств, цехів, ділянок, робочих місць *використовують плановий фонд робочого часу*. Так, для  $i$ -ї групи однотипного устаткування виробнича потужність  $\Pi_i$  у натуральних одиницях виміру (одиниць на рік) визначає максимально можливий випуск виробів на цьому устаткуванні:

$$\Pi_i = C_{ycmi} \cdot \Phi_{nli} / t_p \quad (2.6)$$

де  $C_{ycmi}$  – установлена кількість верстатів  $i$ -ї групи, од.;

$\Phi_{nli}$  – плановий фонд робочого часу  $i$ -го верстата, год./рік;

$t_i$  – машиномісткість  $i$ -ї технологічної операції, год.

**Приклад 2.2.** На ділянці встановлено  $C_{ycm} = 8$  однотипних верстатів із плановим фондом робочого часу  $\Phi_m = 3928,5$  год., машиномісткість операції  $t = 1,3$  год. Визначити виробничу потужність групи устаткування.

Виробнича потужність групи однотипних верстатів з восьми одиниць – це максимальна кількість деталей, яку можна обробити за рік:

$$\Pi = C_{ycm} \Phi_{nl} / t = 8 \cdot 3928,5 / 1,3 = 24\,175 \text{ од./рік.}$$

Через велику трудомісткість розрахунків потужностей по кожній операції, по кожному робочому місцю традиційно застосовувалися (і дотепер використовуються) укрупнені методи розрахунку виробничої потужності – по *потужності провідних груп устаткування, дільниць, цехів*. Перелік провідних цехів і груп устаткування встановлюють галузеві інструкції з розрахунку виробничої потужності,

що відображають специфіку технологічного процесу в галузі. Як **провідні виробничі ланки**, як правило, вибираються такі, що мають найбільшу питому вагу в трудомісткості виготовлення продукції. Наприклад, у верстатобудуванні – це заготівельне виробництво, механічні й складальні роботи; в електромашинобудуванні – монтажні, складально-монтажні й випробувальні операції тощо.

У порівнянні з потужністю обраної провідної ланки  $\Pi_{np}$  потужність  $i$ -х груп устаткування  $\Pi_i$  може відрізнятись в більшу (надлишкова потужність) або меншу (недостатня потужність) сторони. У цих випадках між окремими групами устаткування має місце *несумісність потужностей*, або, інакше кажучи, диспропорції. Кількісною мірою диспропорцій є *коефіцієнт диспропорцій* (сумісності), який вимірюється відношенням:

$$k_{ci} = \Pi_i / \Pi_{np} \quad (2.7)$$

За рівності коефіцієнта сумісності одиниці в організації виробничого процесу дотримуються необхідні пропорції між кількостями засобів праці (це ідеальний і досить рідкий випадок, характерний для масового виробництва й при незмінній виробничій програмі). Якщо  $k_{ci} > 1$ , то  $i$ -а група верстатів має надлишкову потужність. При  $k_{ci} < 1$   $i$ -а група верстатів, устаткування, робочих місць визначається як «вузьке» місце. Отже, під «вузьким» місцем розуміють групу устаткування (дільницю, цех), виробнича потужність якої менша від потужності провідної групи устаткування. Розрахунок потужності дільниці по провідній групі й оцінку рівня сумісності по окремих видах устаткування розглянемо на прикладі.

**Приклад 2.3.** Визначимо потужність дільниці механічної обробки, якщо провідне устаткування – токарне. Вихідні дані для розрахунків і обчислення необхідних показників виконано в табл. 2.2. Плановий фонд часу верстата  $\Phi_{nl} = 4000$  год./рік.

Потужність групи свердильних верстатів, як видно з табл. 2.2,  $\Pi_{cv} = 5 \cdot 4000 / 0,1 = 200\,000$  од./рік. Коефіцієнт сумісності цієї групи верстатів у порівнянні з провідною токарною групою устаткування:

$$k_{ci} = \Pi_{cv} / \Pi_{ток} = 200\,000 / 133\,300 = 1,5.$$

Приймаємо річну потужність дільниці  $\Pi_o$  рівною потужності групи токарних верстатів як провідної:  $\Pi_o = \Pi_{ток} = 133\,300$  од./рік. При цьому

## Розрахунок коефіцієнтів сумісності устаткування

Вид устаткування	Трудомісткість операції $t_i$ , нормогодин	Установлено верстатів, $C_{усті}$ , од.	Розрахунки	
			потужність по виду устаткування $P_i$ , од./рік	коефіцієнт сполученості $k_{ci}$
Свердильне	0,1	5	200 000	1,50
Фрезерне	0,5	12	96 000	0,72
Стругальне	0,6	10	666 660	5,00
Токарне	4,2	140	133 330	1,00

маємо надлишкові потужності по свердильному й стругальному устаткуванню й «вузьке» місце – групу фрезерних верстатів. Усунення диспропорцій в устаткуванні в даному прикладі можливе шляхом вивільнення надлишкового свердильного устаткування (рішення про це приймають тільки у випадку стійкої надлишкової потужності, а також з урахуванням стратегії розвитку підприємства) і введення додаткового фрезерного верстата. Можливе також завантаження вільних потужностей додатковими замовленнями, перегляд технології або навіть випуск іншого виробу, якщо адміністрація підприємства ухвалить таке рішення.

Для наочності будуються графіки завантаження потужності по групах устаткування й (або) по підприємству в цілому. При цьому по осі ординат можна відкладати як потужність у натуральних одиницях виміру, так і значення коефіцієнтів сумісності груп устаткування, верстатного парку цехів і ін. (див. рис. 2.1).

Поряд з натуральними вимірниками виробничої потужності, розглянутими вище, застосовуються й її оцінки у вартісному вираженні, коли продукція обчислюється в оптових цінах підприємства. Вартісні вимірники потужності мають ті ж позитиви й недоліки, що й раніше розглянуті вартісні показники обсягу виробництва.

Рівень використання виробничої потужності прийнято вимірювати коефіцієнтом її використання  $k_{в.п}$ , що дорівнює відношенню фактичного випуску продукції до максимально можливого випуску відповідно до потужності підприємства (цеху, дільниці, робочого місця). Наприклад, якщо як вимірник обсягу випущеної підприємством продукції прийнята

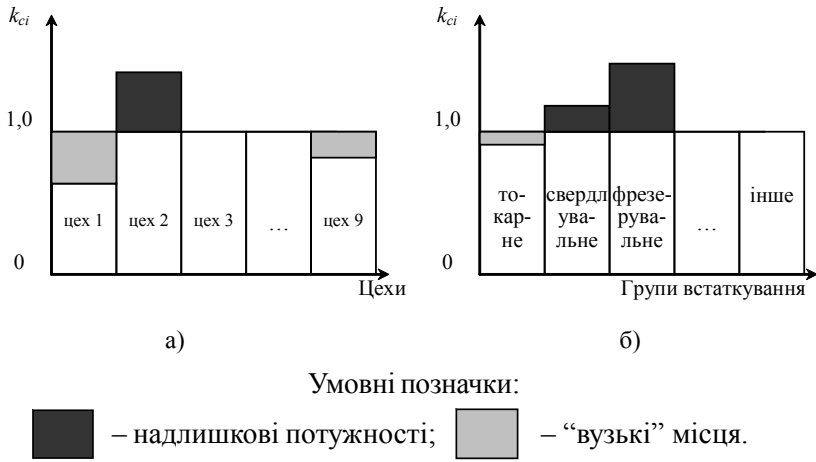


Рис. 2.1. Графіки завантаження потужності:  
а) підприємства; б) групи встаткування ділянки

товарна продукція, то цей коефіцієнт  $k_{e.n} = III/II$ . За призначенням такий показник має відображати рівень використання виробничого потенціалу основних виробничих фондів, проте значення  $k_{e.n}$  не оцінює об'єктивно резерви виробництва, оскільки розрахунки виробничої потужності по так званому провідному устаткуванню недостатньо достовірні. Це підтверджують такі цифри: при плановому й фактичному коефіцієнтах використання потужності, близьких до одиниці ( $k_{e.n} = 0,97 \dots 0,98$ ) окремі групи технологічного устаткування 30–40 % планового фонду часу простоювали. Застосування обчислюваної техніки з достатнім обсягом пам'яті дає змогу створити й використовувати банк даних для розрахунку рівня завантаження кожної одиниці технологічного устаткування підприємства, що об'єктивно оцінюється коефіцієнтом його завантаження (див. розд. 3.4).

Отже, **рівень використання** виробничої потужності і основних виробничих фондів – близькі по економічному змісту показники, але завантаження основних фондів за часом роботи вимірює рівень використання їхнього потенціалу, а виробничої потужності і  $k_{e.n}$  – пропорції в процесі виробництва. Тому значення рівнів використання потужності і основних виробничих фондів різні, незважаючи на те, що

економічна ефективність підвищення рівня використання потужності і основних фондів визначається аналогічними методами й полягає, з одного боку, у зменшенні капіталомісткості виробництва, а з іншого – в економії амортизаційних відрахувань, що припадають на кожну одиницю продукції.

Визначення виробничої потужності є важливим і необхідним етапом і при розрахунку витрат, понесених при виробництві продукції, оскільки від величини виробничої потужності залежить їхній алгоритм включення до собівартості одиниці продукції (див. розд. 6 «Собівартість продукції»).

З метою достовірного обліку витрат виділяють поняття нормальної й фактичної потужності.

**Нормальна потужність** – це середній очікуваний обсяг діяльності, що може бути досягнутий за умов звичайної діяльності підприємства протягом декількох років або операційних циклів з урахуванням запланованого обслуговування виробництва. Величина нормальної виробничої потужності визначається підприємством самостійно і враховується в його обліковій політиці.

Значення фактичного обсягу виробництва може відрізнятись від так званої нормальної потужності. У випадку, коли фактичний обсяг виробництва (фактична потужність) не досягає очікуваного середнього рівня виробництва, склад витрат буде змінюватися. Алгоритм розподілу витрат з урахуванням значення нормальної й фактичної потужності розглянуто в розд. 6 «Собівартість продукції».

### **Узагальнюючі висновки**

Співвідношення між виробничою програмою і виробничою потужністю вимірює рівень завантаження останньої й зумовлює усі без винятку узагальнюючі економічні показники діяльності підприємства: собівартість, прибуток, рентабельність.

Ось чому слід прояснити зв'язок між натуральними і вартісними показниками виробничої програми і виробничої потужності, щоб надалі вміти аналізувати ці показники, усвідомлено впливати на чинники, що зумовлюють як програму, так і потужність виробничого підприємства.

На виробничу програму (номенклатуру, обсяги валової, товарної та реалізованої продукції) впливають зовнішні для підприємства

(наявність ринкових замовлень, попит на продукцію) і внутрішні (організація і цикл виробництва, якість виробленої продукції) чинники. А резерви рівня використання виробничих потужностей визначають різницею між максимально можливим і фактичним завантаженням засобів виробництва, якими розпоряджається підприємство. Водночас років тривалий час існувала думка, і невідомо, хто її автор, що у ринкових умовах господарювання допустимий рівень завантаження виробничих потужностей підприємства має складати 85 %, а інші 15 % – це резерв потужностей на випадок отримання можливих додаткових замовлень споживачів продукції. У цьому твердженні є логіка, проте навряд чи воно є обов'язковим правилом.

Так чи інакше, але у сучасних умовах господарювання має місце суттєве недовикористання рівня виробничої потужності значної кількості підприємств. Причина цього – відчутне падіння попиту на продукцію серійного, а особливо масового виробництва після розпаду колишнього СРСР. Як наслідок – малий рівень завантаження потужностей і зростання умовно-постійних витрат у собівартості одиниці товару, тобто має місце витратна складова інфляційного процесу.

Читачеві необхідно зрозуміти, що достовірність визначення рівня виробничої потужності і її фактичного використання залежить від застосовуваної методики визначення цього рівня. На практиці, з метою скорочення трудомісткості планових розрахунків, застосовують так званий метод «провідної ланки», що має певні похибки, але його корисність полягає у можливості виявлення й подальшого усунення диспропорцій у технологічному процесі. Проблема максимального використання виробничого потенціалу можна вирішити двома шляхами: 1) реструктуризацією виробництва; 2) технічним переозброєнням техніко-технологічної бази підприємства.

Рівень використання виробничої потужності тісно пов'язаний із рівнем використання основних виробничих фондів. Ці показники мають різний економічний зміст. Для з'ясування цього слід розглянути наступну тему – «Основні виробничі фонди».

## **Запитання для перевірки знань і самопідготовки**

1. *Поняття й сутність виробничої програми.*
2. *У чому полягає роль виробничої програми в системі показників діяльності підприємства?*
3. *Переваги й недоліки показників виробничої програми.*
4. *Який з показників виробничої програми найбільш точно вимірює продуктивність праці на робочому місці?*
5. *З якою метою визначають незавершене виробництво?*
6. *При визначенні якого показника виробничої програми враховують незавершене виробництво?*
7. *Проаналізуйте, у якому співвідношенні перебувають показники виробничої програми.*
8. *У якому випадку обсяги товарної й реалізованої продукції стають рівними?*
9. *Чи може товарна продукція дорівнювати валовій продукції?*
10. *Як визначити рівень забезпечення програми виробничими потужностями ?*
11. *Назвіть фактори, що впливають на величину виробничої потужності.*
12. *Навіщо при розрахунку виробничої потужності вводиться поняття провідної ланки? Як її визначити?*
13. *Що показує коефіцієнт сумісності потужностей ?*
14. *Назвіть фонди часу роботи устаткування і працюючих.*
15. *Чим відрізняється плановий і дійсний фонд часу роботи устаткування?*
16. *Як можна охарактеризувати плановий і ефективний фонди часу роботи робітника?*
17. *Якими методами усувають диспропорції потужностей ?*
18. *Економічні наслідки диспропорцій потужностей.*
19. *Як визначити коефіцієнт використання потужностей?*
20. *У чому полягає відмінність нормальної потужності від фактичної?*

## Тести для самоконтролю

### 1. Виробнича програма підприємства – це:

- а) план виробництва й реалізації продукції;
- б) фінансовий план підприємства;
- в) система завдань по виробництву продукції заданої якості;
- г) договір про поставку продукції споживачеві у встановлений термін.

### 2. У яких випадках валова продукція (ВП) дорівнює товарній (ТП):

- а)  $ВП = ТП$ , якщо незавершеного виробництва (НЗВ) немає;
- б) якщо в розрахунковому періоді залишки НЗВ на початок і на кінець періоду є рівними;
- в) коли вся виготовлена продукція негайно реалізується.

### 3. Чи може обсяг реалізованої продукції (РП) бути більшим за обсяги ТП або ВП:

- а) не може ніколи – ні в конкретний момент часу, ні за звітний період (квартал, рік);
- б) не може, але тільки в короткостроковому періоді;
- в) не може, оскільки обсяг реалізації не залежить від процесу виробництва;
- г) так, РП може бути більшим за ТП або ВП.

### 4. Який з перерахованих показників характеризує (може характеризувати) можливі обсяги виробництва:

- а) обсяг ВП і ТП;
- б) обсяг ТП, ЧП і РП;
- в) обсяг ВП, ТП і ЧП;
- г) обсяг НЗВ;
- д) обсяг РП.

### 5. Який з названих показників не може вимірюватися в натуральному вираженні:

- а) обсяг реалізованої продукції;
- б) обсяг товарної продукції;
- в) обсяг готової продукції;
- г) обсяг валової продукції.



**6. Укажіть фактор, що прямо не впливає на обсяг збуту:**

- а) прискорення процесу реалізації;
- б) якість продукції;
- в) обсяг незавершеного виробництва;
- г) конкурентоспроможність продукції.

**7. Задано наступні фонди часу роботи устаткування, годин на рік: 8750, 5400, 5200, 3600. Визначити, у якій послідовності зазначені фонди часу:**

- а) календарний, плановий, ефективний, режимний;
- б) плановий, календарний, режимний, ефективний;
- в) календарний, режимний, плановий, ефективний;
- г) ефективний, плановий, календарний, режимний;
- д) календарний, плановий, режимний, ефективний.

**8. Виробнича потужність підприємства визначається на підставі:**

- а) рівня якості виробленої продукції;
- б) рівня кваліфікації працівників;
- в) технічного рівня засобів виробництва і їхньої кількості;
- г) вимоги ринку;
- д) ціни виробленої продукції.

**9. «Провідною» ланкою є та, що:**

- а) має унікальне устаткування;
- б) має найбільше число устаткування й трудомісткість робіт;
- в) виконує найбільший обсяг робіт за кількістю;
- г) випускає найменшу кількість продукції;
- д) виробляє найбільшу кількість продукції.

**10. Максимально можлива пропускна здатність характеризується:**

- а) мінімальним обсягом виробництва;
- б) мінімальним числом устаткування;
- в) максимальною трудомісткістю й числом устаткування;
- г) максимальним обсягом випуску.

**11. До факторів, що впливають на виробничу потужність, можна віднести:**

- а) кількість засобів виробництва на підприємстві;
- б) кваліфікацію персоналу;
- в) режим роботи підприємства;
- г) систему оплати праці на підприємстві;
- д) трудомісткість виробленої продукції.

**12. Який висновок можна зробити щодо узгодженості потужностей робочих місць на виробничій ділянці, якщо відомі за операціями:**

Операція	Трудомісткість операції, нормо-годин/од.	Число робочих місць, од.	Потужність групи устаткування, од./рік
1	1	5	10 000
2	20	10	40 000
3	2	2	2000
4	0,5	2	500

- а) потужності робочих місць узгоджені;
- б) провідна операція – друга, треба усунути диспропорції стосовно неї;
- в) провідна операція – четверта, треба усунути диспропорції стосовно неї;
- г) провідна операція – третя (рівність трудомісткості й числа робочих місць), треба усунути диспропорції стосовно неї.

**13. Виробнича потужність підприємства – це:**

- а) перелік номенклатурних позицій підприємства;
- б) перелік всіх асортиментних позицій підприємства;
- в) максимально можливий обсяг виробництва провідних цехів;
- г) максимально можливий обсяг виробництва протягом установленого відрізка часу при найкращому використанні ресурсів підприємства;
- д) мінімальний обсяг виробництва продукції протягом установленого відрізка часу при ефективних технічних-організаційно-технічних рішеннях.

**14. З перерахованих варіантів оберіть той, котрий відповідає терміну «номенклатура продукції» для бісквітної фабрики:**

- а) кекси, печиво, бісквіти, вафлі;
- б) печиво: «Здобне», «Шоколадне», «Ювілейне», «Пісочне»;
- в) борошно, цукор, молоко, ізюм.

**15. Які види виробничої програми виділяють за способом її формування:**

- а) децентралізована;
- б) приватна;
- в) акціонерна;
- г) централізована.

## Розділ 3

### ОСНОВНІ ВИРОБНИЧІ ФОНДИ

**Ключові терміни:** ресурси, фонди, основні, структура, класифікація, потреба, методи оцінки, амортизація, використання, показники, ефективність, підвищення.

**Рівень засвоєння матеріалу розділу:**

- **знання:** сутності категорії “основні виробничі фонди”, їх складу і структури, методів оцінки і амортизації;
- **навички:** розрахунки потреби в основних фондах, амортизаційних відрахувань, залишкової вартості основних фондів;
- **уміння:** віднести основні фонди до певної групи, обирати метод нарахування амортизації, визначати потребу в основному капіталі і обґрунтувати шляхи її зменшення.

#### 3.1. Склад і структура основних фондів

**Виробничі ресурси** – це сукупність основних фондів, матеріальних і трудових ресурсів, залучених до процесу виробництва для створення споживчих вартостей. З перерахованих видів ресурсів неможливо виділити який-небудь особливо важливий, тому що виробництво здійснене тільки при наявності кожного з видів ресурсів, економічний зміст яких послідовно розглядається в розділах 3–5.

**Основні виробничі фонди (ОВФ)** – це такі засоби праці, які беруть участь у багатьох виробничих циклах, зберігають свою натуральну форму протягом усього терміну служби й переносять свою вартість на виготовлений продукт частинами, у міру зношування. До ОВФ відносяться засоби виробництва з терміном служби більше року або з вартістю більше 15 мінімальних зарплат, а всі інші виробничі фонди відносяться до оборотних (див. розд. 4).

Під терміном *основні фонди* розуміються матеріальні цінності, які призначаються платником податку протягом періоду, що перевищує 365 календарних днів з дати введення в експлуатацію, і вартість яких поступово зменшується у зв’язку з фізичним або моральним зношуванням.

Найменування груп ОВФ називається їхнім *складом*, а питома вага видів ОВФ у загальній їхній вартості – *структурою* основних фондів. По своєму натурально-речовинному складу, залежно від виконуваних функцій, ОВФ підрозділяються на групи й підгрупи наступним чином:

1) *будівлі* (корпуси цехів, лабораторій, складів, заводоуправління тощо);

2) *споруди* (шляхи, естакади, водогони, каналізація тощо);

3) *передавальні пристрої* (лінії електропередач, трубопроводи, теплові сіті тощо);

4) *машини й устаткування*: а) силові машини й устаткування (електродвигуни, турбіни, двигуни внутрішнього згорання, силові трансформатори тощо); б) робочі машини і устаткування (металоріжуче, ковальське, пресове, електрозварювальне та інше устаткування, що призначене для усіх видів обробки); в) вимірювальні та регулюючі прилади; г) обчислювальна техніка;

5) транспортні *засоби* (конвеєри, транспортери, електрокари, автомобілі, електровози тощо);

б) *інші основні фонди* (інструменти, господарчий інвентар).

Невиробничі основні фонди включають об'єкти невиробничого призначення: житлові будинки, клуби, ясла й дитячі садки, поліклініки та інше. Ряд об'єктів, будучи засобами праці, зі складу ОПФ виключаються незалежно від терміну служби: це спеціальні інструменти й пристосування для виготовлення певних виробів, спецодяг і спеціальне взуття й т.п.

**Структура** ОВФ неоднакова в різних галузях промисловості, що визначається рівнем механізації й автоматизації праці, спеціалізацією й кооперуванням виробництва. Наприклад, у машинобудуванні найбільшу питому вагу (більше 50%) у вартості ОВФ мають машини й устаткування. Цю групу ОВФ прийнято відносити до їхньої **активної частини**, тому що вони на відміну від **пасивної частини** (будинки, спорудження, транспорт та інше) безпосередньо беруть участь у процесі виробництва.

### 3.2. Розрахунок потреби в основних фондах

*Потреба в основному капіталі* для здійснення будь-якого проекту, пов'язаного з виробництвом продукції, визначається підсумовуванням вартості ОВФ по підгрупах, а потім групах. Найбільшу точність у розрахунках вартості ОВФ дає *метод прямого рахунку*. Наприклад, потрібну кількість верстатів  $i$ -го виду (робітників, робочих місць) знаходять прямим рахунком, використовуючи дані про обсяг майбутніх робіт (часу обробки) і розташовуваних можливостях – фондах часу роботи встаткування:

$$C_{p_i} = \frac{t_i N}{\Phi_{пл_i} k_{в.н}}, \quad (3.1)$$

де  $t_i$  – трудомісткість  $i$ -ої операції, год;

$N$  – виробнича програма, од./рік;

$\Phi_{пл_i}$  – плановий фонд часу роботи  $i$ -го верстату, год./рік;

$k_{в.н}$  – середній коефіцієнт виконання норм часу верстатником.

Розрахункове число верстатів округляється, як правило, до більшого цілого й одержують прийняте число верстатів. Так поведуться у масовому виробництві. У серійному виробництві враховують також значення нормативного коефіцієнта завантаження встаткування  $k_{з.о.н}$ , що змінюється в діапазоні від 0,8 до 0,9 (у середньому  $k_{з.о.н} = 0,85$ ). Тоді необхідно дотримуватися співвідношення:

$$C_{np_i} / k_{з.о.н} = C_{p_i}. \quad (3.2)$$

**Приклад 3.1.** Трудомісткість операції  $t = 0,6$  год., річна програма  $N = 60000$  од./рік, плановий фонд часу роботи  $\Phi_{пл} = 3928,5$  год,  $k_{в.н} = 1,2$ ,  $k_{з.о.н} = 0,85$ . Визначимо необхідну кількість верстатів на цій операції для виконання вказаної програми.

Розрахункове число верстатів при виконанні норм часу на 120%:

$$C_p = t N / \Phi_{пл} k_{в.н} = 0,6 \cdot 60000 / 3928,5 \cdot 1,2 = 7,63 \text{ од.}$$

Прийняте число верстатів  $C_{np} = C_p / k_{з.о.н} = 7,63 / 0,85 = 8,98$ .

Округляємо отримане число до найближчого цілого:  $C_{np} \approx 9$ .

**Укрупнені розрахунки вартості ОВФ** (потреби в капіталі) можна виконати різними, менш точними, методами: методом питомих ваг, виходячи із фондомісткості виробництва (див. підрозділ 3.4). Так, знаючи структуру ОВФ, тобто частку вартості верстатного встаткування на підприємствах аналогічного призначення й приблизно такої ж технічної оснащеності (фондоозброєності) праці  $d_{cm}$ , визначити розрахункову вартість верстатного парку можемо методом питомих ваг. При цьому вартість ОВФ у цілому дорівнюватиме:

$$K_{овф} = C_г / d_г \quad (3.3)$$

Наприклад, при вартості верстатів  $C_г = 400$  тис. грн і їхній частці в вартості ОВФ  $d_г = 0,42$  (тобто 42%), згідно методу питомих ваг, одержимо:  $K_{овф} = C_г / d_г = 400 / 0,42 = 952,38$  тис. грн.

Можливі розрахунки вартості виробничих будівель по їхній загальній площі й середній вартості квадратного метра площі, вартості встаткування по числу верстатів і середньої вартості верстата тощо. Укрупнені методи розрахунку витрат основного (оборотного) капіталу застосовують тільки для орієнтовних розрахунків, тому що вони дають значні погрішності.

### 3.3. Методи оцінки і амортизація основних фондів

На практиці використовують три **методи грошової оцінки ОВФ**: по первісній, відбудовній і залишковій вартості. При цьому кожний з видів оцінки має свою сферу застосування. **Первісна вартість** вимірює фактичні витрати суб'єкта господарювання в момент придбання або спорудження основних фондів. Це витрати на купівлю ОВФ, їхню доставку й будівельно-монтажні роботи. **Відбудовна вартість** відображає вартість відтворення основних фондів в умовах даного року, тому що ціни в часі змінюються під впливом різних чинників: науково-технічного прогресу, дефіцитності ресурсів, інфляції й ін. Як правило, відбудовну вартість визначають у процесі переоцінки фондів. Переоцінка ОВФ – досить трудомісткий процес, вона звичайно провадиться в масштабах народного господарства за рішенням уряду. Вартість ОВФ, по якій вони відображаються в балансі підприємства (тобто первісну, а після їхньої переоцінки – відбудовну), прийнято називати **балансовою вартістю**.

**Зношування ОВФ** – це вартісна величина зношування їх у процесі експлуатації. Якщо від балансової вартості відняти суму зношування, то одержимо залишкову вартість. **Залишкова вартість** характеризує ще не перенесену на собівартість продукції частину вартості основних фондів. Зношування може бути *фізичним* і вимірювати втрату робочих властивостей (точності, продуктивності, надійності), а також *моральним*, викликаним старінням їхніх техніко-економічних характеристик. Зношування ОВФ прогресує через низькі темпи заміни застарілого обладнання новим. Статистичні дані, що наводяться різними авторами, не завжди об’єктивні, тому що протягом останніх 20 років наводяться практично незмінна інформація: зношування ОВФ в Україні перевищило 50%, а в окремих галузях (металургія, вугільна промисловість і ін.) наблизилось до 80%. Цей рівень зношування називають небезпечною межею, тому що, на думку провідних економістів, після цього рівня починається деградація виробництва. На думку авторів, фактичний рівень зносу є ще більшим, а тому висновки щодо виробничого потенціалу України очевидні.

Для економічного *відшкодування зношування* ОВФ їхня вартість у вигляді відрахувань включається у витрати на виробництва й реалізацію продукції протягом усього строку функціонування ОПФ. Ці відрахування називаються амортизаційними. **Амортизація** має на меті поступове нагромадження коштів у спеціальному фонді, названому амортизаційним, для повної заміни ОВФ при їхньому вибутті.

Під терміном «амортизація» основних фондів і нематеріальних активів варто розуміти поступове віднесення витрат на їхнє придбання, виготовлення або поліпшення, на зменшення скоректованого прибутку платника податку в межах норм амортизаційних відрахувань.

Розмір **амортизаційних відрахувань** залежить від первісної (балансової) вартості й норми амортизації засобів виробництва. **Норма амортизації** – це встановлений у централізованому порядку річний відсоток погашення вартості ОВФ або, інакше, це відношення суми річних амортизаційних відрахувань до вартості ОВФ, виражене у відсотках. Суми амортизаційних відрахувань вилученню в бюджет не підлягають, а також не можуть бути базою для нарахування будь-яких податків, зборів (обов’язкових платежів).



Розрахунки норм амортизаційних відрахувань на повне відновлення основних фондів ( $H_a$ ) здійснюються по формулі:

$$H_a = \frac{\Phi_1 - \Phi_n}{T_a \cdot \Phi_1} \cdot 100, \quad (3.4)$$

де  $\Phi_1$  – первісна вартість основних фондів;  
 $\Phi_n$  – ліквідаційна вартість основних фондів;  
 $T_a$  – нормативний термін служби (амортизаційний період) основних фондів.

При встановленні норм амортизаційних відрахувань варто виходити з економічно доцільних середніх строків функціонування об'єктів, обліку техніко-економічного старіння й необхідності забезпечення повного відшкодування вартості основних фондів. Найбільш складним є правильне визначення тривалості амортизаційного періоду конкретних об'єктів.

Строк корисної експлуатації об'єкта визначається підприємством з урахуванням багатьох чинників:

- очікуваної потужності або продуктивності підприємства;
- терміну використання подібних активів;
- очікуваного фізичного й морального зношування;
- правових й інших обмежень щодо використання даного об'єкту

тощо.

Сума амортизаційних відрахувань на **повне відновлення** основних фондів розраховується по формулі:

$$A = H_a \cdot \Phi, \quad (3.5)$$

де  $\Phi$  – середньорічна вартість основних фондів.

Розглянемо рекомендовані у нормативній літературі та вченими-економістами **методи визначення (нарахування) амортизації**.

*Прямолінійний метод.* Відповідно до цього методу, річна сума амортизації визначається розподілом вартості, що амортизується, на очікуваний період використання об'єкта основних фондів.

При рівномірному зношуванні сума річних амортизаційних відрахувань визначається по  $i$ -му виду фондів як частка їхньої балансової вартості й кількісно вимірює річне зношування ОВФ:

$$A_i = K_o H_{ar} \quad (3.6)$$

**Приклад 3.2.** Визначити річну амортизацію групи однотипних верстатів-автоматів  $C = 15$  од., якщо балансова вартість кожного  $K_o = 52$  тис. грн, а норма амортизації  $H_a = 15\%$ .

Річні амортизаційні відрахування:

$$A = C K_o H_a / 100 = 15 \cdot 52 \cdot 15 / 100 = 117 \text{ тис. грн/рік.}$$

Графічно процес зношування засобів виробництва представлений на рис. 3.1. Рівномірне зношування зображене лінією 1 і являє собою зменшення первісної (балансової) вартості від 100% до нуля. Після закінчення  $T$  років експлуатації накопичена сума амортизації дорівнює добутку річної амортизації  $A$  на число років експлуатації й вимірює зношування засобів праці  $Z$  в грошовій формі:

$$Z = A \cdot T. \quad (3.7)$$

Цій сумі зношування (крапка Д) відповідає залишкова вартість основних фондів:

$$K_{\text{зал}} = K_o - Z = K_o - A \cdot T. \quad (3.8)$$

**Приклад 3.3.** Визначити залишкову вартість преса, балансова вартість якого  $K_o = 80$  тис. грн, через  $T = 5$  років експлуатації при нормі амортизації  $H_a = 15\%$ .

Сума річних амортизаційних відрахувань:

$$A = K_o H_a / 100 = 80 \cdot 15 / 100 = 12 \text{ тис. грн/рік.}$$

Зношування, виражене у грошовій формі, через 5 років експлуатації складе:

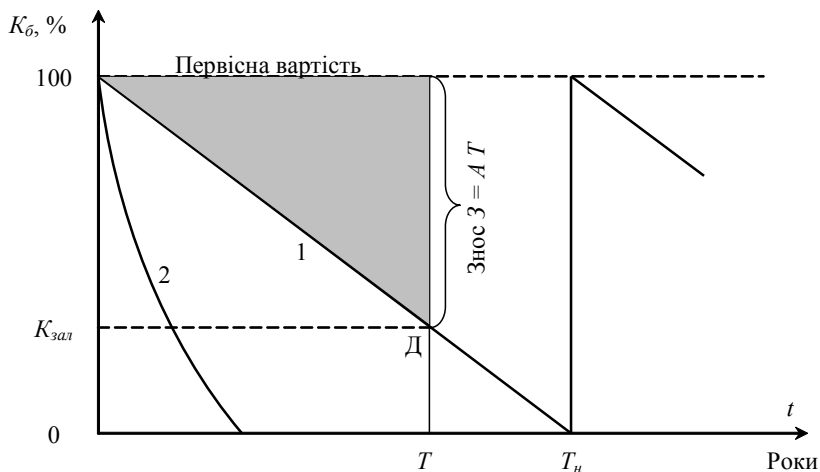
$$Z = A \cdot T = 12 \cdot 5 = 60 \text{ тис. грн.}$$

Залишкова вартість дорівнює балансовій за винятком зношування:

$$K_{\text{зал}} = K_o - Z = 80 - 60 = 20 \text{ тис. грн.}$$

При рівномірному зношуванні між нормою амортизації  $H_a$  й нормативним терміном служби  $T_n$  засобів виробництва має місце зворотна залежність. Якщо знехтувати ліквідаційною вартістю зношених ОВФ, то

$$H_a \approx \frac{1}{T_n} \cdot 100\%; T_n \approx \frac{100}{H_a}, \text{ років.} \quad (3.9)$$



Умовні позначки:

- 1 – рівномірна амортизація;
- 2 – прискорена амортизація.

Рис. 3.1. Графічне зображення процесу амортизації основних фондів

**Прискорена амортизація** (крива 2 на рис. 3.1) знайшла широке поширення в промислово розвинених країнах і близько 20 років як застосовується на українських підприємствах. Метод прискореної амортизації застосовується з метою збільшення темпів відновлення ОВФ, заміни їх на нові, більш прогресивні. Це, в остаточному підсумку, сприяє прискоренню науково-технічного прогресу на підприємствах, у галузі в цілому. При цьому методі нарахування амортизації між значеннями  $H_a$  й  $T_n$  немає пропорційного зв'язку.

У бухгалтерському і податковому обліку закладені різні концепції нарахування амортизаційних відрахувань: в останньому вони спрощені і використовуються лише для нарахування податку на прибуток.

Сума амортизаційних відрахувань звітного періоду визначається як сума амортизаційних відрахувань, нарахованих для кожного з календарних кварталів, які входять у такий звітний період.

Сума амортизаційних, відрахувань кварталу, щодо якого проводяться розрахунки (розрахунковий квартал), визначається

шляхом застосування визначених згідно приналежності засобів виробництва до певних груп, норм амортизації до балансової вартості груп основних фондів на початок такого розрахункового кварталу.

Для **амортизації нематеріальних активів** застосовується лінійний метод, відповідно до якого кожний окремих вид нематеріального активу амортизується рівними частками виходячи з його первісної вартості з урахуванням індексації протягом строку, що визначається платником податків самостійно, виходячи зі строку корисного використання таких нематеріальних активів або строку діяльності платника податків, але не більше 10 років безперервної експлуатації. Амортизаційні відрахування здійснюються до моменту досягнення залишковою вартістю нематеріального активу нульового значення.

#### 3.4. Ефективність використання основних фондів

Висновок про якість (рівень) використання ОВФ можна зробити, проаналізувавши зміну в часі показників використання засобів виробництва. В економічній теорії й практиці відомі дві групи показників, за допомогою яких оцінюють **рівень використання ОВФ**: **вартісні** (фондовіддача й фондомісткість) і **натуральні** (коефіцієнт завантаження встаткування, коефіцієнт його змінності).

**Фондовіддача**  $\Phi_g$  вимірює обсяг випуску товарної (валової) продукції, що вироблена на кожну гривню вартості ОВФ:

$$\Phi_g = TP / OBF. \quad (3.11)$$

**Фондомісткість**  $\Phi_c$  вимірює витрати основного капіталу, фактично витрачені (необхідні) на кожну гривню випуску товарної (валової) продукції, тобто по визначенню – це величина, зворотна фондовіддачі:

$$\Phi_c = OBF / TP = 1 / \Phi_g. \quad (3.12)$$

Показники фондовіддачі й фондомісткості порівнюють витрати капіталу й випуск, тому при зростанні фондовіддачі й зменшенні фондомісткості виробництва роблять висновок про поліпшення рівня використання ОВФ. Ці показники характерні для рівня підприємства й, рідше, цехів. У доповненні до них застосовують показник **фондоозброєності** праці  $\Phi_{oz}$ . Це вартість ОПФ, що припадає на одного

працюючого (робітника). Зростання фондоозброєності свідчить про високу технічну оснащеність виробництва, рівень його автоматизації.

**Приклад 3.4.** Визначити вартісні показники використання ОВФ, якщо за рік вироблено товарної продукції  $ТП = 1500$  тис. грн; чисельність персоналу підприємства  $Ч = 1000$  чол.; вартість основних фондів (середньорічна)  $ОВФ = 1200$  тис. грн.

Фондовіддача  $\Phi_{\text{в}}$  у розрахунковому році:

$$\Phi_{\text{в}} = ТП / ОВФ = 1500 / 1200 = 1,25 \text{ грн/грн.}$$

Фондомісткість виробництва:

$$\Phi_{\text{м}} = ОВФ / ТП = 1200 / 1500 = 0,8 \text{ грн/грн.}$$

Фондоозброєність праці одного працюючого:

$$\Phi_{\text{оз}} = ТП / Ч = 1500 / 1000 = 1,5 \text{ тис. грн/чол.}$$

Звернемо увагу на те, що в прикладі 3.4 використовується поняття середньорічної вартості ОВФ. Справа в тому, що вартість ОВФ протягом року може змінюватися: встановлюються нові верстати, вводяться нові виробничі площі, реалізується надлишкове встаткування тощо.

**Середньорічна вартість** ОВФ визначається з урахуванням часу функціонування уведених  $ОВФ_{\text{ув}}$  і виведених  $ОВФ_{\text{вив}}$  фондів у такий спосіб:

$$ОВФ = ОВФ_{\text{поч}} + \frac{ОВФ_{\text{ув}} \cdot t_1}{12} - \frac{ОВФ_{\text{вив}} \cdot t_2}{12}, \quad (3.13)$$

де  $ОВФ_{\text{поч}}$  – вартість основних фондів на початок розрахункового періоду (року);

$t_1$  – кількість місяців експлуатації уведених основних фондів до кінця року;

$t_2$  – число місяців перебування в експлуатації виведених ОВФ.

До достоїнств вартісних вимірників рівня використання ОВФ відносяться їхня вірогідність і простота розрахунку. У свою чергу їхнє зростання або зменшення ще не означають, що підприємство поліпшило (погіршило) використання засобів виробництва, оскільки вартісні

показники піддаються впливу зовнішніх факторів: цін, умов оплати праці й т.ін. Об'єктивно оцінити заслуги підприємства й особливо його низовими ланками (цехами, ділянками, бригадами) в зростанні рівня використання ОВФ можливо із застосуванням натуральних показників використання засобів виробництва, які засновані на вимірі кількості відпрацьованого ними часу. Ці показники більше об'єктивні, чим вартісні, але вимагають обліку часу роботи верстатів, машин, устаткування тощо.

**Коефіцієнт завантаження** встаткування в часі визначається відношенням часу фактичної (ефективної) роботи  $\Phi_{ef}$  до планового фонду часу роботи  $\Phi_{пл}$ , що враховує режим (змінність) роботи:

$$k_z = \Phi_{ef} / \Phi_{пл} \quad (3.14)$$

Відомі й інші, спрощені методи розрахунку коефіцієнта завантаження, вимірюваного, наприклад, відношенням кількості працюючого встаткування  $C_{пр}$  до його встановленого числа  $C_{вст}$ :

$$k_z = C_{пр} / C_{вст} \quad (3.15)$$

**Коефіцієнт змінності** роботи встаткування  $k_{зм}$  визначається відношенням часу роботи за весь робочий день до часу його роботи в найбільш завантажену (як правило, першу) зміну:

$$k_{зм} = (T_1 + T_2 + T_3) / T_1, \quad (3.16)$$

де  $T_1, T_2, T_3$  – час роботи встаткування відповідно в першу, другу й третю зміни.

Спрощена формула розрахунку коефіцієнта змінності має вигляд:

$$k_{зм} = (C_1 + C_2 + C_3) / C_{вст}, \quad (3.17)$$

де  $C_1, C_2, C_3$  – число верстатів, що працюють у першу, другу й третю зміни;

$C_{вст}$  – загальне число діючих одиниць устаткування.

**Приклад 3.5.** Визначити коефіцієнт змінності, якщо в цеху встановлено  $C_{вст} = 85$  од. устаткування, з них у першу зміну працювало  $C_1 = 80$  од., у другу –  $C_2 = 60$  од., у третю –  $C_3 = 20$  од.

Коефіцієнт змінності встаткування:

$$k_{зм} = (C_1 + C_2 + C_3) / C_{вст} = (80 + 60 + 20) / 85 = 1,88.$$

Як видно з формул розрахунку, максимально можливе значення коефіцієнта завантаження встаткування дорівнює одиниці, а коефіцієнта змінності – числу змін роботи. Однак у промисловості встаткування використовується не на повну міру, у результаті чого підприємства зазнають втрат, оскільки недовантаження встаткування й ОВФ у цілому збільшує собівартість продукції, а отже, знижується прибутковість виробництва, потрібні більші капіталовкладення. Цю тезу спрощено можна пояснити в такий спосіб: річна амортизація нараховується постійною сумою, незалежно від часу ефективної роботи встаткування й кількості виробленої продукції  $N$ . Чим менше завантаження встаткування, тим менше значення  $N$ , тим більше амортизація, що доводиться на один виріб,  $A_1$ . Ріст собівартості одиниці продукції (за інших рівних умов дорівнює втраті прибутку від реалізації виробу) дорівнює різниці питомих амортизаційних відрахувань при різних обсягах виробництва –  $N_1$  і  $N_2$ :

$$\Delta A_1 = A'_1 - A''_1 = \frac{A}{N_1} - \frac{A}{N_2}. \quad (3.18)$$

**Приклад 3.6.** Визначити достатність верстатів на ділянці механічної обробки і їхній рівень завантаження, його вплив на собівартість продукції, якщо: плановий річний фонд часу роботи верстата  $\Phi_{пл} = 5700$  год., середній коефіцієнт виконання норм часу верстатниками  $k_{в.н} = 1,1$ ; нормативний коефіцієнт завантаження встаткування  $k_{з.о.н} = 0,85$ ; річний обсяг виробництва  $N = 5\,000$  од. Інші вихідні дані наведені в табл. 3.1.

Розрахункове число верстатів першої групи:

$$C_{p1} = T_1 / \Phi_{пл} \cdot k_{в.н} \cdot k_{з.о.н} = 45500 / 5700 \cdot 1,1 \cdot 0,85 = 8,54.$$

Для виконання виробничої програми, округливши розрахункове значення числа верстатів, приймемо  $C_{np1} \approx 9$  верстатів. Фактичний коефіцієнт завантаження встановленого встаткування для верстатів першої групи дорівнює відношенню розрахункового числа верстатів до встановленого:

$$k_{з.о.ф1} = C_{np1} / C_{уст1} = 8,54 / 12 = 0,71.$$

Сума річної амортизації прийнятої кількості верстатів першої групи:

$$A_{np} = C_{np1} K_1 Ha_1 / 100 = 9 \cdot 15000 \cdot 15 / 100 = 22250 \text{ грн/рік.}$$

Таблиця 3.1

## Вихідні дані до розрахунку завантаження встаткування

Група верстатів	Установлена кількість $C_{уст}$ , од.	Балансова вартість верстата $K_1$ , грн	Норма амортизації $H_a$ , %	Трудомісткість програми $T$ , нормо-год./рік
1	12	15 000	15	45 500
2	7	20 000	15	36 900
3	4	50 000	15	15 600
4	1	25 000	15	6 400
5	3	40 000	15	5 300

По першій групі, зіставивши прийняте число верстатів із установленим, бачимо, що є три надлишкові верстати вартістю  $C_{над1} = 15\,000$  грн кожний. Річні амортизаційні відрахування від балансової вартості трьох надлишкових верстатів:

$$A = 3 C_{над1} K_1 H_{a1} / 100 = 3 \cdot 15000 \cdot 15 / 100 = 6750 \text{ грн/рік}$$

або розраховуючи на одиницю продукції:

$$A_1 = A / N = 6750 / 5000 = 1,35 \text{ грн/од.}$$

Розрахунки по інших групах устаткування аналогічні й зведені в табл. 3.2.

За результатами розрахунків можна зробити такі висновки: по-перше, установлене число верстатів на 5 одиниць більше, ніж прийняте, але по одним видах верстатів (групи 1, 3 і 5) вони в надлишку, а по групі 4 їх бракує, і тільки по другій групі потреба в устаткуванні збігається з наявністю; по-друге, недовантаження встаткування груп 1, 3 і 5 приводять до росту собівартості продукції на 5,25 грн/од.; по-третє, структура верстатного парку повинна бути приведена у відповідність до структури трудомісткості.

Таким чином, рівень використання встаткування може істотно впливати на техніко-економічні показники виробництва.



**Розрахунки числа верстатів, їхнього завантаження  
й амортизації на виріб**

Група верстатів <i>i</i>	Кількість верстатів		Фактичний коефіцієнт заванта- ження верстатів $K_{з.о.фі}$	Амортиза- ція надлиш- кових верстатів $\Delta A_i$ , грн/рік	Надлиш- кова амортизація на виріб $\Delta A_{iв}$ , грн/од.
	розрахун- кове $C_{pi}$ , од.	прийняте $C_{при}$ , од.			
1	8,54	9	0,71	6750	1,35
2	6,92	7	1,00	0	0
3	2,93	3	0,75	7500	1,5
4	1,20	2	2,00	–	–
5	0,99	1	0,33	12000	2,40
Разом	–	22	–	26250	5,25

### Узагальнюючі висновки

Із складу виробничих ресурсів важко виділити найважливіший: без будь-якого з них не може відбутися виробничий процес, а неефективне використання хоч одного з них веде до погіршення показників діяльності підприємства. Тим не менш в епоху автоматизації і механізації виробництва, його роботизації важливість основних фондів не слід занижувати, віддаючи перевагу, наприклад, живій праці.

Склад і структура основних фондів визначаються специфікою галузі і спеціалізацією підприємства, які потребують певної техніко-технологічної бази для реалізації технологічного процесу. Ця база у сукупності з організацією виробництва визначає його організаційно-технічний рівень і усі показники діяльності. При цьому саме активна частина основних фондів приймає безпосередню участь у виробництві товару.

Потребу в основних фондах можна визначити різними методами: по середньо-галузевим нормативам, прямим розрахунком. Останній метод хоч і більш трудомісткий, але є найточнішим.

Оцінка рівня зношення основних фондів і нарахування амортизації властива лише цьому виду виробничих ресурсів. Встаткування в Україні знаходиться у критичному стані, бо рівень його зносу перевищує усі можливі границі, а технічний рівень виробництва знаходиться у критичному стані. Тому найважливішим напрямком стратегії розвитку підприємства повинно бути його технічне переозброєння.

Кошти, накопичені за рахунок амортизаційних відрахувань, називають амортизаційним фондом, який використовують для їх простого відтворення. Фонд розвитку підприємства, крім амортизаційного фонду, включає частину чистого прибутку підприємства, що спрямована на його розвиток, та інші надходження (реалізація непотрібного встаткування тощо).

Амортизаційні відрахування, що включають до собівартості продукції, – це серцевина відтворення основних фондів, тому методам амортизації, їх обґрунтованому вибору слід приділяти особливу увагу. Слід відзначити, що в бухгалтерському і податковому обліках використовують різні підходи до нарахування амортизації. Амортизаційні відрахування, що включають до собівартості продукції, визначаються на засадах бухгалтерського обліку.

Ефективність використання основних фондів можна визначити двома групами показників: а) натуральними, які використовують для робочих місць і є більш об'єктивними вимірниками; б) вартісними, які доцільні для використання на рівні цехів, підприємств. На вартісні показники рівня використання основних фондів впливають зовнішні чинники: зміна цін на сировину, матеріали, засоби виробництва тощо, проте лише за їх допомогою можна зіставити витрати капіталу і обсяги виробництва, особливо у багатоміністерському виробництві.

### **Питання для перевірки знань і самопідготовки**

- 1. Які види економічних ресурсів необхідні для діяльності підприємства?*
- 2. Економічна сутність основних виробничих фондів і їхня роль у розширеному виробництві.*
- 3. Як впливає галузева приналежність і сфера діяльності підприємства на склад і структуру основних фондів підприємства?*

4. Приведіть приклад складу й структури основних фондів виробничого підприємства.

5. У чому полягає відмінність активних і пасивних основних виробничих фондів підприємства?

6. Як діляться основні фонди з метою нарахування амортизації?

7. Що являють собою амортизаційні відрахування?

8. Яка вартість основних виробничих фондів називається первісною, а яка залишковою?

9. Види зношування основних фондів і способи їхнього усунення?

10. Поняття норми амортизації? Чому вона називається нормою?

11. З якою метою створюється амортизаційний фонд на підприємстві?

12. Від чого залежить кількість верстатного встаткування на підприємстві?

13. Як зв'язані між собою норма амортизації й термін служби об'єкта основних засобів?

14. Назвіть показники ефективності використання основного капіталу.

15. Як позначається на витратах і результатах підприємства недовантаження встаткування?

### Тести для самоконтролю

**1. Які з перерахованих ресурсів можна віднести до основних фондів:**

- а) малоцінний і швидкозношуваний інструмент;
- б) основні матеріали;
- в) будівлі;
- г) споруди;
- д) витрати на оплату праці основних робітників;
- е) верстатне встаткування.

**2. Виявіть ознаки основних фондів підприємства як економічної категорії. Вони**

а) використовуються у виробничому процесі протягом операційного циклу;

б) використовуються у виробничому процесі більше року і підлягають амортизації;

в) у процесі експлуатації не міняють свою форму й розмір;

г) повністю переносять свою вартість на продукцію, що виготовляється;

д) переносять свою вартість на продукцію, що виготовляється, у міру зношування;

е) функціонують у сфері матеріального виробництва.

**3. Які з перерахованих фондів підприємства можна віднести до виробничих:**

а) корпус заводоуправління;

б) медичне встаткування заводського медпункту;

в) конвеєр складального цеху;

г) приміщення заводської їдальні;

д) складські приміщення готової продукції;

е) технологічне оснащення.

**4. Які з названих чинників не впливають на потрібне для виконання виробничої програми число встаткування:**

а) режим роботи підприємства;

б) кількість зайнятих робітників;

в) простої встаткування в планових ремонтах і налагодженні;

г) трудомісткість продукції.

**5. Виберіть ті види основних фондів, які можна віднести до активних:**

а) адміністративний корпус;

б) споруди;

в) конвеєр по складанню виробу;

г) транспортні засоби загальнозаводського призначення;

д) верстатне встаткування.

**6. Назвіть, які чинники впливають на склад і структуру основних фондів підприємства:**

- а) сфера діяльності або галузева приналежність підприємства;
- б) збільшення обсягу виробництва;
- в) підвищення обсягу реалізації продукції;
- г) тип виробництва;
- д) рівень механізації.

**7. На практиці використовують наступні методи вартісної оцінки основних фондів підприємства:**

- а) первісної вартості;
- б) відбудовної вартості;
- в) залишкової вартості;
- г) трудової вартості;
- д) натуральної вартості.

**8. Який з перерахованих методів нарахування амортизації не базується на часі використання основних коштів:**

- а) прямолінійного списання;
- б) зменшення залишкової вартості;
- в) прискореного зменшення залишкової вартості;
- г) кумулятивний;
- д) виробничий.

**9. Який з названих факторів веде до зменшення потреби підприємця в основному капіталі:**

- а) узяття капіталу в кредит;
- б) зменшення зарплати найманим робітникам;
- в) оренда встаткування й площ;
- г) ріст коефіцієнта змінності;
- д) ріст коефіцієнта завантаження встаткування.

**10. У цеху встановлене  $C = 100$  одиниць устаткування, з них у першу зміну було завантажено  $C_1 = 90$  од., у другу –  $C_2 = 50$  од., у третю –  $C_3 = 10$  од. Коефіцієнт змінності встаткування при цьому склав:**

- а)  $K_{3М} = 1$ ;
- б)  $K_{3М} = 2$ ;
- в)  $K_{3М} = 1,5$ ;
- г)  $K_{3М} = 0,9$ ;
- д)  $K_{3М} = 0,6$ .

**11. Виявіть, яке із стверджень не відповідає дійсності:**

- а) в автоматизованому виробництві фондоозброєність праці найвища;
- б) зростання коефіцієнта завантаження встаткування веде до росту обсягу виробництва;
- в) легка й харчова промисловість мають більшу фондомісткість у порівнянні з галуззю машинобудування;
- г) зростання коефіцієнта змінності приводить до збільшення обсягу продукції, що випускається.

**12. Розмір амортизаційних відрахувань від вартості засобів виробництва залежить від:**

- а) первісної (балансової) вартості;
- б) капіталовкладень в оборотні кошти;
- в) терміну служби основних фондів;
- г) кількості виконаних ремонтів;
- д) встановленої норми амортизації.

**13. На фізичне зношування засобів виробництва впливають наступні фактори:**

- а) умови їх експлуатації;
- б) площа, яку вони займають;
- в) режим роботи підприємства;
- г) рівень завантаження конкретних засобів виробництва;
- д) їх вартість та норма амортизації.

**14. До вартісних показників використання основних виробничих фондів відносять:**

- а) фондівдачу;
- б) фондомісткість;
- в) продуктивність;
- г) потужність
- д) фондоозброєність.

**15. До методів амортизації основних виробничих фондів відносять:**

- а) рівномірний;
- б) поступовий;
- в) прискорений;
- г) виробничий.

## Розділ 4

### ОБОРОТНІ КОШТИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

**Ключові терміни:** *кошти, оборотні, фонди, виробничі запаси, незавершене виробництво, нормативи, методи розрахунку, запаси та їх види, використання, показники, ефективність.*

#### **Рівень засвоєння матеріалу розділу:**

- **знання:** сутності категорії “оборотні кошти”, їх складу і структури;
- **навички:** розрахунків потреби в оборотних коштах, в тому числі запасів матеріальних ресурсів і незавершеного виробництва;
- **уміння:** визначати потребу в оборотному капіталі і обґрунтувати шляхи її зменшення, а також показники ефективного використання оборотних коштів.

#### **4.1. Склад і структура оборотних коштів**

Для забезпечення безперервного процесу виробництва підприємство повинне мати відповідні виробничим потребам *запаси товарно-матеріальних цінностей*. Кошти, призначені для створення цих запасів, являють собою **оборотні кошти (ОБК)**.

Власні оборотні кошти, наявні в підприємства, авансуються у виробництво й у міру реалізації продукції повертаються в грошовій формі. Додаткові фінансові ресурси необхідні лише при зростанні власних оборотних коштів у зв'язку з ростом обсягу виробництва, змінами умов виробництва, постачання, збуту, а також для компенсації втрат, пов'язаних з інфляцією. При інфляції потреба в оборотних коштах безупинно зростає, тому що після кожного циклу реалізації продукції матеріальні й паливно-енергетичні ресурси будуть придбані по новій, більш високій ціні.

Брак оборотних коштів веде до неплатоспроможності підприємств, подальшому зниженню обсягів виробництва, росту витрат, цін тощо. Отже, необхідно державне регулювання цього процесу, що полягає

в створенні ринкової інфраструктури, зокрема, фінансово-кредитної системи.

В умовах самофінансування діяльності підприємства джерелом коштів, що витрачаються на зростання ОБК, є прибуток підприємства або кредити банків. За рахунок власних оборотних коштів забезпечуються мінімальні запаси сировини, основних і допоміжних матеріалів, покупних напівфабрикатів, палива, малоцінних і швидкозношуваних предметів, запасних частин для ремонтів, тари, незавершеного виробництва, готових виробів на складі, а також видатки майбутніх періодів.

**Оборотні кошти** підприємства – це сукупність оборотних фондів і коштів обігу, виражених у вартісній формі. У промисловості приблизно 2/3 оборотних коштів перебувають у сфері виробництва й 1/3 – у сфері обігу.

**Оборотні фонди** – це предмети праці, які повністю споживаються в кожному виробничому циклі, повністю переносять свою вартість на готовий продукт, змінюючи при цьому натуральну форму, і відшкодовуються після кожного виробничого циклу. Оборотні фонди включають наступні складові (див. рис. 4.1):

- **виробничі запаси** сировини, основних і допоміжних матеріалів, покупних напівфабрикатів, палива, тари, малоцінних і швидкозношуваних інструментів, виробничого інвентарю, термін служби яких менш року або не перевищує певної вартості за кожен одиницю (15 мінімальних заробітних плат);

- **незавершене виробництво**, склад якого розглянутий у розд. 2;

- **видатки майбутніх періодів**, що представляють собою витрати, які відносяться на собівартість продукції в роздріб протягом декількох років (наприклад, видатки по освоєнню нової продукції).

**Фонди обігу** функціонують у сфері обігу. До них відносяться: готова продукція на складах підприємства, відвантажена й продукція, що перебуває в шляху, кошти в незавершених розрахунках підприємства з контрагентами, кошти на розрахунковому рахунку й у касі підприємства, заборгованість покупців.

Перераховані вище складові ОБК свідчать, що потреби в коштах на їхнє створення й відтворення визначаються сукупністю зовнішніх і внутрішніх чинників. До *зовнішніх факторів* відносяться плато-



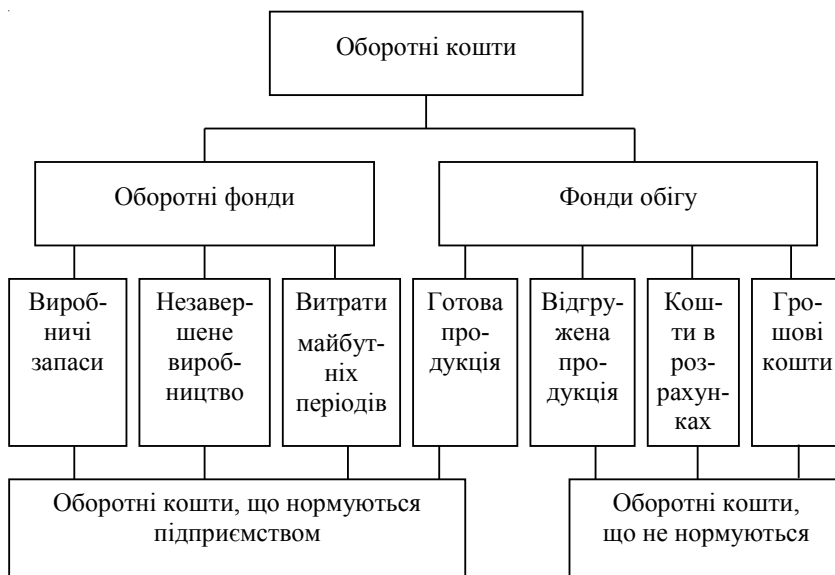


Рис. 4.1. Склад і види оборотних коштів

спроможність покупців, їхнє територіальне розташування, швидкість банківських розрахунків. Несвоєчасна оплата рахунків і тривале перебування продукції в шляху збільшують потребу в оборотних коштах, з однієї сторони; погіршують фінансовий стан підприємств (відсутність коштів для виплати зарплати, використання кредитів, за які необхідно сплачувати значні відсотки, і навіть можливе банкрутство) – з іншої. До *внутрішніх факторів*, на які може впливати підприємство, відносяться: специфіка продукції, що обумовлює питому вагу матеріальних витрат у собівартості продукції, тривалість виробничого циклу її виготовлення, а також раціональність організації виробничого процесу, вимірювана рівнем його безперервності, якістю організації складського господарства й ін.

#### 4.2. Розрахунок потреби в оборотних коштах

Визначення потреби в оборотних коштах необхідно для оцінки їхньої вартості, тобто потреби в оборотному капіталі, а також розрахунку рентабельності виробництва, ефективності капіталовкладень.

У процесі акціонування або викупу державних підприємств також необхідно знати вартість всіх промислово-виробничих фондів, включаючи основні фонди й оборотні кошти.

**Нормативи власних оборотних коштів** в умовах самофінансування підприємств визначаються ними самостійно й включають такі їхні види: по сировині, основним і допоміжним матеріалам, паливу; по незавершеному виробництву й готовій продукції на складі; по запасних частинах, малоцінним і швидкозношуваним предметам. *Сукупний норматив* обігових коштів формується як сума нормативів по окремих їхніх складових. Оскільки нормування ОБК – це визначення мінімальних виробничих запасів, достатніх для безперервної роботи підприємства, розглянемо методи розрахунку запасів по окремих елементах ОБК, що застосовуються на практиці.

При визначенні нормативів ОБК найпоширенішими є прямий рахунок і дослідно-статистичний метод. *Прямим рахунком* визначають нормативи запасів по таких елементах, як сировина, матеріали, НЗВ, готова продукція. У цьому випадку розмір  $i$ -го виробничого запасу  $Z_i$  визначається як добуток норми запасу в днях  $Z_{\text{дн}}$  і добового видатку  $P_{\text{доб}}$  відповідних що складаються ОБК:

$$Z_i = Z_{\text{дн}} P_{\text{доб}}. \quad (4.1)$$

Добовим видатком будь-якого елемента ОБК вважається сума планових видатків за квартал, ділена на 90.

*Дослідно-статистичний метод* полягає у використанні звітних даних. При ньому нормативи ОБК визначають приблизно: потреби, вираженою кількістю діб, або в грошовому вимірі, наприклад, на 1 грн товарної продукції.

Розглянемо докладніше метод прямого рахунку нормативів ОБК по складових. Запаси матеріальних ресурсів визначають три фактори: їхній добовий видаток  $P_{\text{доб}}$ , середній інтервал поставок матеріалів, напівфабрикатів, що комплектують (у днях)  $I_n$  і дисципліна поставок.

Добовий видаток матеріальних ресурсів у натуральному вираженні  $P_{\text{доб}} = N_{\text{д}} H_{\text{г}}$ , де  $N_{\text{д}}$  – денний випуск продукції, од.;  $H_{\text{г}}$  – норма видатку матеріальних ресурсів певного виду. У грошовому вимірі видаток ресурсів:

$$P_{\text{доб}} = N_{\text{д}} \text{Ч} H_{\text{г}} \text{Ч} \text{Ц}_1 \text{Ч} k_{\text{мп.з}} \quad (4.2)$$

де  $C_1$  – ціна одиниці матеріального ресурсу, що витрачається, грн;  
 $k_{тр.з}$  – коефіцієнт, що враховує транспортно-заготівельні видатки  
 $(k_{тр.з} = 1 + B_{тр.з} / 100\%)$ , де  $B_{тр.з}$  – відсоток транспортно-заготівельних  
 видатків).

Для основних матеріалів, що підлягають обробці, норма видатку  
 враховує рівень використань матеріалу:

$$H_g = M_q / k_{в.м} \quad (4.3)$$

де  $M_q$  – чиста маса виробу (деталі);  
 $k_{в.м}$  – коефіцієнт використання матеріалу.

**Приклад 4.1.** Чиста маса деталі  $M_q = 12,3$  кг, а коефіцієнт  
 використання матеріалу заготівлі  $k_{в.м} = 0,65$ . Визначимо норму видатку  
 матеріалу:

$$H_g = M_q / k_{в.м} = 12,3 / 0,65 = 18,92 \text{ кг.}$$

Передбачаючи можливі перебої в поставках сировини, комплек-  
 туючих покупних виробів, підприємство створює **страхові запаси**  $Z_{сmp}$   
 по тій номенклатурі матеріальних ресурсів, по якій можливі перебої в  
 поставках (приблизно приймають  $Z_{сmp}$  рівним 30...50% від поточного  
 запасу  $Z_{nom}$ ).

**Поточний запас** дорівнює (див. рис. 4.2) половині максимального  
 запасу, інакше називаного *партією поставки* (це ствердження  
 правомірно при рівномірній витраті запасів):

$$Z_{nom} = P_{сум} I_n / 2. \quad (4.4)$$

Тоді загальний запас матеріальних ресурсів складе:

$$Z_{заг} = Z_{nom} + Z_{сmp} \quad (4.5)$$

Загальна динаміка зміни запасів (за класичною схемою) протягом  
 інтервалу поставки ( $I_n$ ) представлена на рис. 4.2.

Обсяг незавершеного виробництва визначається по-різному:  
 залежно від наявності інформації для розрахунків, типу виробництва й  
 ін. Найбільше точно НЗВ можна визначити *методом прямого*  
*рахунку*: по кожній ділянці визначають нормативний запас деталей і  
 вузлів на складах у натуральному вираженні, що множать на планову  
 собівартість цих деталей і вузлів. Результати підсумовування

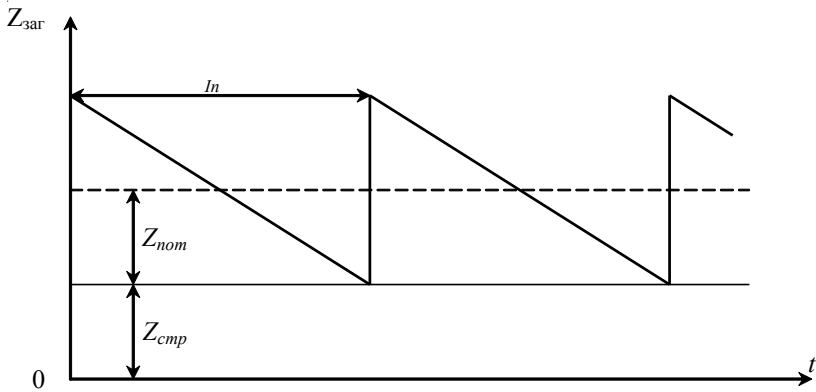


Рис. 4.2. Графік зміни запасів матеріальних ресурсів

знайдених добутків по всіх ділянках і цехам дають нормативну потребу в НЗВ у вартісному вираженні.

Метод прямих рахунків можна застосовувати тільки в масовому або крупно-серійному виробництві, де випускається однотипна продукція у великих обсягах, а тому запаси деталей і вузлів досить стабільні. Якщо ж об'єкти виробництва змінюються, тобто виробництво – серійне, замість детального розрахунку НЗВ застосовують менш точний, але й більше простий метод: розрахунок НЗВ по конкретному виробу виконується на підставі тривалості циклу виготовлення виробу  $T_u$  (це відрізок часу між початком і закінченням виробництва виробу), середньодобового випуску  $N_{доб}$ , собівартості виробу  $C_1$  і коефіцієнта наростання витрат  $k_{нев}$ . Тоді НЗВ по підприємству визначають як суму НЗП по всіх виробих:

$$НЗВ_{ei} = \sum_1^j НЗВ_{i,ei} = \sum_1^j N_{доб} C_1 T_u \cdot k_{нев}, \quad (4.6)$$

де  $НЗВ_{ei}$  – вартість незавершеного виробництва по  $i$ -му виробу;  
 $j$  – номенклатура продукції.

Коефіцієнт наростання витрат  $k_{нев}$  визначають приблизно або детально. При першому методі розрахунку припускають, що всі основні матеріали, напівфабрикати й комплектуючі вироби надходять

у виробництво одночасно з початком виготовлення виробу, а стосовно всіх інших видатків приймають середню 50%-ну готовність виробу в НЗВ (див. рис. 4.3, а).

Цій умові відповідає формула розрахунку коефіцієнта наростання витрат:

$$k_{н.в.} = m + \frac{1-m}{2} = \frac{m+1}{2}, \quad (4.7)$$

де  $m$  – частка витрат на основні матеріали, напівфабрикати й комплектуючі вироби в собівартості одиниці продукції  $C_1$ .

**Приклад 4.2.** Собівартість одиниці продукції  $C_1 = 237$  грн, добовий випуск продукції  $N_{доб} = 82$  од., частка видатків на матеріали, напівфабрикати й комплектуючі  $m = 0,73$ . Визначимо вартість незавершеного виробництва у розрахунку на один виріб  $НЗВ_е$ .

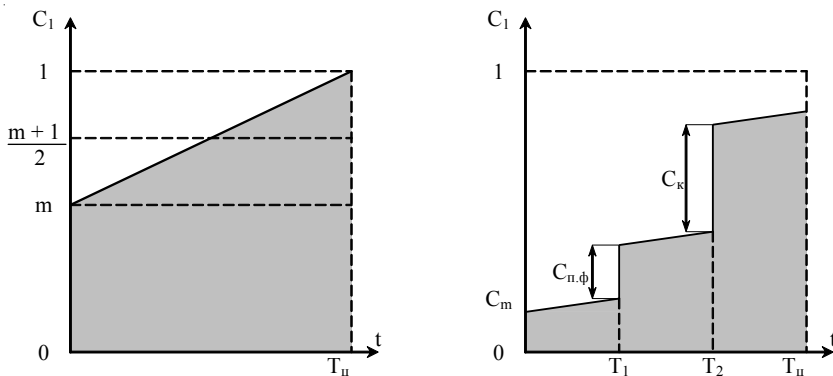
Коефіцієнт наростання витрат, знайдений приблизним методом:

$$k_{н.в.} = (0,73 + 1) / 2 = 0,865.$$

При заданому циклі виготовлення  $T_u = 25$  днів НЗВ по даному виробу:  $НЗВ_е = N_{доб} \cdot C_1 \cdot T_u \cdot k_{н.в.} = 82 \cdot 237 \cdot 25 \cdot 0,865 = 420\,260$  грн.

При детальному розрахунку коефіцієнта наростання витрат (див. рис. 4.3, б) ураховується неодноразовість додавання вартості матеріалів  $C_m$ , напівфабрикатів  $C_{н.ф.}$  і комплектуючих виробів  $C_k$ . У цьому випадку значення НЗВ по виробу визначається по наведеній вище формулі окремо по відрізках часу  $(0-T_1, T_1-T_2, T_2-T_u)$ , а потім підсумовується.

Значення нормативів ОБК залежить від умов виробництва і його особливостей, матеріально-технічного постачання, збуту готової продукції. Чим вище продуктивність праці, чим краще організоване виробництво, тим відносно менша потреба в запасах сировини, матеріалів і інших матеріальних цінностей. Але використання з метою підвищення віддачі оборотного капіталу цих внутрішніх факторів недостатньо: необхідний комплексний, названий *маркетинговими дослідженнями*, підхід, при якому спільно вивчаються як ринок, так і можливості підприємства. У промислово розвинених країнах у політиці підвищення ефективності капіталовкладень у виробництво акцент із підвищення рівня використання ОВФ перенесено на ефективність використання ОБК, оскільки резерви завантаження високоавтома-



а) рівномірне наростання витрат; б) нерівномірне наростання витрат.

Рис. 4.3. Графічна ілюстрація методів розрахунку зростання витрат у незавершеному виробництві

тизованого технологічного встаткування практично вичерпані. Прагнення мінімізувати виробничі запаси привело до постачання виробництва комплектуючими виробами «з коліс», тобто минаючи склади (це особливо характерно для закордонного автомобілебудування). Будь-які агрегат, вузол, деталь виготовляються тільки з появою вимоги зі складальної ділянки (японська система «КАНБАН»), що значно зменшує площі для зберігання запасів, потребу в запасах сировини й матеріалів, а в підсумку підвищує ефективність використання оборотних коштів, віддачу капіталу, методи розрахунку яких розглянуті нижче.

### 4.3. Ефективність використання оборотних коштів

Із сукупності показників, що кількісно вимірюють рівень використання ОБК, виділимо інтегральний, узагальнюючі й частковий показники. **Інтегральним показником** ефективності використання оборотних коштів, так само як і основних фондів, є **рентабельність** виробництва, метод розрахунку якої наведений у розд. 8. До **узагальнюючих показників** рівня використання оборотних коштів, за підсумками оцінок, погоджених з показником рентабельності виробництва, відносяться тривалість одного обороту  $T_{об}$  або кількість

оборотів оборотних коштів  $n_{об}$  за розрахунковий період (рік). До **часткових показників** використання ОБК належать ті, які вимірюють рівень використання окремих складових ОБК. Наприклад, таким показником є *коефіцієнт використання матеріалу*  $k_{в.м}$ , що визначається як відношення чистої маси виробу до норми видатку матеріалу.

*Кількість оборотів капіталу* за рік дорівнює відношенню обсягу реалізованої продукції (РП) до суми оборотних коштів:

$$n_{об} = РП / ОБК. \quad (4.8)$$

*Тривалість обороту капіталу*  $T_{об}$  – це величина, зворотна кількості оборотів:

$$T_{об} = ОБК / РП. \quad (4.9)$$

З огляду на те, що оборотний капітал робить кілька оборотів за рік (наприклад, у розвинених країнах для промислових підприємств число оборотів у середньому за рік становить 4–5), значення  $T_{об}$  зручніше вимірювати в днях календарного періоду. Тоді остання формула перетвориться до виду:

$$T_{об} = 360 ОБК / РП, \text{ днів}. \quad (4.10)$$

Розрізняють **абсолютне й відносне вивільнення** оборотних коштів. Абсолютне вивільнення вимірює суму зекономленого оборотного капіталу на створення виробничих запасів і коштів фонду обігу. Зменшення вартості будь-якого елемента ОБК або їхньої сукупності від значення  $ОБК_1$  до значення  $ОБК_2$  відображає абсолютне вивільнення оборотного капіталу:

$$\Delta ОБК = ОБК_1 - ОБК_2. \quad (4.11)$$

Якщо видаток капіталу на створення оборотних коштів збільшується, то варто говорити не про вивільнення ОБК, а про «зв'язування» коштів у виробничих запасах.

**Приклад 4.3.** Визначити зміну рівня ефективності використання оборотних коштів, якщо впровадження нової технології обробки привело до зміни коефіцієнта використання матеріалу з  $k_{в.м1} = 0,52$  до  $k_{в.м2} = 0,67$ . Інші показники діяльності наступні: чиста маса виробу

$M_q = 54,2$  кг; ціна одиниці маси матеріалу  $Ц_1 = 38,3$  грн/кг; коефіцієнт транспортно-заготівельних видатків  $k_{mp,3} = 1,032$ ; добовий випуск продукції  $N_{дооб} = 24$  од.; середній інтервал поставки матеріалу  $I_n = 20$  днів; прийнята на підприємстві норма страхового запасу  $Z_{cmp} = 25$  % від поточного запасу.

Зміна показника використання матеріалу, що являє собою частковий показник використання ОБК, на величину

$$\Delta k_{e..m} = k_{e..m2} - k_{e..m1} = 0,67 - 0,52 = 0,15;$$

привела до зменшення норми видатку матеріалу на виріб:

$$\Delta H_e = M_q \left( \frac{1}{k_{u..m1}} - \frac{1}{k_{u..m2}} \right) = 54,2 \left( \frac{1}{0,52} - \frac{1}{0,67} \right) = 23,33 \text{ кг/од.}$$

Остаточна зміна вартості оборотних коштів у запасах матеріалу:

$$\begin{aligned} \Delta ОБК &= 1,25 N_{дооб} \Delta H_e Ц_1 k_{mp,3} I_n / 2 = \\ &= 1,25 \cdot 24 \cdot 23,33 \cdot 38,3 \cdot 1,032 \cdot 20 / 2 = 276,64 \text{ тис. грн,} \end{aligned}$$

де коефіцієнт 1,25 урахує норму страхового запасу матеріалу, що становить 25%.

Таким чином, у наведеному прикладі видний зв'язок між зміною (зростанням) часткового показника використання матеріальних ресурсів і абсолютним вивільненням оборотних коштів.

**Відносне вивільнення** ОБК має місце, коли зростає їхня оборотність протягом року, тобто збільшується число оборотів  $\Delta n_{об}$  або відповідно зменшується тривалість одного обороту на  $\Delta T_{об}$ . Відносне вивільнення ОБК:

$$\Delta ОБК_{відн} = \Delta T_{об} \cdot РП / 360. \quad (4.12)$$

**Приклад 4.4.** Визначити ефективність використання оборотних коштів у порівнюваних періодах, якщо обсяг реалізації й сума оборотних коштів відповідно становили:  $РП_1 = 25,3$  тис. грн,  $РП_2 = 28,4$  тис. грн,  $ОБК_1 = 3,37$  тис. грн,  $ОБК_2 = 3,6$  тис. грн.

Знаходимо зміну тривалості обороту ОБК:

$$\Delta T_{об} = 360 (ОБК_1 / РП_1 - ОБК_2 / РП_2) =$$



$$=360 \cdot (3,37 / 25,3 - 3,6 / 28,4) = 2,32 \text{ дні},$$

тобто тривалість обороту ОБК у оцінюваному періоді скоротилась порівняно із базовим періодом, а в наслідок цього має місце відносне вивільнення оборотних коштів:

$$\Delta \text{ОБК}_{\text{відн}} = \Delta T_{\text{об}} \cdot \text{РП}_2 / 360 = 2,32 \cdot 28400 / 360 = 183 \text{ тис. грн.}$$

### **Узагальнюючі висновки**

Структура капіталовкладень у підприємство найбільшою мірою залежить від виду галузі: у промисловому виробництві переважають капіталовкладення в основні фонди, у легкій промисловості, торгівлі тощо – в обігові кошти. При цьому ріст рівня механізації і автоматизації б будь-якій галузі може суттєво змінити питому вагу оборотного капіталу в бік поменшання. Як правило, в стабільних умовах господарювання більш значна частина обігових коштів припадає на сферу виробництва, менша – на сферу обігу. Криза неплатежів призводить до зміни такої структури, підвищуючи потребу в оборотних коштах.

У структурі оборотних коштів найбільшу частину (особливо це стосується промислових підприємств) займають виробничі запаси і незавершене виробництво, тому встановлення їх обґрунтованої величини, з метою зменшення потреби в оборотних коштах, ключова задача економічних служб підприємства. Розробка нормативів запасів матеріальних ресурсів і НЗВ може виконуватися приблизно або точними розрахунковими методами. Головне, що ці методи розрахунку потреби в складових оборотного капіталу дозволяють визначити чинники, за допомогою яких можна зменшувати потребу в них і прискорити їх оборотність та підвищити ефективність використання оборотних коштів.

Так, зменшення вартості НЗВ досягається шляхом скорочення виробничого циклу, тобто періоду виготовлення товару. Ці заходи є предметом вивчення дисципліни «Організація виробництва».

Вимірники рівня використання ОБК можуть бути натуральними і вартісними. Між ними існують причинно-наслідкові зв'язки: підвищення рівня оборотності (кількості обертів) ОБК веде до абсолютного або відносного вивільнення оборотного капіталу і навпаки. Абсолютне

вивільнення ОБК досягається зменшенням потреби у запасах, а відносно – шляхом підвищення їх оборотності.

Потребу в обігових коштах розраховують підсумовуючи їх складові. До обігових коштів відноситься й заробітна плата працівників усіх категорій у розрахунку на цикл виробництва, бо вона являє собою авансові витрати обігового капіталу, яких повертається підприємству (власнику) після акту реалізації продукції. Тому нижче розглянуто систему оплати праці на підприємстві і розрахунки розміру заробітної плати працівників підприємства.

### **Питання для перевірки знань і самопідготовки**

1. Розкрийте економічний зміст оборотних фондів підприємства.
2. Як впливає галузева приналежність і сфера діяльності підприємства на склад і структуру його оборотних коштів?
3. Приведіть приклад складу й структури оборотних фондів виробничого підприємства і назвіть зовнішні й внутрішні фактори, які на них впливають.
4. Перелічить складові фонду обігу на підприємстві.
5. Що являють собою нормативи обігових коштів підприємства?
6. Від чого залежить величина страхового запасу на підприємстві? Як визначити його величину?
7. З якою метою створюється страховий запас на виробничому підприємстві?
8. Перелічить основні нормативи, покладені в основу визначення поточного запасу?
9. З якою метою здійснюється процес нормування загального запасу?
10. Що відбудеться з нормою видатку матеріалу при незмінній чистій масі виробу, якщо рівень його використання підвищиться?
11. Як впливає рівень запасів матеріальних цінностей на економіку підприємства?
12. В чому полягає економічна сутність незавершеного виробництва і економічне обґрунтування його розмірів?
13. Як виконати розрахунок потреби в оборотному капіталі?
14. Інтегральні й узагальнюючі показники ефективності

*використання оборотних коштів на підприємстві і їх відміна від натуральних показників.*

*15. Як впливає збільшення періоду оборотності оборотних коштів на економіку підприємства?*

### **Тести для самоконтролю**

**1. Приналежність товарно-матеріальних цінностей до оборотних коштів визначають:**

- а) споживання в кожному виробничому циклі й зміна своєї натуральної форми;
- б) споживання в кожному виробничому циклі й сталість натуральної форми;
- в) їхнє споживання в багатьох виробничих циклах;
- г) споживання протягом інвестиційного циклу;
- д) термін служби більше року.

**2. Витрати оборотного капіталу й запаси матеріальних ресурсів залежать від:**

- а) циклу виробництва й реалізації продукції;
- б) тільки від виду і складності продукції, що випускається;
- в) визначаються циклом реалізації продукції;
- г) рівня витрат на встаткування.

**3. Чиста маса виробу дорівнює 20 кг, коефіцієнт використання матеріалу заготовки становить 0,5. При цьому:**

- а) норма видатку матеріалу ( $H_b$ ) становить 40 кг, а відходи – 20 кг;
- б)  $H_b = 10$  кг, а відходи – також рівні 10 кг;
- в)  $H_b = 20,5$  кг, а відходи – 0,5 кг.

**4. Вартість незавершеного виробництва (НЗВ) по підприємству визначається як:**

- а) добуток НЗВ по окремих виробках;
- б) сума НЗВ по окремих виробках;
- в) сумарна вартість готової продукції по окремих структурних підрозділах;
- г) кількість реалізованої продукції за операційний цикл;
- д) обсяг валової продукції за розрахунковий період.

**5. Відносна економія ОБК має місце, якщо:**

- а) обсяг реалізації зростає, а сума ОБК залишається незмінною;
- б) збільшується тривалість обороту ОБК;
- в) зменшується число оборотів ОБК;
- г) зростання обсягу реалізації відстає від росту оборотного капіталу.

**6. Прискорення оборотності оборотних коштів приводить до:**

- а) зростання маси прибутку;
- б) зниженню прибутку;
- в) підвищенню стабільності роботи підприємства;
- д) зниженню рентабельності;
- е) зростання продуктивності праці.

**7. До показників, що оцінюють рівень використання оборотних коштів на підприємстві, відносяться:**

- а) фондовіддача;
- б) тривалість одного обороту оборотних коштів;
- в) коефіцієнт оборотності оборотних коштів;
- г) фондоозброєність працівників;
- д) коефіцієнт екстенсивного завантаження встаткування.

**8. Розрахунковий рівень поточного запасу будь-якого матеріалу на підприємстві безпосередньо залежить від наступних чинників:**

- а) величини партії поставки матеріалу на підприємство;
- б) можливих перервах у поповненні запасу;
- в) норми видатку матеріалів на підприємстві;
- г) способу зберігання матеріалу;
- д) розміру складських приміщень.

**9. Для основних матеріалів, що підлягають обробці, норма видатку враховує:**

- а) рівень використання матеріалу;
- б) чисту масу виробу;
- в) страховий запас матеріалів;
- г) вантажопідйомність транспортних засобів.

**10. Які з перерахованих ресурсів можна віднести до оборотних фондів:**

- а) малоцінний і швидкозношуваний інструмент;
- б) основні матеріали;
- в) будівлі, споруди;
- г) незавершене виробництво;
- д) програмне забезпечення ЕОМ;
- е) автомобільний транспорт.

## Розділ 5

### КАДРИ, ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРАЦІ ЗАРОБІТНА ПЛАТА

**Ключові терміни:** *промислово-виробничий персонал, категорії працюючих, структура, трудомісткість, розрахунок потреби у працівниках, продуктивність праці, заробітна плата, системи і форми оплати, розрахунки заробітку працюючого.*

#### **Рівень засвоєння матеріалу розділу:**

- **знання:** категорії персоналу підприємств, структури працюючих і чинників, що її визначають; трудомісткості продукції і її видів, а також вплив зміни трудомісткості на продуктивність праці;
- **навички:** розрахунки потреби у робітниках різних категорій, виробітку працівників, їх заробітної плати;
- **уміння:** обґрунтовувати вид показника продуктивності праці, що необхідно застосувати; відповідно до організаційно-економічних характеристик виробництва обирати види, форми і системи оплати праці.

#### **5.1. Склад і структура кадрів на промислових підприємствах**

Для розрахунку чисельності працівників підприємства, їхньої заробітної плати, продуктивності праці й інших показників всі працюючі в промисловості підрозділяються на дві групи: *промислово-виробничий персонал* (ПВП) і персонал непромислових господарств і організацій (працівники комунального господарства, бібліотек, клубів, дитячих і медичних установ).

**Промислово-виробничий персонал** включає наступні сім категорій працюючих. *Робітники* – це працівники, безпосередньо зайняті створенням матеріальних цінностей. *Основні робітники* зайняті здійсненням технологічних процесів, а *допоміжні* – обслуговуванням устаткування й робочих місць у підрозділах підприємства. *Керівники* організують виробничий процес і керують їм; до них відносяться: керівники підприємства і їхні заступники,

начальники відділів і служб (механіка, конструктора, енергетика, технолога й ін.), а також начальники цехів, змін, прольотів і майстри. До *фахівців* відносяться працівники підприємства, що мають закінчену вищу й середню фахову освіту, а також практики, що не мають фахової освіти, тобто підставою для віднесення працівників до фахівців є займана ними посада. *Службовці* працюють на різних посадах у відділах фінансів, постачання й збуту, кадрів, а також виконують облікові, креслярські, копіювальну й машинописну роботи й т.п. *Молодший обслуговуючий персонал* включає працівників, що доглядають за приміщеннями (двірники, прибиральники, опалювачі), а також обслуговуючих робітників та службовців (кур'єри, розсилні й ін.). *Охорона* включає працівників всіх видів охорони, а *учні* – осіб, що навчаються безпосередньо на виробництві або в навчальних закладах при підприємстві (ТУ, ПТУ й ін.).

**Структура робітників** являє собою співвідношення основних і допоміжних робітників і залежить від рівня спеціалізації виробництва, автоматизації технологічних процесів. Чим прогресивніше встаткування (верстати-автомати, робототехнічні комплекси, модулі гнучких виробничих систем), тим менше число основних робітників (операторів) і більше – допоміжних, зайнятих обслуговуванням устаткування. **Структура працівників** підприємства кількісно вимірюється питомою вагою працюючих різних категорій (наприклад, у машинобудуванні – до 75% робітників, приблизно 20% у складі ПВП – фахівці), характер зміни якої досить інерційний і проявляється в тривалому інтервалі часу.

**Професійна структура** працівників промисловості визначається їхнім поділом по професіях і спеціальностях. *Професія* характеризується комплексом теоретичних знань, необхідних для виконання певної роботи, а *спеціальність* визначається подальшим поділом праці в межах професії. Наприклад, професія – токар, а спеціальність – універсал, розточувальник, револьверник; професія – слюсар, а спеціальність – збирач, ремонтник, електромонтажник.

## 5.2. Трудомісткість продукції

Під **трудомісткістю** розуміються витрати живої праці на виробництво натуральної одиниці продукції (машини, приладу, системи керування, комплексу робіт з розробки техніки, технології тощо).

Трудомісткість продукції може розраховуватися по витратах праці різних категорій ПВП. **Технологічна трудомісткість**  $T_{mex}$  включає витрати праці основних робітників, незалежно від системи оплати праці (погодинної, відрядної й ін.), які беруть участь безпосередньо в процесі виробництва. *Трудомісткість обслуговування*  $T_{об}$  виробництва являє собою витрати праці допоміжних робітників. *Виробнича трудомісткість*  $T_{вир}$  – це витрати праці всіх робітників, зайнятих на підприємстві. *Трудомісткість управління*  $T_y$  вимірює витрати праці управлінського персоналу, а *повна трудомісткість*  $T_n$  (нормо-годин) – всіх категорій працюючих, тобто являє собою суму:

$$T_n = T_{mex} + T_{об} + T_y = \sum_i^n t_i + T_{об} + T_y, \quad (5.1)$$

де  $t_i$  – трудомісткість  $i$ -ї технологічної операції;

$n$  – кількість операцій у технологічному процесі.

Розрізняють такі **види трудомісткості**: проектна, нормативна, фактична, планова. *Проектна трудомісткість* устанавлюється розрахунковим методом і являє собою необхідні витрати праці на виробництво одиниці продукції, визначені з урахуванням запровадження прогресивних техніко-технологічних і організаційно-економічних рішень. Ця трудомісткість визначається в ході проектування підприємства або конкретного технологічного процесу, а також застосовується для прогнозування проектної чисельності працівників, оцінки рівня використання виробничих потужностей тощо. Після досягнення проектної трудомісткості підприємство може встановити *нормативну трудомісткість*, виходячи з раціонального використання техніки й передового досвіду роботи. Порівняння *фактичної* трудомісткості з нормативною виконують при плануванні витрат праці (визначення *планової* трудомісткості), устанавленні завдань цехам і бригадам по росту продуктивності праці й зниженню трудомісткості продукції, формуванню коштів на оплату праці.

У ряді галузей промисловості (електротехнічна, приладобудування й ін.) розроблені методичні вказівки по визначенню повної трудомісткості виробів, однак через недоліки в обліку результатів праці, особливо управлінського, як правило (виключення становлять



підприємства масового виробництва техніки) обмежуються визначенням тільки технологічної трудомісткості.

По місцю прикладення праці розрізняють трудомісткість заводську, цехову, ділянки, робочого місця (операції). Нормативну, планову й фактичну трудомісткості методично зручно визначати, починаючи з робочого місця з наступним підсумовуванням по всіх операціях і видах робіт. Знайдена в такий спосіб трудомісткість являє собою обсяг робіт, який необхідно виконати для випуску планової кількості продукції, і застосовується в розрахунках потреби в працюючих.

### 5.3. Розрахунок чисельності працюючих

**Потреба в працівниках** різних категорій визначається різними методами. Для виконання виробничої програми облікову кількість основних і допоміжних робітників, зайнятих на нормованих роботах, визначають по трудомісткості програми  $T$  як частку від ділення обсягу робіт (витрат праці) на плановий фонд часу одного робітника. Розрахункове число робітників на  $i$ -й операції:

$$Ч_{pi} = \frac{t_i \cdot N}{\Phi_{пл} \cdot k_{в.н}}, \quad (5.2)$$

де  $\Phi_{пл}$  – плановий фонд робочого часу (розглянутий у розд. 2.2);  
 $k_{в.н}$  – коефіцієнт виконання норм часу робітником цеху, прийнятий за середньостатистичними даними конкретного підприємства:

$$k_{в.н} = 1 + B_{в.н} / 100,$$

де  $B_{в.н}$  – відсоток виконання норм часу.

**Приклад 5.1.** Визначити облікову кількість токарів-універсалів, якщо трудомісткість токарської операції  $t_m = 0,3$  год, кількість деталей, що підлягають токарській обробці,  $N = 75\,000$  од.; середній коефіцієнт виконання норм робітниками  $k_{в.н} = 1,25$ , плановий фонд часу робітника  $\Phi_{пл} = 1822,5$  год/рік. Розрахункове число токарів:

$$Ч_{pm} = \frac{t \cdot N}{\Phi_{пл} \cdot k_{в.н}} = \frac{0,3 \cdot 75000}{1822,5 \cdot 1,25} = 9,88 \text{ чол.}$$

Округливши розрахункове значення необхідної кількості робітників до найближчого цілого, приймемо, що для виконання програми необхідно 10 токарів.

Для основних робітників, зайнятих на апаратурних процесах (хімічна, металургійна промисловість, на ряді спеціальностей у машинобудуванні, наприклад гальванообробці й ін.), і для допоміжних робітників на роботах, для яких встановлені *норми обслуговування*  $H_o$ , розрахунок потрібної (облікової) чисельності працівників об'єктів, що обслуговуються, у зміну (верстатів, робочих місць, ремонтних одиниць і ін.)  $C_{об}$  виконується в такий спосіб:

$$Ч_{p_i} = \frac{C_{об_i} \cdot S}{H_o (1 - H_{н.в} / 100)}, \quad (5.3)$$

де  $S$  – прийнятий режим роботи (число змін);

$H_{н.в}$  – плановані втрати робочого часу, %.

**Приклад 5.2.** Визначити чисельність чергових електриків, якщо обсяг робіт по технічному обслуговуванню  $C_{об} = 10\,600$  ремонтних одиниць, а норма обслуговування на людину в зміну  $H_o = 1000$  ремонтних одиниць, режим роботи  $S = 2$ , планові втрати робочого часу  $H_{н.в} = 10\%$  (примітка: ремонтна одиниця – умовна одиниця виміру обсягу ремонтних робіт, якій відповідає певна трудомісткість ремонтів, що встановлюється прийнятою системою ремонтних робіт).

Розрахункове число чергових електриків:

$$Ч_{p.e} = \frac{C_{об} \cdot S}{H_o (1 - H_{н.в} / 100)} = \frac{10600 \cdot 2}{1000 \cdot (1 - 0,1)} = 23,56 \text{ чол.}$$

Облікова чисельність електриків приймається рівною 24 чол.

Чисельність допоміжних робітників, для яких не можуть бути встановлені ні обсяги робіт, ні норми обслуговування (наприклад, крановики, стропальники й інші робітники з неповним завантаженням), визначається по числу робочих місць  $C_{p.m}$ :

$$Ч_p = C_{p.m} S / (1 - H_{н.в} / 100). \quad (5.4)$$

Потреба в керівниках і фахівцях розраховується на основі схеми управління підприємством і штатним розкладом, які раніше директивно

задавалися міністерствами й відомствами, а сьогодні самостійно визначаються підприємствами.

Підсумовуючи число працівників по категоріях, одержують кількість промислово-виробничого персоналу підприємства.

#### 5.4. Продуктивність праці, її вимірники й фактори росту

**Продуктивність праці** – показник, що кількісно вимірює рівень використання витрат живої праці. Продуктивність праці може вимірятися вартісними, натуральними або умовно-натуральними показниками. Її оцінка здійснюється шляхом визначення виробітку одного працюючого або витрат праці на одиницю продукції (трудомісткість).

**Виробіток** – це кількість або вартість продукції, виробленої в одиницю робочого часу. Виробіток робочого або працюючого в натуральному вираженні (штуках, метрах, тоннах і ін.) оцінюють тільки при випуску однорідної продукції, наприклад, при зіставленні ефективності роботи підприємств однієї галузі. Натуральні вимірники обсягу виробництва, як правило, застосовують усередині підприємства для оцінки й планування рівня продуктивності праці в підрозділах підприємства, на робочих місцях. Вартісними показником продуктивності праці властиві ті ж недоліки, що й вартісним вимірникам обсягу виробництва. Незважаючи на це, вони широко поширені на практиці, тому що прості в розрахунках, їх можна підсумувати по всіх видах продукції й робіт, а також від робочого місця до галузі в цілому.

**Виробіток працівника**  $B_p$  у вартісному вираженні за певний період (рік, квартал, місяць, годину) визначається як частка від ділення обсягів виробництва в натуральному або вартісному вираженні  $O_v$  на облікове число працівників  $Ч_p$  підприємства або підрозділу:  $B_p = O_v / Ч_p$ . Якщо виробіток робітника зручно вимірювати в штуках у годину (зміну, місяць), то виробіток одного працюючого цеху, підприємства визначається, як правило, у вартісних одиницях. Залежно від прийнятого в розрахунках виду вартісного вимірника обсягу виробництва (валова, товарна, чиста продукція) і відпрацьованого періоду часу *виробіток працюючого* (робітника) має відповідну назву: середньорічний  $B$ , середньоквартальний  $B_{ке}$ , середньомісячний

$B_{м^2}$ , середньогодинний  $B_{ч}$  виробіток по валовій (товарній, чистій) продукціях:

$$B = TP / Ч; B = BP / Ч; B = ЧП / Ч, \text{ грн/чол.} \quad (5.5)$$

$$B_{кв} = B / 4; B_{м} = B / 12; B_{2} = B / \Phi_{пл}, \text{ грн/чол.}$$

**Приклад 5.3.** Зіставивши планові й фактичні значення виробітку одного працюючого у звітному періоді, знайти його ріст, якщо відомі показники роботи підприємства (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

**Дані для розрахунку виробітку працюючого**

Найменування показників	За планом	Фактично
Обсяг товарної продукції (ТП), тис. грн	1200	1080
Вартість матеріалів і напівфабрикатів (М), тис. грн	600	710
Амортизаційні відрахування (А), тис. грн	80	90
Чисельність працюючих (Ч), чол.	200	170

Виробіток працюючого по товарній продукції в плановому й звітному періодах (фактично) відповідно склав:

$$B_{пл.чл} = TP_{пл} / Ч_{пл} = 1200 / 200 = 6 \text{ тис. грн/чол.};$$

$$B_{ф.чл} = TP_{ф} / Ч_{ф} = 1080 / 170 = 6,353 \text{ тис. грн/чол.}$$

Ріст виробітку по товарній продукції:

$$(6,353 / 6 - 1) 100\% = 5,9\%.$$

Виробіток працюючого в порівнюваних періодах по чистій продукції:

$$B_{пл.чп} = ЧП_{пл} / Ч_{пл} = (TP_{пл} - M_{пл} - A_{пл}) / Ч_{пл} = (1200 - 600 - 80) / 200 = 2,6 \text{ тис. грн/чол.}$$

$$B_{ф.чп} = ЧП_{ф} / Ч_{ф} = (TP_{ф} - M_{ф} - A_{ф}) / Ч_{ф} = (1080 - 710 - 90) / 170 = 1,647 \text{ тис. грн/чол.}$$

Виробіток по чистій продукції у звітному періоді в порівнянні із плановим зменшився на  $100 \cdot (1,67 - 2,6) / 2,6 = 36,65\%$ . За результатами виконаних розрахунків можна зробити висновок, що, незважаючи на зменшення обсягів товарної продукції, фактичний виробіток працюючого по товарній продукції зріс на 5,9% за рахунок зменшення чисельності працюючих і росту вартості минулої праці. Фактично продуктивність праці зменшилася, про що свідчить зменшення виробітку по чистій продукції більш ніж на третину.

Як видно з розрахункових формул, підвищити продуктивність праці можна двома способами: нарощуючи обсяг виробництва або скорочуючи чисельність працюючих. У планово-економічній роботі застосовують трохи іншу класифікацію факторів росту продуктивності праці, називану типовою класифікацією. Відповідно до неї, на зростання продуктивності праці впливають такі фактори:

1) *структурні зрушення у виробництві* (зміна питомої ваги окремих видів продукції або виробництва в загальному обсязі продукції);

2) *підвищення технічного рівня* виробництва (комплексна механізація й автоматизація виробничих процесів, впровадження передової технології, модернізація діючого встаткування; підвищення якості продукції, поліпшення використання матеріалів, палива, енергії);

3) *удосконалювання керування, організації виробництва і праці* (удосконалювання керування виробництвом, збільшення норм і зон обслуговування, скорочення втрат робочого часу, втрат від браку);

4) *зміна обсягу виробництва продукції*;

5) *введення в дію й освоєння нових підприємств*.

Факторний аналіз продуктивності праці здійснюють економічні служби підприємства (плановий відділ, відділ праці й зарплати), а також економісти цехів з метою вишукування резервів економії витрат, виживання підприємства в конкурентній боротьбі. При цьому як *міра впливу факторів* на ріст продуктивності праці *приймається економія робочої сили* так, що сумарна економія чисельності складається з кількостей вивільнених (умовно вивільнених) працівників по кожному з названих вище типових факторів.

Зменшення (економія) чисельності працюючих на  $E_c$  чоловік у порівнянні з кількістю працюючих у базовому періоді  $Ч$  при

незмінному обсязі випуску продукції  $O$  збільшує продуктивність праці, тис. грн/чол., на:

$$\Delta B = \frac{O}{C} - \frac{O}{C - E_i} \quad (5.6)$$

Найбільш істотним фактором зростання продуктивності праці на підприємстві є підвищення технічного рівня виробництва. Впровадження нової й модернізація експлуатованої техніки приводять до зниження трудомісткості продукції й до відповідного вивільнення числа працівників (робітників). Наприклад, механізація й автоматизація виробничих процесів шляхом впровадження потокових і автоматичних ліній дає економію (вивільнення) робітників:

$$E_p = \frac{\Delta t_1 \cdot N}{\Phi_{nl} \cdot k_{в.н}}, \quad (5.7)$$

де  $\Delta t_1$  – зниження трудомісткості одиниці продукції, нормо-год./од.

**Приклад 5.4.** Визначити економію числа основних робітників, якщо при впровадженні верстата-напівавтомата трудомісткість операції механообробки знижується на  $\Delta t_1 = 0,22$  год при обсязі виробництва деталей  $N = 72000$  од. за рік, плановому фонді часу робітника  $\Phi_{nl} = 1822,5$  год./рік, коефіцієнті виконання норм часу робітником  $k_{в.н} = 1,25$ .

Підставляючи ці дані в розрахункову формулу, одержуємо:

$$E_p = \frac{\Delta t_1 \cdot N}{\Phi_{nl} \cdot k_{в.н}} = \frac{0,22 \cdot 72000}{1822,5 \cdot 1,25} = 7 \text{ чол.}$$

## 5.5. Тарифна система оплати праці на підприємстві

Заробітна плата являє собою форму розподілу доходу від господарської діяльності підприємства. Оплата праці формується на основі ряду принципів, до яких належать:

- розподіл фонду оплати відповідно до кількості і якості праці (тобто відсутність зрівнялівки в оплаті);
- матеріальна зацікавленість працюючого у високих результатах праці;

- поєднання індивідуальних інтересів з колективними;
- поєднання централізованого регулювання зарплати із самостійністю підприємства.

З 1993 р. в Україні введено два види регулювання оплати праці – державне й договірне. Державне регулювання здійснюється шляхом установлення мінімальної заробітної плати, нижче якої (за умови виконання норм виробітку) не може провадитися оплата; установлення міжгалузевих співвідношень в оплаті праці; визначення частини доходу державного підприємства, що направляється на оплату праці; установлення максимальних посадових окладів керівників державних підприємств; оподатковування доходів підприємства й працівників.

*Договірне регулювання* оплати праці найманих робітників підприємств здійснюється на основі системи тарифних угод на міжгалузевому (генеральна тарифна угода), галузевому (галузева тарифна угода) і виробничому (тарифна угода як частина колективного договору) рівнях. Тарифна угода на підприємстві регулює: форми і системи оплати праці, мінімальні тарифні ставки й посадові оклади, види і розміри доплат, надбавок і премій, оплату понаднормовий час, простоїв, браку тощо.

*Кількість праці* вимірюється робочим часом, а *якість праці* – ступенем її складності, вагомості й народногосподарській значимості. Диференціація зарплати залежно від складності, досвіду й кваліфікації для державних і заснованих на державній власності підприємств здійснюється централізовано – на основі **тарифної системи**, що представляє собою сукупність тарифної сітки, тарифних ставок, переліків загальних (наскрізних) професій робітників та службовців з віднесенням їх до певних розрядів, переліку керівників і фахівців бюджетних організацій із вказівкою діапазонів розрядів тарифної сітки й тарифно-кваліфікаційних характеристик, заданих у тарифно-кваліфікаційних довідниках професій.

**Тарифна сітка** – це сукупність тарифних коефіцієнтів (коефіцієнтів складності праці), що визначають співвідношення в оплаті праці різної складності. Тарифний коефіцієнт нижчого (першого) розряду приймається на одиницю, а тарифні коефіцієнти більше високих розрядів показують, у скільки разів їхні тарифні ставки більше тарифної ставки першого розряду.

*Діапазон тарифної сітки* – це співвідношення тарифних ставок крайніх розрядів. Наприклад, Єдина тарифна сітка робітників та службовців по загальним (наскрізним) професіях являє собою перелік розрядів і відповідних тарифних коефіцієнтів. Ця сітка 15-розрядна, а для працівників бюджетних закладів Єдина тарифна сітка включає 29 розрядів. Діапазони тарифних сіток у цьому випадку не приводяться, оскільки вони час від часу переглядаються

**Тарифна ставка** – це головний елемент тарифної системи, що представляє собою розмір оплати праці працівника за одиницю часу (годину, день, місяць). У нових умовах оплати праці розмір місячної тарифної ставки робітників та службовців загальних (наскрізних) професій визначається на рівні встановленого державою мінімального розміру заробітної плати.

Особливістю нових умов оплати праці є те, що годинна тарифна ставка першого розряду не задається, а визначається розрахунком.

Зручність такого методу розрахунку полягає в тому, що при зміні  $Z_{\text{мін}}$  відповідно перераховується й тарифна ставка першого розряду. Тарифна ставка  $j$ -го розряду сітки  $C_j$  визначається множенням тарифної ставки першого розряду на тарифний коефіцієнт  $j$ -го розряду.

Наприклад, якщо тарифний коефіцієнт восьмого розряду ( $j = 7$ ) для слюсарів-інструментальників та верстатників широкого профілю, що працюють на універсальному обладнанні  $k_{m8} = 1,9$ , то тарифна ставка цього розряду:

$$C_{27} = C_{21} k_{m7} = 7,8 \cdot 1,9 = 14,82 \text{ грн/год.}$$

У загальному випадку, при розрахунку тарифної ставки будь-якого розряду необхідно врахувати підвищувальний коефіцієнт складності праці в конкретній галузі, **доплати до тарифних ставок** за несприятливі умови праці (наприклад, від 4 до 24% тарифної ставки), доплати за інтенсивність праці (до 12% тарифної ставки), надбавки за професійну майстерність (від 12 до 24% тарифної ставки). Доплати й надбавки включаються у відрядні розцінки й у бригадний заробіток поряд з тарифними ставками, а при погодинній оплаті нараховуються робітникам за час їхньої фактичної роботи.

Годинні ставки для службовців, для яких у Єдиній тарифній сітці вказується діапазон тарифних розрядів, визначаються аналогічно.



## 5.6. Розрахунок заробітку робітників при використанні різних форм оплати

Розмір оплати праці найманого робітника визначається результатами його праці з урахуванням підсумків господарської діяльності підприємства. Відповідно виділяються й два **види заробітної плати**: основна й додаткова. *Основна заробітна плата* залежить від результатів праці працівника й визначається тарифними ставками, відрядними розцінками, посадовими окладами, надбавками й доплатами, не вище встановлених законом. *Додаткова заробітна* залежить від результатів господарської діяльності й устанавлюється у вигляді премій, заохочень, надбавок і доплат, не передбачених законодавством або понад розміри, устанавлених законом (див. рис. 5.1). При тарифній системі діють дві **форми оплати праці** – погодинна і відрядна, які включають ряд систем для різних організаційно-технічних умов виробництва. *Погодинна оплата* праці провадиться по годинних (денних) тарифних ставках або по місячних окладах. При *відрядній формі* оплата праці провадиться по нормах і розцінках,

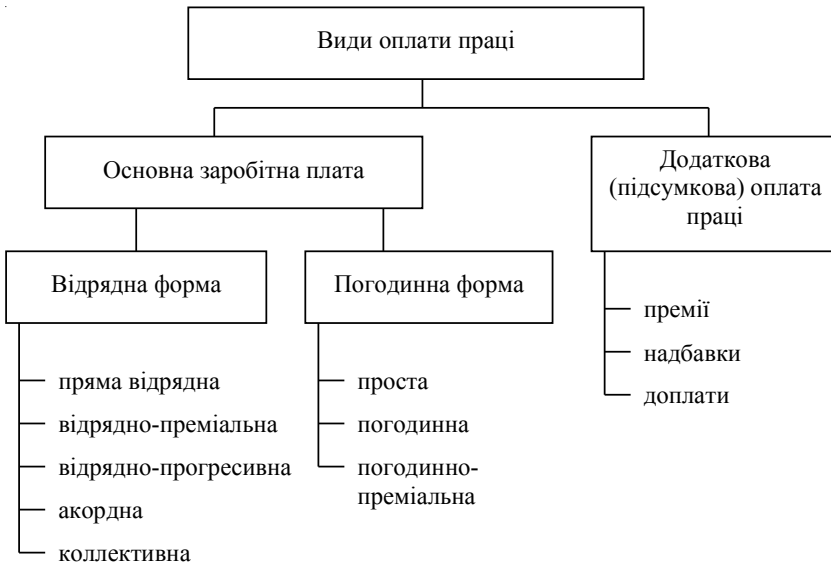


Рис. 5.1. Види, форми й системи оплати праці

установлених виходячи з розряду виконуваних робіт. Обидві форми оплати праці включають ряд **систем оплати**, розрахунок заробітку при яких має особливості.

При *простій погодинній системі* оплати праці заробіток робітника ( $Z_{ноз}$ ) визначається тарифною ставкою привласненого розряду й кількістю відпрацьованого часу – по відпрацьованих годинах ( $T$ ) і годинних тарифних ставках ( $C_2$ ) або по кількості відпрацьованих днів  $D_{он}$  і денних тарифних ставках ( $C_{он}$ ):

$$Z_{ноз} = C_2 T; \quad Z_{ноз} = D_{он} C_{он} \quad (5.8)$$

При *почасово-преміальній системі* робітникам понад заробіток по тарифу встановлюється премія за кількісні й (або) якісні результати роботи. Премія ( $Пре$ ) виплачується, якщо досягнуто будь-яку умову преміювання; наприклад, успішне виконання нормованих завдань, робота без браку, робота встаткування без наднормативних простоїв у ремонтах і ін. Сума премії звичайно встановлюється у відсотках від тарифної зарплати. Місячний заробіток робітника при почасово-преміальній системі:

$$Z_{ноз\ np} = Z_{ноз} + Пре = Z_{ноз} k_{пре}, \quad (5.9)$$

де  $k_{пре}$  – коефіцієнт преміальних виплат.

**Приклад 5.5.** Визначити місячний заробіток робітника, що працює на погодинній оплаті праці із годинною тарифною ставкою  $C_2 = 10,6$  грн/год, якщо він відробив протягом місяця  $T = 168,9$  год., йому встановлена доплата за умови праці в розмірі 8% тарифної ставки (коефіцієнт доплати  $k_о = 1,08$ ) і по діючому у цеху положенню про преміювання він має право на премію за виконання плану в розмірі 40% (коефіцієнт премії  $k_{пре} = 1,4$ ). У результаті розрахунку одержимо:

$$Z_{ноз\ np} = C_2 T k_о k_{пре} = 10,6 \cdot 168,9 \cdot 1,08 \cdot 1,4 = 2707 \text{ грн.}$$

При використанні відрядної форми оплати праці залежно від того, по індивідуальних або групових показниках роботи визначається заробіток робітника, кожна з розглянутих далі *відрядних систем* може бути індивідуальною або колективною (бригадною).

При *прямій індивідуальній відрядній системі* заробіток робітника залежить від виробітку. Виробіток оплачується по *постійних*

відрядних розцінках. Відрядна **розцінка** – це розмір оплати праці за вироблення одиниці продукції, визначеної як добуток годинної ставки  $C_2$  на норму часу на операцію (деталь)  $t_1$ :

$$P_{від} = C_2 t_1. \quad (5.10)$$

Місячний заробіток робітника при індивідуальній відрядній системі:

$$З_{від} = P_{від} N, \quad (5.11)$$

де  $N$  – обсяг продукції, виробленої робітником за місяць, од.

При *відрядно-преміальній системі* додатково до відрядної зарплати виплачується премія за кількісні і якісні показники праці (виконання плану, робота без браку й ін.), що визначається, як правило, у відсотках до відрядного заробітку. Місячний заробіток робітника при відрядно-преміальній системі оплати:

$$З_{від.пр} = P_{від} N + Пре = P_{від} N k_{пре}. \quad (5.12)$$

При *відрядно-прогресивній системі* оплати праці виробіток робітника в межах норми оплачується по звичайних відрядних розцінках, а виробіток додаткового в порівнянні з нормою (із планом) обсягу продукції – по підвищених, у півтора або два рази, відрядних розцінках.

$$З_{від.прогр} = P_{від} N_{пл} + \Delta N_1 P_{від} k_{зб1} + \Delta N_2 P_{від} k_{зб2}, \quad (5.13)$$

де  $N_{пл}$  – плановий виробіток робітника, од./міс.;

$k_{зб1}, k_{зб2}$  – коефіцієнти збільшення основної розцінки;

$\Delta N_1, \Delta N_2$  – надпланове вироблення продукції робітником відповідно в діапазонах, у яких установлені підвищені розцінки.

**Приклад 5.6.** Визначити й зіставити місячний заробіток робітника при різних системах оплати праці, якщо норма часу на одну деталь  $t_1 = 0,7$  год; годинна тарифна ставка  $C_2 = 10,6$  грн/год; фактично вироблене продукції  $N_{ф} = 610$  од./міс., з них прийнято контролером з першого пред'явлення  $N_{пр} = 580$  од.; шкала збільшення заробітку робітникові за здачу продукції з першої пред'яви: при здачі 100% – премія 30% від відрядного заробітку, при здачі від 95 до 100% – премія 25%, при здачі від 92 до 95% – премія 14%, при здачі від 85 до 92% – премія 10%; планове завдання по випуску продукції  $N_{пл} = 500$  од.; при

перевиконанні плану до 10% розцінка збільшується в 1,5 рази, при перевиконанні понад 10% – у 2 рази.

Спочатку визначимо відрядну розцінку за одиницю продукції:

$$P_{\text{від}} = C_u t_l = 10,6 \cdot 0,7 = 7,42 \text{ грн/од.}$$

Місячний заробіток робітника за фактично виготовлену кількість деталей при використанні індивідуальної відрядної оплати:

$$З_{\text{від}} = P_{\text{від}} N_{\phi} = 7,42 \cdot 610 = 4526,2 \text{ грн/міс.}$$

При відрядно-преміальній системі оплати преміювання провадиться за якість продукції, що кількісно вимірюється питомою вагою продукції, зданої з першої пред'яви.

Відсоток здачі готових виробів з першої пред'яви  $(580 / 610) \cdot 100\% = 95,2\%$ . По шкалі преміювання робітник повинен одержати премію у розмірі 25% ( $k_{\text{пре}} = 1,25$ ) від відрядного заробітку. Заробіток робітника за місяць при відрядно-преміальній системі:

$$З_{\text{від.пр}} = P_{\text{від}} N_{\phi} k_{\text{пре}} = 7,42 \cdot 610 \cdot 1,25 = 5657,75 \text{ грн/міс.}$$

Для визначення заробітку робітника при відрядно-прогресивній системі розрахуємо відсоток виконання плану:

$$N_{\phi} ; N_{\text{пл}} \cdot 100\% = 610;500 \cdot 100\% = 122\%.$$

Звідси слідує, що 10% від планового обсягу ( $\Delta N_1 = 50$  од.) будуть оплачені по полуторній розцінці  $P_{\text{від1}} = P_{\text{від}} k_{\text{зб1}} = 7,42 \cdot 1,5 = 11,13$  грн/од. Обсяг виробленої продукції, за яку згідно з умовою виплачується подвійна розцінка, складе  $\Delta N_2 = N_{\phi} - N_{\text{пл}} - \Delta N_1 = 610 - 500 - 50 = 60$  од.

$$P_{\text{від2}} = 2 \cdot P_{\text{від}} = 7,42 \cdot 2 = 14,84 \text{ грн/од.}$$

Тоді зарплата робітника по відрядно-прогресивній системі:

$$\begin{aligned} З_{\text{від.прогр}} &= P_{\text{від}} N_{\text{пл}} k_{\text{пре}} + \Delta N_1 P_{\text{від1}} + \Delta N_2 P_{\text{від2}} = \\ &= 500 \cdot 7,42 \cdot 1,25 + 50 \cdot 11,13 + 60 \cdot 14,84 = 6084,4 \text{ грн/міс.} \end{aligned}$$

З виконаних розрахунків видно, що при відрядно-преміальній системі зарплата робітника на 25%, а при відрядно-прогресивній – на 34,4% більше, ніж при простій відрядній системі, що, звичайно ж, вигідно робітникові. В той же час для підприємця застосування цих систем

оплати вимагає додаткового обґрунтування, тому що може привести до перевитрати фонду заробітної плати в порівнянні з його плановою величиною.

При *акордно-відрядній системі* оплати праці *акордна розцінка* встановлюється не на кожну операцію окремо, а за весь обсяг роботи. Акордна оплата праці використовується в рідких випадках, як правило, для оплати разових робіт, наприклад, по реконструкції, технічному переозброєнню, по установці, налагодженню й освоєнню нового високопродуктивного обладнання. Преміювання при цьому здійснюється за терміни і якість виконаних робіт.

*Колективна (бригадна) відрядна система оплати праці* – це система заробітної плати, при якій заробіток робітникам нараховується не по кожному робітнику окремо, а за результатами роботи всього колективу (бригади) робітників. Як правило, така система оплати застосовується там, де робітники зв'язані єдиним технологічним процесом (конвеєрне складання, автоматичні лінії й ін.). При цьому зарплата нараховується на *єдиний наряд*, що представляє собою завдання бригаді на виконання роботи з певними кількісними і якісними показниками. Оплата колективної праці провадиться по кількості прийнятих відділом технічного контролю бригадокомплектів (деталей і вузлів), тобто за кінцевим результатом, а *комплексна відрядна розцінка* за одиницю продукції визначається як сума індивідуальних розцінок.

### **Узагальнюючі висновки**

Виробничі кадри на підприємстві являють собою трудові ресурси. Склад і структура кадрів впливають на витрати заробітної плати, що залежить від галузевої специфіки, рівня механізації і автоматизації виробництва, його масовості. Професійна структура кадрів є динамічною і визначається темпами науково-технічного прогресу на окремому підприємстві.

Поняття трудомісткості продукції, робіт важливе з практичної точки зору для оцінки рівня продуктивності праці і розрахунку потреби в працівниках. Її визначають різними способами: основних робітників – по трудомісткості операцій, допоміжних – по нормах обслуговування, керівників і спеціалістів – по штатному розкладу.

Вимірником продуктивності праці усіх категорій персоналу підприємства є виробіток, який може мати натуральний (на робочому місці, в бригаді) чи грошовий (на дільниці, в цеху, на підприємстві в цілому) вираз. Причому виробіток розраховують на одного робітника, на одного працюючого за будь-який відрізок часу.

Ріст продуктивності праці – чинник, що суттєво впливає на показники ефективності виробництва, тому визначення міри впливу чинників на продуктивність праці є практично важливим завданням. Існують і практично використовуються в планово-аналітичній роботі типові чинники росту продуктивності праці. Керуючи ними, можна впливати на цей результат.

Оплата праці, з одного боку, регулюється державою, а з іншого, – припускає значну самостійність підприємства у виборі форм і систем заробітної плати, складанні штатного розкладу, встановленні посадових окладів, а також у розробці систем преміювання за результати праці. В сучасних умовах на державних підприємствах преміювання робітників здійснюється як за рахунок фонд заробітної плати (у передбаченій для цього сумі), так і за рахунок чистого прибутку, спрямованого на такі цілі, а керівників і службовців – тільки із чистого прибутку. Такі методи стимулювання були притаманними і адміністративній економіці, тобто залишились незмінними. На підприємствах інших форм власності премії із чистого прибутку одержують у вигляді дивідендів на акції (колективні форми власності), а на приватних – згідно із часткою власника у майні підприємства.

Усі розглянуті вище (розд. 3, 4, 5) витрати ресурсів на виготовлення продукції відшкодовуються, повертаються підприємству після акту реалізації продукції. Ці витрати є поточними і включаються до собівартості продукції як узагальнюючого показника витрат ресурсів на виробництво товарів.

### **Питання для перевірки знань і самопідготовки**

- 1. Розподіл працівників по категоріях і чинники, що впливають на склад і структуру персоналу на підприємстві.*
- 2. Професійна класифікація промислового персоналу підприємства.*
- 3. Склад і структура кадрів на підприємстві і чинники, що впливають на її динаміку.*

4. Особливості встановлення чисельності працюючих по категоріях персоналу.

5. Види продуктивності праці і її розрахунок (на рівні підприємства, на робочому місці).

6. Як і навіщо підвищують продуктивність праці на підприємстві? Зробіть аналіз по ланцюжку: збільшення продуктивності – зростання прибутку.

7. Натуральний і вартісний методи оцінки виробітку, їх переваги й недоліки.

8. Фактори росту продуктивності праці.

9. Трудомісткість продукції і її види. Навіщо визначають трудомісткість?

10. Основна і додаткова зарплати та їх відмінність.

11. Форми й системи оплати праці. Тарифна система і її складові.

12. Як визначити годинну тарифну ставку працівника?

13. В чому полягає державне регулювання оплати праці.

14. Розрахунок заробітної плати працюючих при різних системах оплати праці

15. Доплати, надбавки й премії: мета й методи встановлення.

### Тести для самоконтролю

**1. Хто з перерахованих працівників належить до промислово-виробничого персоналу підприємства:**

- а) економіст відділу економічного аналізу;
- б) водій автокара механічного цеху;
- в) вихователь у заводському дитячому садку;
- г) менеджер по персоналу підприємства;
- д) касир будинку культури підприємства.

**2. З перерахованих працівників оберіть тих, хто відноситься до основних робітників:**

- а) гардеробник у корпусі заводууправління;
- б) ремонтник обладнання в складальному цеху;
- в) економіст першої категорії;
- г) слюсар-збирач;

- д) начальник відділу постачання;
- е) менеджер по кадрах.

**3. Виробіток працівника на робочому місці доцільно визначати:**

- а) у вартісному вираженні;
- б) у натуральному вираженні;
- в) по реалізованій продукції, тому що після реалізації кошти надходять на розрахунковий рахунок підприємства;
- г) по валовій продукції, оскільки вона включає продукцію на різних стадіях готовності.

**4. Продуктивність праці, вимірювану виробітком чистої продукції, варто застосовувати, якщо:**

- а) краще використовується робочий час;
- б) змінюється професійний склад працівників;
- в) змінюється питома вага минулої праці в собівартості продукції.

**5. Чисельність допоміжних робітників визначають на підставі:**

- а) технологічної трудомісткості;
- б) нормативу обслуговування;
- в) фактичного виробітку;
- г) максимального розміру заробітку.
- д) кількості об'єктів, яку вони обслуговують.

**6. Укажіть, яке з наведених стверджень відповідає дійсності:**

- а) зменшення чисельності працюючих приводить до росту продуктивності праці;
- б) ріст обсягу випуску при незмінній чисельності приводить до росту продуктивності праці;
- в) зниження трудомісткості виробництва виробу приводить до зменшення продуктивності праці.

**7. Тарифна система включає до свого складу:**

- а) тарифну сітку;
- б) тарифні коефіцієнти;
- в) годинні ставки;



- г) тарифно-кваліфікаційний довідник;
- д) положення про преміювання;
- е) перелік видів норм.

**8. Відрядну форма оплати праці доцільно використовувати, якщо:**

- а) працю, що виконується, не можна пронормувати;
- б) неможливий точний облік результатів праці;
- в) необхідно стимулювати якість праці;
- г) показники роботи можна виміряти кількісно і є можливість росту продуктивності праці;
- д) необхідна економія фонду оплати праці.

**9. Годинна тарифна ставка робітника – 12,0 грн, трудомісткість операції – 2 год/од. Відрядна розцінка на виріб складе:**

- а) 6,0 грн/од;
- б) 24 грн/од;
- в) 12,0 грн/од;
- г) 16,0 грн/од.

**10. Коли обсяг роботи, виконаної працівником, не можна пронормувати, доцільно використовувати наступний вид її оплати:**

- а) погодинна;
- б) відрядна;
- в) відрядно-преміальна;
- г) бригадна;
- е) акордна.

**11. При відрядно-прогресивній системі оплати праці величина відрядної розцінки збільшується, якщо :**

- а) підвищується кваліфікація працівника;
- б) збільшується відпрацьований час;
- в) перевиконується план виробництва деталей;
- г) зростає якість продукції.

**12. Тарифна ставка будь-яких розрядів тарифної сітки визначається:**

- а) множенням ставки першого розряду на тарифний коефіцієнт відповідного тарифного розряду;

- б) діленням ставки першого розряду на тарифний коефіцієнт відповідного тарифного розряду;
- в) множенням ставки попереднього розряду на тарифний коефіцієнт відповідного тарифного розряду;
- д) множенням ставки наступного розряду на тарифний коефіцієнт відповідного тарифного розряду.

**13. У сучасних умовах господарювання джерелами виплати премій можуть бути:**

- а) дохід підприємства;
- б) виторг від реалізації продукції;
- в) чистий прибуток підприємства;
- д) собівартість продукції;
- е) фонд заробітної плати.

**14. Чисельність основних виробничих робітників залежить від:**

- а) рівня механізації і автоматизації виробництва;
- б) розміру отриманого замовлення;
- в) продуктивності праці робітників;
- г) дійсного часу роботи;
- д) трудомісткості виробу.

**15. Колективна (бригадна) система організації й оплати праці застосовується, якщо:**

- а) робітники зв'язані єдиним технологічним процесом;
- б) оплата йде по єдиному наряду;
- в) застосовується система преміювання;
- г) результат праці залежить від окремого виконавця;
- д) виробництво поточне.

## Розділ 6

### СОБІВАРТІСТЬ ПРОДУКЦІЇ

**Ключові терміни:** витрати ресурсів, собівартість виробництва і продукції, класифікація витрат, групування і розрахунок статей витрат, калькулювання, калькуляція, види собівартості, розподіл посередніх витрат, зниження собівартості, чинники.

#### **Рівень засвоєння матеріалу розділу:**

- **знання:** зв'язків собівартості продукції з іншими показниками діяльності підприємства, видів собівартості, класифікації витрат;
- **навички:** розрахунку статей витрат, віднесення витрат до певних класифікаційних груп;
- **уміння:** обирати базу розподілу посередніх витрат, калькулювати продукції та послуги, оцінювати вплив чинників на зміну (економію, зростання) собівартості продукції.

#### **6.1. Поняття собівартості продукції і її місце у системі економічних показників**

Знання витрат на виробництво й реалізацію товару є однією з основних умов ефективного господарювання підприємства. Витрати – це грошове вираження витрат виробничих факторів, необхідних для здійснення підприємством своєї виробничої й комерційної діяльності. Вони можуть бути представлені в показниках собівартості продукції.

Собівартість виробництва й собівартість продукції відносяться до найбільш важливих показників діяльності підприємства. Для правильного використання цих показників у господарській практиці необхідно знати економічну природу собівартості, особливості її формування, склад виробничих витрат і шляхи їхнього зниження. Причому собівартість продукції є одним з основних якісних показників роботи підприємства, які характеризують у грошовій формі ефективність його роботи. Розрахунки планової собівартості окремих виробів використовуються для визначення потреби в оборотних коштах, планування прибутку, визначення економічної ефективності окремих організаційно-технічних заходів і виробництва в цілому, для внутрішньозаводського планування.

**Собівартість продукції** – це виражені в грошовій формі витрати матеріальних, трудових і грошових (фінансових) ресурсів на її виробництво й реалізацію.

Під собівартістю продукції вважають частину вартості, що відокремилася від капітальної вартості, витраченої на виробництво, і у процесі обігу оборотних коштів повинна повертатися підприємству для відшкодування його витрат.

Собівартість продукції по праву вважається найважливішим узагальнюючим показником діяльності підприємства, оскільки від рівня витрат залежить прибуток підприємства, що визначається як різниця між ціною реалізації й собівартістю реалізованої продукції.

Точність розрахунків собівартості будь-яких одиниць продукції, робіт, послуг повинна бути достатньою, особливо у випадку виробництва декількох різних видів продукції. Від достовірного розрахунку собівартості продукції залежить результат основної діяльності підприємства, який відображає його фінансове становище і виробниче підприємство може продемонструвати потенційним інвесторам та кредиторам. Завищення або заниження витрат на виробництво й реалізацію продукції недоцільно тому, що в першому випадку продукція може виявитися неконкурентоспроможною (завищена ціна), а в другому – виробник, не відаючи того, може продати продукцію за заниженою ціною недоодержати прибуток. Тобто, показник собівартості тісно пов'язаний із ціною продукції. Щоб установити економічно обґрунтовані ціни, виходячи із суспільно необхідних витрат, треба, насамперед, удосконалювати методику формування індивідуальної собівартості окремих видів і груп виробів.

До того ж необґрунтоване віднесення підприємством деяких видатків до собівартості може привести до приховання прибутку підприємства від оподаткування. Тому в будь-якій країні держава прагне регламентувати склад витрат, що включаються в собівартість продукції, робіт.

Специфічні умови роботи підприємств різних галузей, питома вага окремих витрат у собівартості продукції впливають на типову номенклатуру статей, змінюючи неї. Наприклад, у машинобудуванні значну питому вагу в собівартості становлять витрати на напівфабрикати й готові вироби, що купуються, і тому виділяється стаття «Покупні комплектуючі вироби, напівфабрикати». Якщо для

виготовлення продукції широко використовують спеціальні інструменти й пристосування, то виділяється стаття «Відшкодування зношування інструментів і пристосувань цільового призначення». В енергетиці, у зв'язку зі значними витратами палива й фондомісткістю кіловат-години електроенергії, у її калькуляції виділяють окремими статтями паливну й амортизаційну складові й т.д. І навпаки, якщо деякі витрати незначні в порівнянні з іншими, їх у вигляді окремих статей калькуляції не виділяють, а включають у комплексні видатки.

Відображаючи рівень витрат виробництва, собівартість комплексно характеризує ступінь використання всіх видів ресурсів підприємства. Тому, метою обліку собівартості продукції є своєчасне, повне й достовірне визначення фактичних видатків, пов'язаних з виробництвом продукції, визначення фактичної собівартості окремих видів і всієї продукції, а також контроль за використанням матеріальних, трудових і грошових ресурсів. У зв'язку із цим необхідно забезпечити повне зіставлення даних по складу й класифікації видатків, об'єктів і одиниць калькулювання.

## **6.2. Класифікація витрат, їх групування по економічних елементах і статтях калькуляції**

При розрахунках собівартості продукції важливе значення має визначення складу витрат, що включаються в неї. Оскільки витрати підприємства відшкодовуються за рахунок двох джерел: собівартості продукції (валових витрат) і прибутку підприємства (чистого доходу), то рішення питання про склад витрат, що включаються до собівартості, зводиться до їхнього розмежування між зазначеними джерелами відшкодування. Загальний принцип цього розмежування полягає в тому, що через собівартість повинні відшкодовуватися витрати підприємства, що забезпечують просте відтворення всіх факторів виробництва: коштів, предметів праці, трудових і природних ресурсів.

Відповідно до загальноприйнятого розуміння собівартості продукції, витрати, що формують собівартість продукції, групуються по певних ознаках (табл. 6.1).

Всі видатки на виробництво включаються в собівартість окремих видів продукції, робіт і послуг, груп однорідних виробів, напівфабрикатів. Розглянемо більш докладно *характеристику видів угруповань*

## Класифікація видатків

Ознаки	Видатки
1. По центрах відповідальності (місцю виникнення видатків)	Видатки виробництва, цеху, ділянки, технологічні переділи, служби
2. По видах продукції, робіт, послуг	Видатки на вироби, типові представники виробів, групи однорідних виробів, одноразові замовлення, напівфабрикати, валову, товарну, реалізовану продукцію
3. По єдності складу (однорідності) видатків	Одноелементні, комплексні
4. По видах видатків	Видатки по економічних елементах, видатки по статтях калькуляції
5. По способах перенесення вартості на продукцію	Видатки прямі, непрямі
6. По ступеню впливу обсягу виробництва на рівень видатків	Видатки змінні, постійні
7. По календарних періодах	Видатки поточні, довгострокові, одноразові
8. По доцільності витрат	Продуктивні, непродуктивні
9. По визначенню відносини до собівартості продукції	Видатки на продукцію, видатки періоду

*витрат* на виробництво, що найчастіше використовуються в обліковій політиці підприємства.

По ступеню однорідності видатків (єдності складу) всі витрати діляться на **одноелементні** (*прості*) – сировина, матеріали, заробітна плата, тобто ті, які мають єдиний економічний зміст, і **комплексні** (багатоелементні) – різнорідні по своєму складу, а саме: адміністративні видатки, цехові видатки, витрати, зв'язані зі збутом продукції й ін.

Наступною класифікаційною ознакою є розподіл витрат *залежно від способу віднесення до конкретного об'єкту видатків*. У цьому випадку витрати класифікуються на **прямі**, які можуть бути віднесені безпосередньо до певного об'єкту видатків, тобто пов'язані з виробництвом окремого виду продукції (прямі матеріальні видатки, прямі видатки на оплату праці й т.п.) і **непрямі** (посередні), які не

можуть бути віднесені безпосередньо до конкретного об'єкту видатків економічно можливим шляхом, тобто пов'язані з виробництвом декількох видів продукції (загально-виробничі витрати), а включаються у виробничу собівартість за допомогою спеціальних методів. Вони формують **комплексні статті** калькуляції, що відрізняються по їхній функціональній ролі у виробничому процесі.

*По ступеню впливу обсягу виробництва на рівень видатків* витрати діляться на: **змінні**, розмір яких змінюється залежно від зміни обсягу виробництва (вартість сировини й матеріали, покупних комплектуючих й напівфабрикатів, паливо й енергію, видатки на оплату праці працівників, зайнятих у виробництві продукції й ін.), і **постійні** – це видатки, абсолютна величина яких зі зміною обсягу випуску продукції істотно не змінюється (видатки на утримання апарата керування цехами, видатки на опалення й освітлення приміщення, амортизаційні відрахування й ін.).

Видатки класифікуються по **економічних елементах** – сукупність економічно однорідних видатків у грошовому вираженні по їхніх видах (таке угруповання показує, що витрачено на даний об'єкт) і **статтях калькуляції** – показують, як формуються видатки для визначення собівартості продукції: одні витрати групуються по їхніх видах (елементах), інші – по комплексних статтях (включають кілька елементів). При цьому один елемент видатків може бути присутнім у декількох статтях калькуляції.

Угруповання витрат *по економічних елементах* є найбільш важливим й служить для виявлення всіх витрат на їхнє виробництво по видах. Воно дозволяє визначити, що саме витрачається на виробництво й на яку суму в цілому по підприємству.

Відповідно до Національних стандартів бухгалтерського обліку в Україні, П(С)БО 16, **видатки операційної діяльності** групуються по наступних економічних елементах:

- матеріальні видатки;
- видатки на оплату праці;
- відрахування на соціальні заходи;
- амортизація;
- інші операційні видатки.

Це угруповання є єдиним для всієї промисловості, але воно не дозволяє здійснювати контроль і аналіз видатків по їхньому цільовому

призначенню в процесі виробництва. З метою контролю й аналізу здійснюваних видатків застосовується угруповання витрат на виробництво по статтях калькуляції. Така класифікація розкриває цільове призначення витрат і їхній зв'язок з технологічним процесом, а також використовується для розрахунку витрат по видах вироблюваної продукції й місцю їхнього виникнення.

У сучасних умовах господарювання встановлення переліку витрат на виробництво по статтях калькуляції покладено на підприємство і повинно регламентуватись у його обліковій політиці. Разом з тим підприємство може скористатися типовою калькуляцією, що рекомендується нормативними документами, уводячи зміни з урахуванням особливостей техніки, технології й організації виробництва відповідної галузі й питомої ваги окремих видів видатків у собівартості продукції, а також може поєднувати кілька типових статей в одну або виділяти з однієї типової статті декілька більш детальних статей калькуляції.

Відповідно до вищезгаданих нормативних документів, типове угруповання витрат по статтях калькуляції може бути наступним:

- сировина й матеріали;
- покупні напівфабрикати й комплектуючі вироби, роботи й послуги виробничого характеру сторонніх підприємств і організацій;
- паливо й енергія на технологічні цілі;
- зворотні відходи (віднімаються);
- додаткова зарплата;
- відрахування на соціальне страхування;
- видатки на утримання й експлуатацію встаткування;
- загально-виробничі видатки;
- втрати від браку;
- інші виробничі видатки;
- супутня продукція (віднімається).

### **6.3. Калькуляція продукції (робіт) і розрахунок статей витрат**

Реформування національної системи бухгалтерського обліку, приведення її у відповідність вимогам ринкової економіки та міжнародним стандартам бухгалтерського обліку істотно змінило методику обліку витрат і калькулювання собівартості продукції.



Серед елементів плану й звіту за собівартістю важливе місце займають калькуляції. В економічній літературі калькулювання собівартості в більшості випадків розглядається як обчислення витрат на виготовлення продукції. **Калькулювання** – це система виміру витрат на виробництво продукції, спосіб визначення економічної вигідності виробництва.

**Калькуляція** – це розрахунок витрат на виробництво й реалізацію одиниці продукції (від лат. слова “рахувати”). Розрізняють планові, звітні й кошторисні калькуляції. *Планова калькуляція* розробляється як завдання (прогноз) за собівартістю кожного виробу на планований період (рік); у планові калькуляції не включаються непродуктивні видатки й втрати. *Звітна калькуляція* відображає фактичні витрати на виробництво й реалізацію продукції й включає всі видатки, у тому числі й непродуктивні. *Кошторисна* калькуляція складається на разові замовлення.

Характеризуючи собівартість окремих видів продукції по підприємству в цілому, по цехах і ділянках виробництва, калькуляції водночас є важливими засобами здійснення господарського розрахунку у всіх ланках підприємства. Необхідною умовою організації обліку витрат на виробництво є правильний вибір об’єкту калькулювання й калькуляційних одиниць при визначенні собівартості продукції. Об’єктом калькулювання можуть бути окремі види продукції, група однорідних виробів і окремі замовлення. На вибір об’єкта калькулювання впливає тривалість виробничого циклу, галузева приналежність підприємства, тип виробництва.

Відповідно до П(С)БО 16, собівартість реалізованої продукції складається з наступних витрат:

- виробничої собівартості продукції (робіт, послуг), що була реалізована протягом звітного періоду;
- нерозподілених постійних загально-виробничих видатків;
- наднормативних виробничих видатків.

Такий підхід припускає те, що виробнича собівартість продукції не підвладна непередбаченим коливанням від незапланованих і надпланових видатків, що мало місце раніше, до переходу на нові стандарти обліку.

Виробнича собівартість продукції (робіт, послуг) включає:

- прями матеріальні витрати;

- прями видатки на оплату праці;
- інші прями видатки;
- загально-виробничі видатки (ЗВВ).

Розглянемо докладніше методи визначення перерахованих складових.

До складу *прямих матеріальних витрат* входять: вартість основної сировини й матеріалів, покупних, комплектуючих, напівфабрикатів, допоміжних і інших матеріалів, які можуть бути віднесені безпосередньо до конкретного об'єкту видатків. Розрахунки ведуться по наступних статтях калькуляції.

Вартість витрачених основних матеріалів ( $B_m$ ) визначається нормою їхнього видатку ( $H_e$ ), ціною одиниці матеріалу ( $\Pi_{m1}$ ), а також ураховує транспортно-заготівельні видатки ( $B_{mp.3}$ ) (можуть виділятися в окрему статтю калькуляції, якщо становлять значну питому вагу у витратах), що доводяться на одиницю продукції за винятком реалізованих відходів ( $P_{від}$ ):

$$\begin{aligned} B_m &= \sum H_p \cdot \Pi_{m1} + P_{mp-3} - P_{від} = \\ &= \sum H_p \cdot \Pi_{m1} \cdot k_{mp-3} - P_{від}, \end{aligned} \quad (6.1)$$

де  $i$  – номенклатура матеріалів;

$m$  – кількість видів використаних матеріалів;

$k_{mp.3}$  – коефіцієнт, що враховує транспортно-заготівельні видатки.

Вартість комплектуючих виробів і напівфабрикатів ( $C_k$ ) визначається аналогічно: підсумовуванням вартостей цих складових частин виробу по всій застосовуваній їхній номенклатурі ( $m$ ):

Вартість комплектуючих виробів і напівфабрикатів ( $C_k$ ) визначається аналогічно: підсумовуванням вартостей цих складових частин виробу по всій застосовуваній їхній номенклатурі ( $m$ ):

$$C_k = \sum_1^m N_{k_i} \cdot \Pi_{k_i} \cdot k_{mp.3},$$

де  $N_{k_i}$  – кількість застосованих у виробі комплектуючих і напівфабрикатів  $i$ -го типу;

$\Pi_{k_i}$  – ціна комплектуючих і напівфабрикатів  $i$ -го типу.

Основна зарплата основних виробничих робітників ( $3n_{осн}$ ) включає тарифну зарплату ( $3n_{тар}$ ) і доплати ( $Д$ ):

$$3n_{осн} = 3n_{тар} + Д = 3n_{тар} \cdot k_{\delta} = \sum_{i=1}^n Cч_j \cdot t_i \cdot k_{\delta}, \quad (6.2)$$

де  $k_{\delta}$  – коефіцієнт доплат до тарифної зарплати;

$Cч_j$  – годинна тарифна ставка основного робітника  $j$ -го розряду, грн;

$t_i$  – трудомісткість роботи  $i$ -го виду, нормо-год;

$n$  – кількість видів робіт, виконуваних у процесі виготовлення виробу.

У практиці прийнято доплати визначати відсотком від тарифної заробітної плати ( $B_{\delta}$ ). Коефіцієнт доплат при цьому:

$$k_{\delta} = 1 + B_{\delta} / 100. \quad (6.3)$$

Наприклад, при відсотку доплат  $B_{\delta} = 40\%$  коефіцієнт доплат:

$$k_{\delta} = 1 + B_{\delta} / 100 = 1 + 40 / 100 = 1,4.$$

Додаткову заробітну плату визначають відсотком від основної зарплати ( $B_{доп}$ ):

$$3n_{доп} = 3n_{осн} B_{доп} / 100. \quad (6.4)$$

Доплати й додаткова зарплата – принципово різні видатки на оплату праці робітників: доплати (їхній перелік і зміст викладені в попередньому розділі) виплачуються за виконану роботу, її якість, а додаткову заробітну плату – за невідпрацьований (не явочний) час: оплата відпусток, перерв матерям, що годують, часу виконання державних обов'язків і ін.

Відрахування на соціальні потреби розраховують за заданим державою нормативом – відсотком відрахування ( $B_{від}$ ) від суми основної й додаткової заробітної плати:

$$Від = (B_{від} / 100) (3n_{осн} + 3n_{доп}). \quad (6.5)$$

Як видно з наведених вище розрахункових формул, всі розглянуті складові собівартості відносяться до прямих елементних видатків

і визначені прямим рахунком на кожний виріб. Як відзначалося раніше, комплексні й непрямі видатки визначити на виріб прямим рахунком неможливо, тому при калькулюванні суму цих витрат на виробництво всієї продукції розподіляють пропорційно якій-небудь базі, що спеціально обирається для цього.

У собівартість одиниці продукції крім прямих витратів включаються також комплексні витрати, а саме – загальновиробничі витрати (ЗВВ).

Для значної кількості підприємств ЗВВ у структурі витрат займають істотну частку. У П(С)БО 16 встановлено новий спосіб розподілу цих посередніх витрат, що відрізняється від порядку їх розподілу між калькуляційними одиницями, який діяв раніше. У зв'язку із цим розглянемо склад і методи розподілу таких витратів.

Докладний перелік витрат, що підлягають включенню до складу ЗВВ, наведений у пункті 15 П(С)БО 16. Основними складовими статті калькуляції “Загальновиробничі витрати” є наступні:

1) видатки на утримання й експлуатацію встаткування (ВУЕВ), що включають: амортизаційні відрахування; видатки на утримання й експлуатацію виробничого й транспортного-підіймно встаткування, транспорту й приладів, які входять до складу основних коштів; видатки на ремонт; орендні платежі й ін. Іноді, у зв'язку з великим розміром цього виду витрат, ЗВВ виділяють в окрему статтю калькуляції;

2) видатки на керування виробництвом: на оплату службових відряджень та інше;

3) амортизація об'єктів загально-виробничого призначення;

4) орендні платежі за користування основними коштами загально-виробничого призначення;

5) видатки на обслуговування виробничого процесу;

6) видатки по вдосконалюванню технології й організації виробництва; поліпшенню якості продукції й ін.;

7) видатки на охорону праці й техніку безпеки й ін.;

8) видатки на пожежну й сторожову охорону;

9) видатки на загальне обов'язкове державне соціальне страхування;

10) інші видатки.

ЗВВ діляться на змінні й постійні. До *змінних ЗВВ* відносяться видатки на обслуговування й керування виробництвом, які змінюються

прямо (або майже прямо) пропорційно зміні обсягу діяльності. До *постійних ЗВВ* відносяться видатки на обслуговування виробництва й керування ним, які залишаються незмінними (або майже незмінними) при зміні обсягу діяльності.

П(С)БО 16 передбачає особливий порядок віднесення постійних загально-виробничих видатків на собівартість продукції: до складу виробничої собівартості можуть входити не всі ЗВВ, а тільки їхня частина залежно від співвідношення фактичного випуску продукції й нормальної потужності, а інша їх частина признається видатками в періоді їхнього виникнення. Крім того, підприємству надане право самостійно встановлювати перелік і склад змінних і постійних загально-виробничих видатків.

Змінні ЗВВ розподіляються на кожний об'єкт видатків з використанням бази розподілу (годин роботи, машино-годин, заробітної плати, обсягу діяльності, прямих видатків і т.п.), виходячи з фактичної потужності звітного періоду. Отже, змінні ЗВВ прямо й повністю включаються до складу виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) у періоді їхнього виникнення. Постійні ЗВВ розподіляються на кожний об'єкт видатків з використанням однієї з баз розподілу при нормальній потужності.

**Нормальна потужність ( $P_n$ )** – очікуваний середній обсяг діяльності, що може бути досягнутим при умовах звичайної діяльності підприємства протягом декількох років або операційних циклів з урахуванням запланованого обслуговування виробництва.

Таким чином, постійні ЗВВ включаються до складу виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) у повному обсязі тільки у випадку, коли фактичний обсяг виробництва ( $P_f$ ) дорівнює нормальній потужності, що визначається підприємством самостійно й відображається в його обліковій політиці. Якщо  $P_f < P_n$ , то ЗВВ розподіляються відповідно до нормальної потужності (видатки в межах нормальної потужності списуються на виробництво собівартості продукції, а наднормальні видатки – на собівартість реалізованої продукції). Тобто нерозподілені постійні ЗВВ включають до складу собівартості реалізованої продукції (робіт, послуг) у періоді їхнього виникнення, а розподілена частина постійних ЗВВ відноситься до виробничої собівартості.

Етапи розподілу ЗВВ:

- 1) вибирається база для розподілу ЗВВ;
- 2) устанавлюється очікуваний середній обсяг діяльності при звичайних умовах господарювання (нормальна потужність);
- 3) визначається загальна планова величина ЗВВ, у тому числі з розбивкою на змінні й постійні;
- 4) обчислюється норматив змінних і постійних ЗВВ на одиницю бази розподілу;
- 5) визначається загальна сума постійних ЗВВ шляхом вирахування з фактично сформованої у звітному періоді суми ЗВВ у цілому по підприємству (при цеховій структурі – по цеху) змінних витрат у складі ЗВВ;
- 6) порівнюється фактична величина постійних ЗВВ із нормативом і у випадку невиконання плану провадиться розподіл ЗВВ .

При цьому загальна сума розподілених і нерозподілених постійних ЗВВ не може перевищувати їхню фактичну величину.

Вірогідність звітних калькуляцій собівартості виробів багато в чому залежить від способів розподілу непрямих (посередніх) видатків між окремими видами (групами) виробів. У зв'язку із цим, проблемі вибору бази розподілу непрямих видатків слід приділяти першочергову увагу, а також важливо, щоб вибраний підприємством метод розподілу забезпечував найбільш точне обчислення собівартості продукції (робіт, послуг).

#### **6.4. Собівартість реалізованої підприємством продукції**

По складу продукції собівартість ділиться на:

- собівартість товарної продукції;
- собівартість валової продукції;
- собівартість реалізованої продукції;
- собівартість незавершеного виробництва.

Собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг) як показник, що відображає кінцеві результати діяльності підприємства, складається з:

- виробничої собівартості продукції (робіт, послуг), реалізованої протягом звітного періоду;
- нерозподілених постійних ЗВВ;
- наднормативних виробничих видатків.

Перші дві складові собівартості реалізованої продукції були розглянуті раніше, до наднормативних видатків відносять, як правило, втрати від браку різних видів:

- вартість остаточно забракованої продукції (виробів, напівфабрикатів) з технологічної причини;
- вартість матеріалів, напівфабрикатів (деталей), зіпсованих під час налагодження встаткування;
- видатки на усунення браку;
- видатки, що перевищують установлені норми витрат на гарантійний ремонт;
- технологічні втрати;
- інші втрати.

Віднесення нерозподілених постійних ЗВВ і наднормативних виробничих видатків до складу собівартості реалізованої продукції, а не до складу виробничої собівартості з економічної точки зору є цілком обґрунтованим, тому що при такому підході виробнича собівартість продукції не залежить від непередбачених коливань незапланованих і надпланових видатків, що мало місце до впровадження нових стандартів бухгалтерського обліку.

У сучасних умовах виробнича собівартість продукції включає витрати, які безпосередньо пов'язані з виробництвом продукції, обумовлені технологією й організацією виробництва. Зі складу виробничої собівартості виключені загальногосподарські видатки, а видатки на збут не формують тепер (для цілей фінансової звітності) повну собівартість продукції (робіт, послуг). Таким чином, до складу собівартості виготовленої на підприємстві продукції включаються тільки видатки, пов'язані із процесом виробництва, а адміністративні видатки й видатки на збут зараховуються до складу видатків підприємства в періоді їхнього виникнення.

Видатки, що не входять у собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), включають наступні три групи витрат:

1) адміністративні видатки, до яких відносяться наступні загально-виробничі видатки, спрямовані на обслуговування й керування підприємством, у тому числі:

- видатки на оплату праці працівників апарата керування підприємства і його структурних підрозділів;
- відрахування на соціальні заходи;

- видатки, пов'язані з матеріально-технічним постачанням апарату керування і його структурних підрозділів;
  - видатки на оплату службових відряджень і участь у семінарах;
  - видатки на придбання літератури для інформаційного забезпечення господарської діяльності підприємства;
  - видатки на придбання ліцензій;
  - видатки на проведення аудиту;
  - винагороди за професійні послуги (юридичні, по оцінці майна й ін.);
  - представницькі видатки;
  - видатки на утримання основних коштів, інших матеріальних необоротних активів загально-виробничого використання;
  - амортизація нематеріальних активів загальногосподарського призначення;
  - видатки на регулювання суперечок у судових органах;
  - податки, збори й інші передбачені законодавством обов'язкові платежі;
  - плата за розрахунково-касове обслуговування й інші послуги банків;
  - інші видатки загальногосподарського призначення;
- 2) видатки на збут, пов'язані з реалізацією продукції (товарів, робіт, послуг), у тому числі:
- видатки пакувальних матеріалів;
  - видатки на ремонт тари;
  - оплата праці й комісійні винагороди продавцям, торговельним агентам і працівникам підрозділів, що забезпечують збут;
  - видатки на рекламу й дослідження ринку;
  - видатки на передпродажну підготовку товарів і відрядження працівників, зайнятих збутом;
  - видатки на утримання основних коштів, інших матеріальних необоротних активів, зв'язаних зі збутом продукції, товарів, робіт, послуг;
  - видатки на гарантійний ремонт і обслуговування;
  - видатки на транспортування й страхування готової продукції;
  - інші видатки, зв'язані зі збутом продукції, товарів, робіт, послуг;
- 3) інші операційні видатки, у тому числі:
- видатки на дослідження й розробки;



- собівартість реалізованої іноземної валюти;
- собівартість реалізованих виробничих запасів;
- сума безнадійної дебіторської заборгованості й відрахування в резерв сумнівних боргів;
- втрати від знецінювання запасів;
- недостачі й втрати від псування цінностей;
- визнані штрафи, пені, неустойки;
- видатки на виплату матеріальної допомоги, на утримання об'єктів соціально-культурного призначення;
- інші видатки операційної діяльності.

З розвитком ринкових відносин завданням калькулювання стає не тільки визначення фактичної собівартості, а ще й надання можливості розрахувати найбільш прийнятну собівартість, що у даних умовах відповідає найбільшій прибутковості. Науково обґрунтована система калькулювання собівартості повинна відповідати ряду вимог, основними з яких є вірогідність, своєчасність, порівнянність, доступність, оперативність, економічність і ін. Тобто акцент переноситься на внутрішньогосподарський облік, що створює умови для прогнозування, нормування й контролю собівартості, тобто для цілей аналізу витрат, ціноутворення, виробництва конкурентоспроможної продукції, підвищення економічної ефективності діяльності підприємства.

## **6.5. Розрахунки зниження собівартості продукції по факторах**

В умовах ринкової економіки дослідження проблеми зменшення витрат виробництва, розробка рекомендацій у цьому напрямку – одне із ключових питань, рішення якого дозволить підприємству встати на шлях збільшення прибутку за рахунок внутрішніх резервів. Рішення цього питання багато в чому залежить від правильної організації калькулювання й обліку витрат на всіх етапах їхнього формування. Зниження собівартості значною мірою відображає зменшення витрат суспільної праці на одиницю продукції.

Сутність собівартості у певній мірі полягає у визначенні економічно обґрунтованого, оптимального рівня витрат виробництва з урахуванням максимального використання внутрішніх виробничих резервів скорочення витрат матеріальних, трудових і інших видів ресурсів при

виготовленні продукції. Вплив **ресурсозбереження** на собівартість продукції є найважливішою проблемою при оцінці показників діяльності підприємства. Економія матеріальних ресурсів веде до зниження матеріалоємності, економія трудових ресурсів – до зменшення трудомісткості й зарплатомісткості, а економія засобів виробництва (праці) характеризує зменшення фондомісткості й ін.

Відомі такі **типові фактори** зниження собівартості продукції:

- підвищення технічного рівня виробництва;
- удосконалення організації виробництва й праці;
- зміна обсягу й структури продукції;
- інші.

Перераховані чинники можуть впливати одночасно на зміну декількох статей витрат одночасно. Послідовно розглянемо методи розрахунку економії прямих витрат і непрямих видатків.

*Економія прямих витрат* включає зниження матеріальних видатків ( $\Delta B_{м1}$ ), економію заробітної плати основних виробничих робітників ( $\Delta 3n$ ) з відрахуваннями на соціальні потреби:

$$\Delta B_{м1} = (H_{e1} - H_{e2}) Ц_{м1}; \Delta B_{м} = \Delta B_{м1} N_2;$$

$$\Delta 3n_1 = (t_1 - t_2) C_2 k_d k_{дон} k_{eіd}; \Delta 3n = \Delta 3n_1 N_2. \quad (6.6)$$

Як бачимо з розрахункових формул, між економією матеріальних витрат і заробітної плати на виріб і між аналогічними видами економії розраховуючи на річний випуск продукції  $N_2$  (індекс «2» відповідає новим, оцінюваним умовам виробництва) існує пропорційна залежність.

*Вплив зміни обсягу виробництва продукції* на собівартість визначається по зміні умовно-постійних видатків у собівартості річного випуску продукції ( $B_{yn}$ ) і в собівартості виробу ( $B_{yn1}$ ). Економія на умовно-постійних видатках при росту обсягу виробництва з  $N_1$  до  $N_2$ :

$$E_{yn} = \left( \frac{B_{yn}}{N_1} - \frac{B_{yn}}{N_2} \right) N_2 = B_{yn} \left( \frac{N_2}{N_1} - 1 \right) = B_{yn} \Delta J_{об}, \quad (6.7)$$

де  $\Delta J_{об}$  – темп приросту обсягу виробництва продукції.

Економія на умовно-постійних видатках при зростанні обсягу виробництва розраховуючи на одиницю продукції:

$$E_{y_{m_1}} = B_{y_{m_1}} \cdot \left( \frac{N_2}{N_1} - 1 \right) = B_{y_{m_1}} \cdot \Delta I_{об} \quad (6.8)$$

**Приклад 6.1.** Визначити вплив чинників на собівартість річного випуску продукції, якщо обсяг виробленої продукції зменшується на 10%, сума умовно-постійних видатків у собівартості річного випуску  $B_{yn} = 2980$  тис. грн/рік; уведено верстатне встаткування балансовою вартістю  $K_{\sigma} = 350$  тис. грн при нормі амортизації  $H_a = 15\%$ ; вивільняється  $\Delta Ч = 3$  основних робітника із середньомісячною зарплатою  $Зn_{cp} = 3000$  грн/чол. при відрахуваннях у державні фонди  $B_{від} = 37\%$ .

Ріст собівартості продукції (відносно подорожчання) при зменшенні обсягу виробництва на  $\Delta J_{об} = 0,1$ .

$$E_{yn} = B_{yn} \Delta J_{об} = 2980 \cdot 0,1 = 298 \text{ тис. грн/рік.}$$

Ріст річних амортизаційних відрахувань, викликаних уведенням додаткового встаткування:

$$\Delta A = K_{\sigma} H_a / 100 = 350 \cdot 15 / 100 = 52,5 \text{ тис. грн/рік.}$$

Річна економія на заробітній платі з нарахуваннями:

$$\Delta 3n = 12 \cdot 3n_{cp} \cdot \Delta Ч k_{від} = 12 \cdot 3000 \cdot 3 \cdot 1,37 = 443880 \text{ грн/рік.}$$

Разом зміна собівартості річного випуску продукції складатиме:

$$\begin{aligned} \Delta C &= \Delta A + E_{yn} - \Delta 3n = \\ &= 52,5 + 298,0 - 443,88 = 93,38 \text{ тис. грн/рік.} \end{aligned}$$

За результатами розрахунків треба зробити висновок: собівартість річного випуску продукції зменшилась на 93,38 тис. грн і найбільше вплинула на це економія витрат на заробітну плату.

Відзначені фактори можуть впливати на зміну декількох статей витрат одночасно. Так, наприклад, підвищення технічного рівня виробництва може привести до економії витрат за рахунок зниження норм видатку матеріалів і росту продуктивності праці, а саме зменшенню трудомісткості виготовлення продукції. Удосконалювання організації виробництва й праці сприяє економії витрат за рахунок поглиблення спеціалізації й розширення кооперування виробництва.

Оцінка впливу факторів на зміну собівартості продукції буде найбільш достовірною, якщо при її здійсненні враховані особливості впливу обсягів виробництва на рівень видатків і способи віднесення до конкретного об'єкта видатків. Так, зміну собівартості одиниці продукції методом підсумовування приростів по окремих статтях калькуляції можна визначати тільки лише стосовно прямих витрат. Якщо ж відбувається зміна непрямих витрат, то спочатку визначається їхня сумарна зміна, потім величина відсотка непрямих видатків після обліку впливу факторів і, нарешті, зміна непрямих видатків, що доводяться на одиницю продукції.

**Приклад 6.2.** Визначити вплив техніко-економічних факторів на собівартість одиниці продукції, якщо:

– середня ціна одиниці матеріалу, що витрачається,  $C_{m1} = 10$  грн/кг, норма видатку матеріалу за рахунок прогресивної технології зменшилася із  $H_{e1} = 25,5$  кг до  $H_{e2} = 19,8$  кг, а трудомісткість виробу – із  $t_1 = 117$  нормо-год до  $t_2 = 103$  нормо-год;

– коефіцієнт транспортно-заготівельних видатків  $k_{mp.з} = 1,05$ ; коефіцієнт доплат до тарифної зарплати  $k_o = 1,3$ ; коефіцієнт відрахувань у державні фонди  $k_{eid} = 1,37$ ;

– годинна тарифна ставка робітника  $C_2 = 10,5$  грн.

Визначимо економію матеріальних витратах на виріб:

$$\begin{aligned} \Delta B_{m1} &= (H_{e1} - H_{e2}) C_{m1} k_{mp.з} = \\ &= (25,5 - 19,8) \cdot 10 \cdot 1,05 = 59,85 \text{ грн/од.} \end{aligned}$$

Зменшення видатку заробітної плати на виріб з нарахуваннями на неї:

$$\begin{aligned} \Delta 3n_1 &= (t_1 - t_2) C_2 k_o k_{eid} = \\ &= (117 - 103) 10,5 \cdot 1,3 \cdot 1,37 = 261,8 \text{ грн/од.} \end{aligned}$$

Разом зниження собівартості одиниці продукції:

$$\Delta C_1 = \Delta B_{m1} + \Delta 3n_1 = 59,85 + 261,8 = 321,7 \text{ грн/од.}$$

По результату розрахунку робимо висновок: собівартість виробу зменшилася за рахунок зниження видатку матеріальних і трудових ресурсів.

Наведені вище розрахункові формули й приклади розрахунків показують, що зміну собівартості річного випуску від впливу на неї типових чинників можна визначити по статтях витатків як суму:

$$\Delta C = \sum \Delta C_i = \Delta B_m + \Delta 3n + \dots + \Delta ЦВ + \Delta 3ВВ + \Delta ОВ, \quad (6.9)$$

де  $\Delta ЦВ$ ,  $\Delta ОВ_i$  – відповідно зміна цехових та операційних витрат на виробництво продукції.

**Приклад 6.3.** Визначити вплив чинників на зміну собівартості річного обсягу виробництва, якщо:

- додатково впроваджене встаткування вартістю  $K_{\text{доо}} = 220$  тис. грн, норма амортизації якого  $H_a = 15\%$ ;
- зменшено норму витрат матеріалу на виріб на  $\Delta H_g = 1,7$  кг/од. при ціні матеріалу  $Ц_m = 7,3$  грн/кг;
- обсяг виробництва не змінився й дорівнює  $N = 10\,000$  од./рік;
- для підвищення якості продукції додатково впроваджена операція контролю якості, трудомісткість якої  $t = 0,2$  нормо-год/од. при годинній тарифній ставці контролера  $C_q = 10,8$  грн/год. (нарахування на зарплату  $B_{\text{від}} = 37\%$ ), що привело до зниження витрат на усунення браку в сумі  $\Delta V_{\text{бр}} = 75,0$  тис. грн/рік.

Сума додаткової річної амортизації (при лінійному зношуванні):

$$\Delta A_{\text{доо}} = K_{\text{доо}} H_a / 100 = 220000 \cdot 15 / 100 = 33,0 \text{ тис. грн/рік.}$$

Річна економія матеріальних витрат:

$$\Delta B_m = \Delta H_g \cdot Ц_m \cdot N = 1,7 \cdot 7,3 \cdot 10000 = 124100 \text{ грн/рік.}$$

Додатково виплачена зарплата з нарахуваннями розраховуючи на річний випуск продукції:

$$\begin{aligned} \Delta 3n &= \Delta t \cdot C_q \cdot (1 + B_{\text{від}} / 100) \cdot N = \\ &= 0,2 \cdot 10,8 \cdot 1,37 \cdot 10\,000 = 25592 \text{ грн/рік.} \end{aligned}$$

Зміна собівартості річного обсягу виробництва:

$$\begin{aligned} \Delta C &= \sum \Delta C_i = \Delta B_m + \Delta V_{\text{бр}} - \Delta A_{\text{доо}} - \Delta 3n = \\ &= 124,1 + 75,0 - 33,0 - 25,592 = 140,508 \text{ тис. грн/рік.} \end{aligned}$$

Таким чином, можна зробити висновок, що собівартість річного випуску продукції зменшиться на 140,51 тис. грн/рік.

Як було відзначено, зміну *собівартості одиниці продукції* методом підсумовування приростів витрат по окремих статтях калькуляції можна виконати лише стосовно прямих витрат. Якщо ж змінюються непрямі видатки, що відповідає зміні якої-небудь статті в калькуляції виробу, то така зміна визначається за схемою (рис. 6.1).

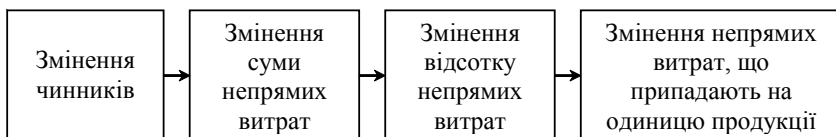


Рис. 6.1. Алгоритм обліку впливу факторів на непрямі видатки

Розрахункова формула при цьому має вигляд аналогічний вище наведеному:

$$\Delta C_1 = \Delta B_{m1} + \Delta 3n_1 + \dots + 3BB_1 + \Delta OB_1. \quad (6.10)$$

Важливою умовою здійснення якісної планово-економічної діяльності на підприємстві є достовірна інформація про фактичну собівартість окремих видів виробів. Якщо на підприємстві відсутні достовірні дані про собівартість виробів за звітний період, то скласти якісні плани (по реалізації продукції, фінансовий тощо) із використанням цього показника неможливо. Планування й облік витрат у всіх ланках виробництва повинні бути організовані так, щоб забезпечити поточний контроль за зниженням собівартості продукції в процесі її виготовлення.

### **Узагальнюючі висновки**

Собівартість продукції – найважливіший показник діяльності підприємства, в якому акумулюються поточні витрати усіх ресурсів під час виробництва і реалізації продукції. Достовірне встановлення собівартості кожного виробу необхідне для встановлення цін на нього і наступного визначення – які з виробів прибуткові, а які ні. Тому чим вищий рівень обґрунтованості калькуляції, тим вища якість планово-економічної діяльності на підприємстві.

Класифікація витрат по певним ознакам розроблена не з якою-небудь псевдонауковою необхідністю, а має конкретне практичне призначення: вона дозволяє встановлювати рівні виникнення витрат,

їх однорідність, встановлювати вплив обсягів виробництва на зміну собівартості виробу тощо. Водночас така класифікація дає можливість зрозуміти принципи групування однорідних витрат і їх розподілу по виробам.

У процесі калькулювання підприємства, не дивлячись на певну регламентацію цього процесу, має досить велику свободу, що полягає у можливості виділення нових окремих статей калькуляції, відмінних від типових, або об'єднання окремих статей витрат, що не є суттєвими із точки зору величини витрат. В той же час галузеві методики (інструкції) з калькулювання, розроблені відповідними галузевими інститутами, враховують специфіку галузі (назву і структуру витрат, їх вагомість тощо) і рекомендують типові калькуляції. Держава регулює процес калькулювання тому, що від собівартості продуктів залежить рівень оподаткованого прибутку і розмір податку на прибуток.

Читачеві слід чітко розрізняти терміни “кошторис” і “калькуляція”. Кошторис показує, по яких напрямках витрачаються ресурси, а калькуляція – як відносять певні витрати на одиницю продукції. Прикладом кошторису є перелік і розрахунок сум витрат на експлуатацію і утримання обладнання, загально виробничих витрат тощо. Існує також кошторис витрат на виробництво продукції в цілому по підприємству.

Одним із напрямків підвищення якості калькулювання є обґрунтований розподіл так званих посередніх витрат, які безпосередньо на одиницю продукції визначити не можна. При цьому необхідно вирішити проблему вибору бази розподілу таких витрат і встановити рівень так званої “нормальної” потужності. Економічна наука рекомендує таке правило: в якості бази розподілу слід обирати такі витрати, зміна яких тісно пов'язана із зміною посередніх витрат, що розподіляються.

Орієнтація підприємств на ресурсозбереження і планове використання резервів виробництва потребує під час планування зниження собівартості встановити типові чинники впливу економії ресурсів на собівартість продукції. При цьому слід підкреслити, що при оцінці впливу обсягів виробництва на зміну собівартості і економії будь-яких витрат розрахунки необхідно вести на новий, запланований обсяг виробництва.

Чітке уявлення про механізм калькулювання дозволить обґрунтовано встановлювати ціни, якісно вести цінову політику підприємства, керувати його прибутком і рентабельністю.

## **Питання для перевірки знань і самопідготовки**

1. Розкрийте економічну сутність і мету розрахунку собівартості.
2. Перелічить основні ознаки класифікації витрат виробництва.
3. Які фактори впливають на формування статей витрат?
4. Види собівартості продукції, мета й методи її розрахунку.
5. Витрати, що включаються до собівартості продукції.
6. Склад витрат, що включаються у виробничу собівартість.
7. Калькуляція собівартості продукції й порядок її розрахунку.
8. Як у собівартості продукції враховують витрати основного й оборотного капіталу на виробництво продукції?
9. Навіщо і як класифікують витрати на виробництво продукції?
10. Кошторис витрат на виробництво продукції і його відмінність від калькуляції.
11. Чим непрямі видатки відрізняються від прямих? Наведіть приклади.
12. У чому полягає відмінність виробничої собівартості від собівартості реалізованої продукції?
13. Об'єкт калькулювання і чинники, що на нього впливають?
14. Що таке наднормативні виробничі видатки?
15. Як собівартість продукції залежить від обсягу виробництва? Чи є оптимальний обсяг, при якому витрати мінімальні?
16. Умовно-постійні й змінні витрати. Приведіть приклади.
17. Зниження собівартості продукції по факторах.
18. Загальновиробничі видатки в складі собівартості.
19. У чому полягають метод розподілу непрямих видатків і вибір бази їх розподілу?
20. У чому відмінність оцінки впливу факторів на зміну собівартості продукції стосовно прямих і непрямих витрат?



## Тести для самоконтролю

### 1. До собівартості продукції відносяться:

- а) капіталовкладення;
- б) товарно-матеріальні цінності;
- в) виражені в грошовій формі витрати підприємства на виробництво продукції;
- г) витрати на сировину, матеріали, зарплату й вартість устаткування;
- д) трудові ресурси.

### 2. Відповідно до класифікації витрат на виробництво, видатки по втримуванню й експлуатації встаткування (ВУЕВ) відносять до:

- а) елементних, прямих, умовно-постійних;
- б) комплексних, непрямих, умовно-постійних;
- в) комплексних, непрямих, змінних.

### 3. До змінних видатків відносять:

- а) матеріальні витрати;
- б) видатки на підготовку виробництва;
- в) амортизаційні відрахування;
- г) зарплату управлінського персоналу;
- д) видатки по освітленню приміщень.

### 4. До умовно-постійних видатків відносяться:

- а) вартість матеріалів і комплектуючих;
- б) відрахування на соціальне страхування;
- в) зарплата управлінського персоналу;
- г) видатки на переміщення вантажу усередині підприємства;
- д) витрати на оплату праці робітників-відрядників.

### 5. Класифікація витрат на виробництво по економічних елементах необхідна для:

- а) складання кошторису витрат на виробництво;
- б) визначення ціни виробу;
- в) розрахунку собівартості виробу;
- г) визначення прямих і непрямих видатків.

**6. Розподіл видатків на постійні і змінні проводиться з метою:**

- а) розрахунку фонду зарплати персоналу;
- б) складання кошторису витрат на виробництво продукції;
- в) визначення рівня беззбитковості виробництва;
- г) визначення економії витрат при зростанні обсягу виробництва.

**7. До операційних витрат підприємства слід віднести наступні види витрат:**

- а) витрати на придбання сировини й матеріалів;
- б) витрати на оплату праці адміністративного персоналу;
- в) транспортні витрати, зв'язані зі збутом продукції;
- г) витрати на заробітну плату робітників-відрядників;
- д) витрати на маркетинг.

**8. Якщо механізувати операцію, замінивши робітника-верстатника верстатом-напівавтоматом, вартістю  $K = 190$  тис. грн (норма амортизації дорівнює 10%) при річній зарплаті робітника з відрахуваннями 40,0 тис. грн/рік, собівартість продукції:**

- а) зросте на 190 тис. грн/рік;
- б) зменшиться на 24 тис. грн/рік;
- в) зросте на 19 тис. грн./рік;
- г) зменшиться на 21 тис. грн/рік;
- д) зменшиться на 40 тис. грн/рік.

**9. Зменшення платежів за електроенергію для підприємства спричинить:**

- а) зниження витрат на виробництво, а, отже, і зменшення прибутку;
- б) зменшення витрат на виробництво й, отже, зростання прибутку;
- в) ріст виробничих витрат і збільшення прибутку;
- г) ріст виробничих витрат і зниження прибутку.

**10. Що відбудеться із собівартістю виробу, якщо впровадження нової технології привело до збільшення коефіцієнта використання матеріалу:**

- а) зросте;
- б) не зміниться;
- в) зменшиться;
- г) спочатку зросте, а потім зменшиться.

**11. Які із стверджень про вплив факторів на зміну собівартості продукції відповідають дійсності:**

- а) з ростом обсягу виробництва витрати на виробництво ростуть, а на одиницю продукції зменшуються;
- б) з ростом коефіцієнта використання матеріалу собівартість виробу зростає;
- в) при зменшенні трудомісткості продукції її собівартість знижується.

**12. При незмінному річному випуску продукції трудомісткість виробу зменшиться на 10 нормо-год/од. При цьому відсотки непрямих видатків у собівартості одиниці виробу:**

- а) залишаться тими ж;
- б) зменшаться на 10%;
- в) зростуть;
- г) збільшаться на 10%.

**13. Зниження собівартості продукції може бути досягнуте за рахунок наступних джерел:**

- а) зниження норми видатку матеріалів;
- б) росту коефіцієнта використання матеріалу;
- в) зниження обсягів виробництва продукції;
- г) збільшення амортизаційних відрахувань;
- д) зниження трудомісткості одиниці продукції.

**14. Чиста маса виробу дорівнює 20 кг, коефіцієнт використання матеріалу заготовки становить 0,5. При цьому:**

- а) норма видатку матеріалу ( $H_b$ ) становить 40 кг, а відходи – 20 кг;
- б)  $H_b = 10$  кг, а відходи – також рівні 10 кг;
- в)  $H_b = 20,5$  кг, а відходи – 0,5 кг.

**15. По складу продукції собівартість ділиться на:**

- а) собівартість товарної продукції;
- б) собівартість валової продукції;
- в) собівартість реалізованої продукції;
- г) собівартість незавершеного виробництва;
- д) собівартість чистої продукції.

## Розділ 7

# ЦІНОУТВОРЕННЯ В УМОВАХ РИНКУ І ЦІНА ПРОДУКЦІЇ

**Ключові терміни:** *ціноутворення і його принципи, цінова політика, види і функції цін, принципи механізму ціноутворення, державне регулювання цін, методи ціноутворення, ціна і якість товару, граничні ціни, параметричний ряд, параметричні ціни, питома ціна, методи розрахунку цін.*

### Рівень засвоєння матеріалу розділу:

- **знання:** принципів ціноутворення, видів цін, сутності цінової політики підприємства;
- **навички:** розрахунків цін товару різними можливими методами;
- **уміння:** обґрунтовувати доцільність обраного методу ціноутворення, визначати вплив показників технічного рівня і якості на ціну продукції.

### 7.1. Принципи ціноутворення й види цін

В умовах формування ринкових відносин, посилення конкуренції в Україні підвищується роль грамотного ведення цінової політики підприємством у досягненні поставлених ним цілей. Ціноутворення ставиться до числа складних проблем, які розв'язують менеджери підприємств, що пояснюється багатьма чинниками й невизначеністю залежності між пропозицією та попитом товарів на ринку й складних зв'язків між товарами й ринками.

**Ціна** – це грошова сума, що стягується за конкретний товар. В економічній теорії й практиці застосовують значну кількість *видів цін*: ціна виробництва, роздрібна ціна, ціна пропозиції, ціна попиту, ринкова ціна, довідкова й питома ціна й ін. Докладно методи формування всіх видів цін розглядаються в курсі маркетингу, тут же викладаються види цін, пов'язані з виробництвом і реалізацією продукції, а також оцінкою конкурентоспроможності продукції.

Ціна виконує досить важливу роль у регулюванні господарчої діяльності й мобілізації коштів для покриття витрат. Виторг від

реалізації товарів повинен бути достатнім для відшкодування витрат і забезпечувати чистий дохід, що необхідний для нормальної роботи суб'єктів господарювання. Все це буде досягнуто, якщо підприємство визначить оптимальну політику ціноутворення.

*Цінова політика* підприємства – це сукупність економічних і організаційних мір, що спрямовані на досягнення за допомогою цін кращих результатів господарської діяльності, на забезпечення стійкого збуту, одержання достатнього прибутку.

Цінова політика припускає відшкодування підприємством витрат і одержання їм необхідного прибутку, орієнтацію на попит і конкуренцію, а також сполучення єдиних і гнучких цін на продукцію. Цінова політика включає певні етапи (див. рис. 7.1). Як видно з рис. 7.1, визначення виду цін і встановлення методів їхнього розрахунку – обов'язкові складові частини цінової політики підприємства, що підлягають економічному обґрунтуванню. Ціна виконує різні *економічні функції*: облікову, розподільну, стимулюючу й регулюючу.

Облікова функція ціни забезпечує еквівалентність обміну, тобто виторг від реалізації продукції (робіт, послуг) за інших рівних умов

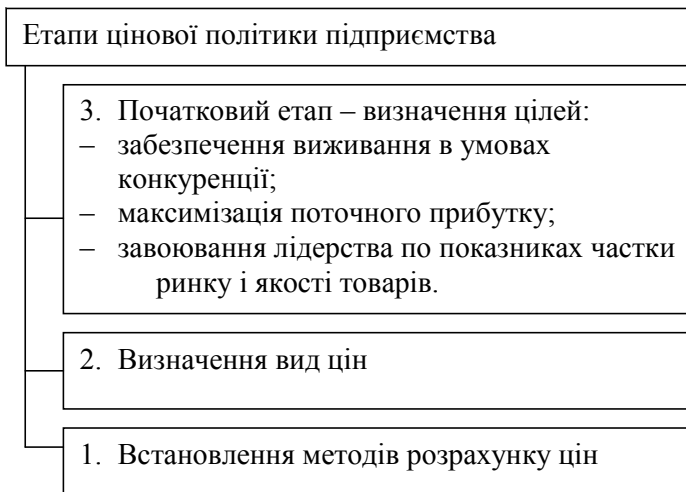


Рис. 7.1. Основні етапи цінової політики на підприємстві

забезпечує відшкодування витрат на виробництво й реалізацію. Цю функцію ціни виконують завжди.

Розподільна функція полягає в розподілі доходу між виробниками й споживачами.

Стимулююча функція полягає в тому, що підвищення ціни стимулюють підприємства до випуску прогресивних і дефіцитних видів продукції, а зниження – до зняття з виробництва застарілої продукції.

Регулююча функція ціни виражається в збалансуванні попиту та пропозиції.

Цінова діяльність підприємства в умовах реальної ринкової ситуації повинна бути зорієнтована на те, щоб, опираючись на попит ринку, забезпечити досягнення поставленої мети цінової політики – досягти запланованого обсягу реалізації продукції й одержати необхідний прибуток.

Для цього необхідно враховувати рівень цін на продукцію, а також особливості ринкової кон'юнктури, конкурентну ситуацію, забезпеченість підприємства виробничими й фінансовими ресурсами, його можливості підвищення якісних параметрів продукції.

Теоретичною основою розробки механізму ціноутворення є сукупність базових принципів, покладених в основу створення такого механізму. Узагальнення й систематизація наукової й нормативно-методичної літератури по проблемі ціноутворення дозволяють виділити такі *принципи механізму ціноутворення*:

1) врахування особливостей галузей господарства і їхньої продукції – складності, матеріалоемності, трудомісткості, циклу виготовлення, традицій калькулювання й ін.;

2) відшкодування витрат виготовлювачем і одержання їм “справедливого” прибутку;

3) установа економічно обґрунтованих меж зміни цін – нижньої й верхньої;

4) відбиття технічного рівня і якості в ціні товару;

5) противитратність цін;

6) конкурентоспроможність цін у порівнянні з товарами-конкурентами;

7) гнучкість (адаптивність) цін.

До 90-х років ХХ століття система ціноутворення на промислову продукцію була заснована на застосуванні фіксованих оптових цін

і тарифів, на збереженні стабільного рівня цін і не враховувала поточну зміну цінових факторів, а також зміни попиту, якості продукції й т.п. Тому в умовах адміністративної економіки з вище перерахованих принципів противитратність, гнучкість і конкурентоспроможність цін не могли бути реалізовані.

Процес ціноутворення на вітчизняних підприємствах має ряд недоліків, які обумовлені двома головними причинами. По-перше, до цього часу має місце вплив планової економіки, при якій ціни на продукцію визначалися тільки на основі витрат і встановлювалися директивно відповідно до діючих преїскурантів. По-друге, підприємства не завжди мають достатній досвід формування цін і їхнього використання в ринкових умовах господарювання. Досить часто рівень ціни продукції не належною мірою відповідав її якісним характеристикам, що істотно впливало на поведження споживачів у процесі купівлі товару.

*Система цін*, що діє в Україні в сучасних умовах, включає фіксовані, регульовані й вільні ціни (див. рис. 7.2). *Фіксовані ціни* на продукцію розробляються й затверджуються відповідними державними органами. *Регульовані ціни* встановлюються й регулюються органами ціноутворення. По характеру дії вони є *ринковими, вільними* цінами. На відміну від стабільних планових цін, такі ціни

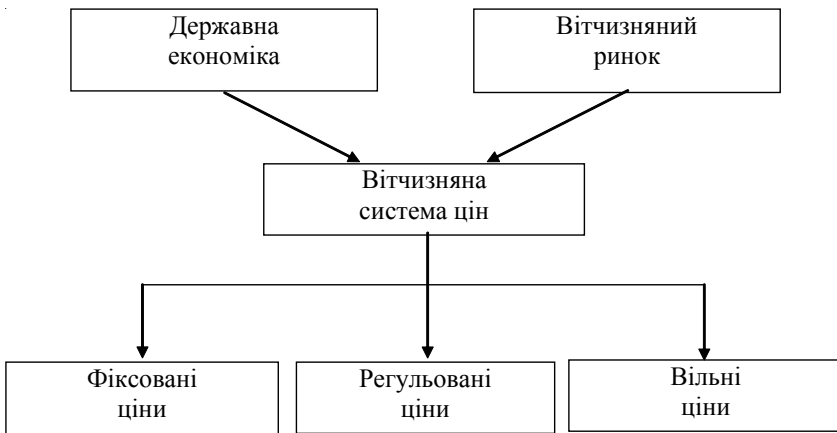


Рис. 7.2. Види цін у сучасних умовах господарювання

є гнучкими (еластичними), змінюючись відповідно до змін попиту та пропозиції.

В умовах ринку й у перехідній економіці ціни на промислову продукцію можуть бути твердими й динамічними. *Тверда ціна* на продукцію визначається при укладанні договору або контракту на виконання складних, трудомістких і дорогих робіт. Ця ціна залишається незмінною на весь період виконання замовлення (контракту). *Динамічна ціна* встановлюється на певну дату укладання договору, контракту й передбачає її коректування протягом періоду виконання замовлення у зв'язку зі зміною рівня цін на використовувані ресурси.

*Договірна ціна* – це вартість роботи, за якої виготовлювач (підрядник) згодний виготовити об'єкт замовлення. Вона використовується при проведенні взаєморозрахунків між суб'єктами угоди й може бути як твердою, так і динамічною ціною. Тверді договірні ціни, як правило, встановлюються на період 1...1,5 року, а динамічні – можуть уточнюватися протягом усього терміну виконання великого замовлення.

Поточний або прогнозований рівень ціни може визначатися на основі її базисного рівня (така ціна називається *базисною*) і системи коригувальних індексів вартості (цін, видатків). Ці *індекси цін* являють собою безрозмірні величини, визначені на основі даних статистичної звітності й матеріалів первинного обліку, і визначають як відношення поточних вартісних показників до базисного.

**Державне регулювання** цін і тарифів здійснюється шляхом встановлення державних фіксованих цін (тарифів); граничних рівнів цін (тарифів) або граничних відхилень від державних фіксованих цін і тарифів. В 1995 р. затверджений Перелік продукції монопольних утворень, ціни на яку підлягають державному регулюванню.

У зовнішньоекономічній діяльності державне регулювання цін полягає у визначенні й рекомендації до застосування на зовнішніх ринках так званих *індикативних цін*, продаж нижче яких веде до економічних санкцій проти вітчизняних товаровиробників. **Індикативні ціни** є обов'язковими до використання суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності всіх форм власності при укладанні й здійсненні зовнішньоекономічних угод (контрактів).

У ринкових умовах для вибору виготовлювача складної й трудомісткої продукції (робіт) проводиться конкурс (тендер), у якому



перемагає претендент, що запропонував найбільш вигідні умови для покупця. *Конкурсна пропозиція* претендентом товару або послуг покупцеві прийнято називати офертою. *Оферта* – поданий претендентом тендерному комітету комплект документів, що містять пропозиції й умови, при яких він згоден виконати певне замовлення. Оферта визначає строк виконання контракту, перелік обсягів робіт із зазначеними вартісними показниками, які обґрунтовують *ціну оферти*.

Залежно від того, ким і кому реалізується продукція й товари, всі ціни (і вільні, і державні фіксовані й регульовані) діляться на оптові й роздрібні. **Оптові (відпускні) ціни** застосовуються при розрахунках між підприємствами й організаціями – товаровиробниками й споживачами (покупцями) продукції й товарів. Оптова ціна в таких випадках містить у собі собівартість, прибуток (нормативний) і податок на додану вартість. Якщо продукція (товар) відноситься до підакцизних товарів, то в ціну включається також акцизний збір – непрямий податок на високорентабельні й монопольні товари. У цьому випадку ПДВ нараховується з урахуванням суми акцизного збору.

У випадках реалізації продукції (товарів) через посередників за *вільними цінами* в ціну включається також посередницько-збутова націнка, максимальний розмір якої у випадках, передбачених законом, може бути обмежений державою. При відсутності посередників роздрібні ціни на товари формуються виходячи з оптової ціни шляхом включення в неї *торговельної надбавки*. Роздрібні ціни на товари застосовуються у відносинах між підприємствами торгівлі й споживачами.

**Розрахункова ціна** на будь-яку машину є попередньою, прогнозованою і повинна зіставлятися із цінами фірм-конкурентів. В процесі переговорів й узгодження цін вона повинна коректуватися в більшу або меншу сторони так, щоб в остаточному підсумку забезпечувати прийнятну ціну для виробника техніки. У цьому полягає суть гнучкого механізму ціноутворення.

Інакше кажучи, на початку визначається **базисна ціна**, що потім підлягає коректуванню. В якості базисної ціни, як орієнтиру для внесення виправлень або фіксації рівня ціни, при укладанні угоди купівлі-продажу можуть використовуватися *розрахункові, довідкові або преїскурантні* ціни.

Умови виробництва, його організаційно-технічний рівень, структура

витрат і інші фактори формують певні умови для можливого визначення надбавок і знижок і використання їх у переговорному процесі. Однак виробник повинен заздалегідь знати мінімальну ціну продажу, а покупець – максимально можливу ціну, що він може заплатити за товар (техніку, машину), не погіршивши показників діяльності підприємства, що експлуатує цю техніку.

**Методи ціноутворення**, що використовують і рекомендують різні автори, можна звести до двох основних – *витратного* і *ціннісного*.

У ринковій економіці відтворення регулюється за допомогою ціни товарів і при цьому найважливішим методологічним питанням ціноутворення є наступне: що взяти за основу ціни – витрати праці, його результати або те й інше одночасно? Виробникові найбільш вигідний витратний метод, що дозволяє відшкодувати витрати й дістати планований прибуток. Споживача цікавлять не витрати виробництва, а корисність товару, його якість. Покупець прагне встановити прийнятну для нього ціну залежно від споживчих властивостей техніки. При цьому й споживач, і виготовлювач орієнтуються на ринкові ціни, які встановлюються конкурентами залежно від обраного ними **виду конкуренції** (цінова або нецінова).

Розгляд видів цін тісно пов'язаний із поняттям діапазону їхньої зміни, що в маркетинговій літературі іноді називають маркетинговим полем цін. У цьому діапазоні прийнято виділяти два протилежних значення: мінімальна ціна, називана *нижньою межею ціни* або мінімальною граничною ціною, і максимальна ціна або *верхня межа ціни*.

В адміністративно-плановій економіці як мінімальна ціна продажу розглядалася преїскурантна ціна, тобто виробникові (продавцеві) державою гарантувався прибуток від реалізації продукції. У ринковій економіці як **нижня межа ціни** розглядається собівартість товару або навіть змінні витрати на його виробництво (тому що умовно-постійні видатки були включені в собівартість раніше випущеної продукції звітного періоду).

**Верхня межа ціни** – це таке її значення, вище якого покупець втрачає інтерес до придбання хоча й нової, якісної, але невиправдано дорогої продукції. Верхня межа ціни визначається сумою базової ціни й економічного ефекту, що одержує (очікує одержати) покупець товару.

## 7.2. Методи ціноутворення й установлення цін

Під **ціноутворенням** розуміється процес формування рівнів, структури, динаміки цін з метою забезпечення суспільного виробництва тими темпами й пропорціями, які відповідають вимогам законів розвитку економіки в кожному конкретному періоді часу.

Розглядаючи методологію ціноутворення, необхідно звернути увагу на сполучення елементів ринкової й регульованої державою економіки. Хоча *остаточна ціна* купівлі-продажу визначається ринком, на кожному підприємстві проводяться ретельні розрахунки передбачуваної або початкової ціни, що може збігтися або не зрівнятися з ринковою. Процес ціноутворення, насамперед, характеризується конкретизацією завдань: одержання максимального прибутку, завоювання ринку збуту, зниження витрат, боротьба з конкуруючими товарами, ріст обсягу виробництва й продажів і т.д.

На промислових підприємствах використовуються наступні **методи ціноутворення**.

*Метод прямого калькулювання* полягає у складанні калькуляції на конкретний виріб або групи виробів. Цей метод використовується при встановленні цін на продукцію індивідуального виробництва, на принципово нові вироби.

При застосуванні *параметричного або нормативно-параметричного методів* ціни на конкретний виріб устанавлюються виходячи з нормативів витрат на одиницю основного параметру виробу і з урахуванням його техніко-економічних параметрів, що характеризують споживчу вартість виробів. Використання цих методів обґрунтовано лише тоді, коли має місце тісний зв'язок між параметрами виробу й нормативами витрат.

**Параметричний метод** припускає зіставлення показників якості аналогічних або взаємозамінних виробів, оцінку розходження в цих показниках і визначення ціни нового виробу виходячи з рівня діючих цін з урахуванням якості й споживчих властивостей нового товару. **Параметричний ряд** – це група виробів або матеріалів, що характеризуються єдністю призначення й спільністю технологічних процесів виготовлення.

*Баловий метод* застосовується, коли неможливо кількісно оцінити параметри виробу й для цієї мети використовуються усереднені експертні оцінки.

*Метод питомої ціни* використовується при наявності прямо пропорційної залежності між основним параметром і ціною. Цей метод застосовують для експрес-оцінки ціни, оскільки він не дає досить високої точності прогнозу ціни. При відомій вартості кілограма маси, кубометра об'єму й інших параметрів машин і встаткування, об'єктів, що будуються, проект ціни визначається множенням цієї питомої (на одиницю параметра) ціни на значення головного параметра нової техніки, нового об'єкту, що калькулюється.

*Агрегатний метод* застосовується у випадку оцінки конструктивно складного виробу, що складається із самостійних виробів, у кожного з яких своя ціна. Ціна виробу в цьому випадку включає суму цін окремих виробів, що входять у нього. Прикладом використання агрегатного методу є розрахунок кошторисної вартості обчислювальних комплексів, систем керування електроприводом, витрат на ремонт автомобільної й сільськогосподарської техніки й ін.

*Метод множинної кореляції* застосовується, коли ціна техніки залежить від декількох параметрів. Метод, заснований на кореляційно-регресійному аналізі, вимагає попередньої економіко-математичної обробки емпіричної інформації й визначення регресійних рівнянь, що описують залежність цін від зміни параметрів якості техніки, окремих машин.

Розрахувавши собівартість і орієнтуючись на ціни конкурентів, підприємство може приступити до визначення ціни товару.

Економічна теорія встановила таке правило: ціна повинна відшкодовувати витрати виробництва, а також забезпечувати одержання певної норми прибутку. Цьому теоретичному положенню відповідають наступні відомі в теорії й на практиці **методи розрахунку ціни**:

- метод «витрати плюс прибуток»; при такому методі формування ціни до собівартості додають нормативний (бажаний, планований) прибуток;
- метод цільового прибутку на капітал; при ньому ціна формується також на основі витрат, але прибуток на виріб визначається виходячи з норми прибутку на капітал;
- розрахунок ціни на основі цінності, що відчувається покупцем, товару, який купується.

Найбільш простим і розповсюдженим вважається метод «витрати плюс прибуток», при якому прибуток залежить від прийнятого рівня рентабельності. При цьому методі ціна одиниці товару:

$$C_1 = C_1 + Pr_1 = C_1 (1 + R_n / 100), \quad (7.1)$$

де  $C_1$  – повна собівартість одиниці продукції, грн;

$Pr_1$  – прибуток на одиницю продукції, грн;

$R_n$  – нормативна рентабельність (прибутковість) виробу, %.

Інший метод ціноутворення, заснований на витратах, орієнтується на *одержання цільового прибутку*. У цьому випадку ціна встановлюється підприємством з розрахунку бажаного обсягу прибутку. Цільовий річний прибуток, рівний добутку сумарного капіталу підприємства (статутний фонд) на норму прибутку на капітал, розподіляється по видах продукції, що виготовляється підприємством. Якщо продукція однотипна (масове виробництво) або відрізняється незначно, цільовий прибуток на виріб визначають шляхом ділення цільового річного прибутку на обсяг виробництва (одиниць). При випуску різної продукції цей прибуток визначають методом розподілу – пропорційно капіталомісткості (фондомісткості) різних виробів.

Суму повної собівартості й прибутку на виріб прийнято називати *оптовою ціною підприємства*. **Оптова (гуртова) ціна** – це ціна за товар (послуги) при продажі його (їх) великими партіями (оптом) торговельним і промисловим підприємствам на відміну від роздрібною ціни, що встановлюється при продажі товару й послуг індивідуальному споживачеві. В оптову ціну ( $C_{omm}$ ) включають податок на додану вартість ( $П_{де}$ ), а роздрібна ціна ( $C_{роз}$ ) включає націнки збутових і торгуючих організацій ( $H_m$ ), що доводяться на одиницю продукції:

$$C_{omm} = C_1 + П_{де}; \quad C_{роз} = C_{omm} + H_m. \quad (7.2)$$

*Ринкова – ціна*, по якій іде купівля-продаж на даному ринку. Вона встановлюється як ціна рівноваги, що утвориться при зіставленні цін попиту та пропозиції на конкретний товар. *Ціна попиту* складається на ринку покупця, а ціна пропозиції (без знижок) вказується продавцем в офіційній пропозиції. Наявність у *ціні пропозиції* видатків на транспортування й навантаження продукції ( $P_{mp}$ ) визначається зазначеним у контракті умовами поставки (франко-умова продажу,

при якому продавець зобов'язується доставити товар у певне місце за свій рахунок і на свій ризик), а наявність у цій ціні мит залежить від законів, установлених країною-покупцем.

Якщо продукція підприємств України реалізується в країнах СНД, то до роздрібної ціни варто додати видатки на транспортування продукції ( $P_{mp}$ ) і імпортний митний тариф ( $M_m$ ), встановлений по ставках у відсотках від митної вартості товару. З урахуванням курсу національної валюти України *митна вартість* переводиться у валюту країни, де намічена реалізація продукції. Тоді ціну пропозиції (одночасно це зовнішньоторговельна ціна) можна визначити як суму:

$$C_{npon} = (C_1 + Pp_1 + P_{\text{дов}} + H_m + P_{mp} + M_m) / k_{nep}, \quad (7.3)$$

де  $k_{nep}$  – коефіцієнт перерахування митної вартості, що враховує курс гривні стосовно курсу грошових одиниць інших країн.

**Приклад 7.1.** Визначити ціну пропозиції реалізованої в Росії машини, якщо її собівартість  $C_1 = 125$  тис. грн, нормативна (планована підприємством) рентабельність машини  $R_n = 30\%$ , ставка податку на додану вартість  $C_{\text{пов}} = 20\%$  до оптової ціни підприємства, ставка торговельної й постачальницько-збутової націнки  $C_{\text{нац}} = 55\%$  до ціни виробника, видатки на транспортування машини до місця реалізації  $B_{mp} = 12,65$  тис. грн, ставка імпортного мита  $C_m = 5\%$  від митної вартості товару.

Розрахункова оптова ціна підприємства (її ще називають проектом оптової ціни) з урахуванням ПДВ:

$$\begin{aligned} C_{\text{онм}} &= C_1 + Pp_1 + P_{\text{дов}} = C_1 (1 + R_n / 100) \cdot (1 + C_{\text{пов}} / 100) = \\ &= 125 (1 + 30 / 100) \cdot (1 + 20 / 100) = 195 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

Торговельна націнка:

$$H_m = C_{\text{онм}} C_{\text{нац}} / 100 = 195 \cdot 55 / 100 = 107,25 \text{ тис. грн.}$$

Митна вартість експортованої машини:

$$\begin{aligned} C_{\text{там}} &= C_{\text{онм}} + H_m + B_{mp} = \\ &= 195 + 107,25 + 12,65 = 314,9 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

Додавши суму імпортного мита (5% від митної вартості),

$M_m = U_{там} C_m / 100 = 314,9 \cdot 0,05 = 15,75$  тис. грн, одержимо ціну пропозиції в гривнях:

$$U_{проп} = U_{там} + M_m = 314,9 + 15,75 = 330,65 \text{ тис. грн.}$$

Наприклад, Приймаючи встановлений Національним банком України курс гривні стосовно долара: 1 грн = 25 дол., визначимо ціну пропозиції в доларах:

$$U_{проп1} = U_{проп} / k_{пер} = 330,65 / 25 = 13,226 \text{ тис. дол.}$$

Розрахована в такий спосіб ціна пропозиції може використовуватись при оцінці конкурентоспроможності продукції.

Крім описаних вище, у ринковій і трансформаційній економіці застосовують такі методи ціноутворення:

– установа ціни *на основі рівня поточних ринкових цін*. У практиці ціноутворення цей метод називають методом “на рівні конкуренції”. У цьому випадку ціна розглядається в залежності від цін на аналогічну продукцію конкурентів, і головними факторами при визначенні ціни є не витрати виробництва, а попит на продукцію й дії конкурентів;

– установа ціни *в процесі закритих торгів*. Цей метод можна розглядати як різновид методу “на рівні поточних цін”. У закритих торгах беруть участь дві-три великі фірми, що мають великий авторитет на ринку. Ціль кожного конкурента – виграти тендер (конкурс). У подібних ситуаціях при призначенні цін фірма орієнтується на ділові відносини конкурентів, а не на співвідношення ціни товару й показників власних витрат або попиту.

Зупинившись на одному з названих вище методів визначення ціни, підприємство приступає до визначення остаточної ціни товару. При цьому в ціні враховується психологічне сприйняття покупцем товару даної фірми. Призначену ціну варто перевірити на відповідність проведеної підприємством цінової політики, а також спрогнозувати можливу реакцію конкурентів на пропоновану ціну. З урахуванням викладеного і вибирається *метод ціноутворення*.

У процесі остаточного встановлення цін можливе застосування *знижок і надбавок* для стимулювання збуту. Використання цінових надбавок і знижок дозволяє продавцеві підтримувати більш стабільний рівень виробництва, поліпшувати стан ліквідності підприємства.

Надбавки до ціни за її підвищену якість і знижки, що враховують умови продажу, установлюються не довільно, а повинні бути економічно обґрунтованими.

### 7.3. Параметричне ціноутворення

Для того щоб правильно розрахувати ціну, продавцеві необхідно вивчати потреби ринку в продукції певної якості, а також ураховувати відомі принципи встановлення цін, найважливішими з яких є:

1) *цінність товару для споживача*. Корисне вивчення ринку з погляду того, наскільки високо споживачі оцінять пропонований товар. Як правило, аналіз товару з погляду його економічної цінності застосовується для товарів, що купуються підприємствами для використання їх у бізнесі, тобто одержання від них вигод. Однак цей принцип може бути застосований і для споживчих товарів. Економічна цінність товару визначається шляхом порівняння корисності товару (одержуваного споживачем економічного ефекту) і ціни товару:

Економічна цінність = корисність товару / ціна товару;

2) *взаємозв'язок ціни і якості товару*. Нерідко споживачі сприймають ціну як показник якості товару. Це особливо відноситься до товарів, для яких неможливий “об’єктивний” вимір якості (наприклад, парфумерія й напої);

3) *конкуренція*. Чинники конкуренції дуже впливають на формування ціни – як мінімум, треба враховувати ціни на товари конкурентів;

4) *вплив витрат*. При витратному методі ціноутворення ріст витрат веде до росту розрахункової ціни, зрівняючи яку з ринковою виготовлювач або продавець можуть визначити максимально можливу собівартість товару або послуги. Перевищення фактичних витрат над розрахунковими означає, що продавець дістане прибуток менший в порівнянні з розрахунковим (плановим, нормативним) або ж він для одержання бажаного прибутку повинен зменшити собівартість товару, послуги.

Цінність товару, витрати на його виробництво, а також співвідношення ціни і якості тісно зв’язані з поняттям параметричного ціноутворення.

**Параметричне ціноутворення** – це встановлення цін на параметричний ряд товарів відповідно до формалізованої моделі



залежності ціни від значень основних споживчих параметрів виробів.

Параметричний метод ціноутворення використовується:

1) при наявності великого асортименту однотипної продукції, що розрізняється одним або декількома якісними параметрами;

2) при істотній залежності економічної цінності товару (а нерідко й витрат на його виробництво) від таких параметрів.

У комерційній практиці в машинобудуванні (розмірні ряди машин), у металургії (диференціація марок прокату по товщині й довжині), у добувній промисловості (диференціація цін в залежності від вмісту корисних складових і домішок) такі ситуації зустрічаються досить часто. При цьому параметричний підхід використовується як у внутрішньому, так і в зовнішньоторговельному ціноутворенні, що дозволяє фірмам при виході на новий для себе ринок установлювати обґрунтовану ціну для своїх виробів з урахуванням сформованих на ринку співвідношень “ціна/якість”.

Для моделювання параметричних цін часто застосовують регресійні залежності експонентного типу, що якісно описують залежність ціни від сукупності параметрів товару:

$$Ц = A \cdot N_1^{\epsilon_1} \cdot N_2^{\epsilon_2} \cdot \dots \cdot N_n^{\epsilon_n}, \quad (7.4)$$

де  $N_1, N_2, \dots, N_n$  – основні споживчі параметри машин;

$\epsilon_1, \epsilon_2, \dots, \epsilon_n$  – коефіцієнти регресії, що відображають міру впливу певного параметра на розмір ціни машини;

$A$  – вільний член регресійного рівняння, що відображає вплив на рівень ціни факторів інших, ніж споживчі параметри.

**Параметричні моделі можуть використовуватися з метою:**

- обґрунтування ціни на нову модифікацію, що включається в параметричний ряд вироблених і продаваних фірмою товарів;
- усунення ефекту «несправедливості» ціни;
- розрахунку виправлень до цін з урахуванням цін і якості товарів конкурентів (такі виправлення називають коефіцієнтом гальмування).

*Коефіцієнт гальмування ціни* – це понижувальний коефіцієнт, що використовується фірмою для того, щоб зробити придбання свого товару більше вигідним для покупців, чим товару конкурентів.

Таким чином, побудова параметричних моделей ціноутворення дає можливість більш обґрунтовано прийняти рішення про відносне

зниження ціни товару, що випускається фірмою, у порівнянні з товарами конкурентів.

Коефіцієнти гальмування ціни, що рекомендуються різними авторами, становлять 0,5–0,8 для продукції (машин) серійних промислових підприємств. При прогнозі ціни на нову техніку як функції від її головного параметра якості величина такого коефіцієнта повинна вибиратися виробником не випадково, а з урахуванням ряду чинників:

1) ступеня гостроти конкурентної боротьби на ринку (чим вона гостріше, тим менше значення повинен приймати цей коефіцієнт);

2) популярності торговельної марки й завойованої фірми репутації (чим вона краще, тим менше “гальмування ціни” фірма може собі дозволити, не ризикуючи програвати в конкурентній боротьбі);

3) перспективній продуктивній політиці (наприклад, по товару, що є звичайним лідером продажів, фірма може встановити мінімальний рівень коефіцієнта гальмування, щоб захопити більшу частку ринку).

Ціноутворення на основі розрахунків прейскурантів (прайсингів) параметричних рядів товарів застосовується, коли ціна на товар визначається внаслідок узгодження із цінами на інші аналогічні товари або товари, що розташовані в одному параметричному ряді як своєї фірми, так і конкурентів. При визначенні ціни подібним методом фірми враховують відповідність якості товару його ціні.

Таким чином, співвідношення корисності й ціни машин і складно-побутової техніки враховується за допомогою параметричних методів ціноутворення.

*Метод титомої ціни* полягає у визначенні ціни на основі розрахунку вартості одиниці основного параметра якості (потужності, продуктивності й т.п.). Розрахунок провадиться по наступним формулам (7.5, 7.6 і 7.7):

$$\frac{C_n}{P_n} = \frac{C_\sigma}{P_\sigma}, \quad (7.5)$$

або

$$C_n = C_\sigma \cdot \frac{P_n}{P_\sigma}, \quad (7.6)$$

або

$$C_n = P_n \cdot \frac{C_o}{P_o}, \quad (7.7)$$

де  $C_o$  – ціна базової продукції;

$C_n$  – ціна нової продукції;

$P_o$  – значення основного параметра базового виробу;

$P_n$  – значення основного параметра нового виробу;

$C_o/P_o$  – питома ціна одиниці основного параметра якості.

*Бальний метод* заснований на експертних оцінках значимості певної сукупності параметрів якості виробів для споживачів. Ціна нової техніки при цьому методі пропорційна темпу росту її якості, що вимірюється сумою балів, які оцінюють якість такої техніки:

$$C_n = \frac{C_o}{B_o} \cdot B_n, \quad (7.8)$$

де  $B_o, B_n$  – суми балів базової й нової продукції відповідно;

$C_o/B_o$  – середня вартість одного бала.

**Приклад 7.2.** Оптова ціна базової машини  $C_o = 4950$  грн потужністю  $P_o = 100$  кВт. Визначити методом питомих ваг розрахункову ціну нової машини, потужність якої  $P_n = 130$  кВт.

Визначимо вартість одиниці потужності для базової машини:

$$C_{ml} = C_o / P_o = 4950 / 100 = 4,95 \text{ грн/кВт.}$$

Розрахункова вартість нової машини:

$$C_n = C_{ml} \cdot P_n = 4,95 \cdot 130 = 643,5 \text{ грн.}$$

### Узагальнюючі висновки

Відомо більше двох десятків видів цін, проте принципи ведення цінової політики у будь-якій галузі, у будь-якому бізнесі єдині: ціни реалізації товару повинні бути такими, щоб забезпечити виробникові або продавцю товару не лише відшкодування понесених витрат, але й одержувати певний прибуток. В адміністративній економіці

прибутковість виробництва регламентувалась державою і була диференційованою по галузях народного господарства. Панував так званий витратний метод ціноутворення, при якому ціна товару дорівнювала витратам на його виробництво плюс плановий (нормативний) прибуток. Цей метод мав такі переваги для виробника продукції: держава планово розподіляла величезну кількість найменувань і асортименту товару і непотрібно було хвилюватись щодо його збуту; гарантувався збут товару будь-якої, навіть низької, якості і одержувався певний прибуток.

Практична реалізація принципу противитратності цін, в протилежність відшкодування будь-яких, навіть надмірних, витрат, означає необхідність ставити ціни в залежність від технічного рівня і якості продукції, від ефективності впровадження техніки. Тому виправити недоліки адміністративного ціноутворення намагались у 80-х роках минулого століття виправити, поставивши в залежність ціни товару від його якості. Врахування якості в ціні товару можливі різними, більш простими і складними, методами. До простих слід віднести методи: параметричного ціноутворення, при яких ціна ставиться в залежність від головного показника технічного рівня приладів, машин, обладнання тощо; питомої ціни, коли ціна нової техніки визначається вартістю одиниці головного показника технічного рівня продукції. Такі методи використовувались і використовуються до цього часу, тобто притаманні для будь-якої економічної системи. Складним методом розрахунку ціни є такий: до ціни, визначеної витратним методом, додавали надбавку за ефективність продукції. Ця надбавка являла собою директивно задану частину економічного ефекту від впровадження технічної продукції, Останній метод також годиться для трансформаційної економіки, але частка ефекту у ціні нової техніки встановлюється шляхом узгодження між продавцем і покупцем.

У сучасних умовах на зміну відомим преїскурантам цін, що містили незмінні протягом 5...10 років ціни на будь-яку продукцію, прийшли прайс-листи із цінами, що постійно оновлюються, проте причиною оновлення є не закономірне зниження цін на освоєну продукцію, а невпинна інфляція.

У сучасних умовах ринкові механізми ціноутворення діють, проте Україні у спадщину дістались підприємства-гіганти і одночасно

монополісти, а подолання монополізму – це складна задача державного регулювання економіки.

Ціноутворення, базоване на витратах, в ринкових умовах господарювання не відповідає, а є корисним для визначення проекту ціни. Розрахункову ціну порівнюють з ринковою і, якщо вона перебільшує останню, доходять висновку: розрахунковий прибуток на виріб не буде досягнутий, а причиною цього є завищені витрати на виробництво, або надмірний розрахунковий (бажаний) прибуток.

Таким чином, під час ціноутворення у трансформаційній економіці використовують ринкові методи, ціни реагують на попит і пропозицію. Проте для монопольних ринків товару встановити залежність між попитом і пропозицією неможливо, тому ствердження, що головне завдання економіки – створити конкурентне середовище є досить актуальним.

Насамкінець підкреслимо, що наукова обґрунтованість цін забезпечує ефективність роботи підприємства, яку виміряють показниками прибутку і рентабельності.

### **Питання для перевірки знань і самопідготовки**

1. Дайте визначення ціни й назвіть види цін.
2. Назвіть етапи цінової політики й охарактеризуйте місце в ній методів розрахунку цін.
3. Економічні функції ціни і їхній зміст.
4. Охарактеризуйте принципи механізму ціноутворення.
5. Розкрийте складові державного регулювання ціноутворення.
6. У чому полягає відмінність розрахункової ціни від ринкової?
7. Назвіть загальне й розходження у витратному й ціннісному методах ціноутворення.
8. Визначення цін методом цільового прибутку.
9. Розкрийте зміст нижньої й верхньої межі ціни.
10. Чи є сенс визначати розрахункову ціну, якщо остаточна ціна товару визначається ринком?
11. Перелічить методи ціноутворення й назвіть умови їхнього застосування.
12. Чому витратний метод ціноутворення “витрати плюс прибуток” застосовується й у ринковій економіці?

13. Розкрийте зміст термінів “ціна попиту” і “ціна пропозиції”. Як розрахувати останню?

14. Взаємозв'язок ціни і якості товару й параметричне ціноутворення.

15. У яких випадках у ціноутворенні використовують методи питомої ціни й баловий?

### **Тести для самоконтролю**

#### **1. Ціна – це:** (визначить невірне висловлення)

- а) грошове вираження вартості, тобто кількість грошей, які виплачуються за одиницю товару;
- б) витрати, необхідні для виробництва даного товару;
- в) сума грошей, що споживач згодний сплатити продавцеві в конкретних ринкових умовах.

#### **2. Цінова діяльність підприємства повинна бути орієнтована на наступні цілі:**

- а) повернення понесених поточних і капітальних видатків;
- б) досягнення планового обсягу реалізації продукції й бажаного прибутку;
- в) досягнення обсягу продажів не менш рівня беззбитковості;
- г) захоплення за всякої умови максимальної частки ринку.

#### **3. У процесі розрахунку цін:**

- а) обов'язкове застосування точного методу розрахунку ціни – калькулювання;
- б) досить застосувати прості й не трудомісткі укрупнені методи розрахунку ціни – питомої ціни, баловий;
- в) варто поєднувати калькулювання з укрупненими методами, тому що в них різні цілі й завдання;
- г) не треба користуватися жодним із зазначених вище методів, тому що в остаточному підсумку ціна визначається ринком.

#### **4. Договірна ціна:**

- а) є ринковою ціною;
- б) перегляду не підлягає, тому що зазначена в договорі;
- в) може бути як твердою, так і динамічною;
- г) називається індикативною й регламентується державою.

**5. Практична реалізація принципу противитратності цін означає:**

- а) формування ціни залежно від її якості;
- б) встановлення цін меншими ніж у конкурентів;
- в) заперечення методів питомої ціни й балового методу;
- г) необхідність застосування параметричного ціноутворення для параметричних рядів машин;
- д) що ціни повинні встановлюватися методом «витрати плюс цільовий прибуток».

**6. Який вид ціни використовується для оцінки рівня конкурентоспроможності техніки:**

- а) оптова ціна;
- б) питома ціна;
- в) роздрібна ціна;
- г) демпінгова ціна.

**7. Питома ціна – це:**

- а) ціна одиниці реалізованого підприємством товару за винятком ПДВ;
- б) вартість одиниці головного показника технічного рівня продукції;
- в) вартість одиниці устаткування плюс витрати на його монтаж і налагодження;
- г) витрати по купівлі, доставці й монтажу встаткування, а також експлуатаційні витрати.

**8. Оптова ціна – це:**

- а) ціна, що встановлюється виходячи із собівартості продукції, прибутку підприємства й податку на додану вартість.
- б) ціна, що містить вартість устаткування, витрати на його монтаж і налагодження;
- в) ціна, що визначається показником технічного рівня продукції.

**9. Основні функції, що виконують ціни, наступні:**

- а) обліково-аналітична, стимулююча;
- б) регулююча, розподільна;
- в) адміністративна, соціально-психологічна;
- г) контролю за виробництвом.

**10. Внутрішні чинники, що визначають величину ринкової ціни товару:**

- а) обсяг виробництва, собівартість продукції;
- б) якість товару, рекламна діяльність, гарантійне обслуговування;
- в) сегментація ринку, монополія, інфляція, політична нестабільність, конкуренція;
- г) монополізація ринку, інфляція, коливання попиту та пропозиції.

**11. Роздрібна ціна товару може включати наступні складові:**

- а) собівартість продукції;
- б) оптову ціну;
- в) інвестиції;
- г) акцизний збір;
- д) торговельну надбавку.

**12. Якщо відомі оптова ціна виробу ( $C_{opt}$ ), значення його головного параметру ( $P$ ) і показник його технічного рівня ( $P_{т.р}$ ), питома ціна визначається як:**

- а)  $C_{num} = C_{opt} / P$ ;
- б)  $C_{num} = C_{opt} \cdot P$ ;
- в)  $C_{num} = C_{opt} - P$ ;
- г)  $C_{num} = C_{opt} / P_{т.р}$ .

**13. На механізм ринкового ціноутворення впливає:**

- а) конкурентоспроможність продукції;
- б) територіальне розміщення підприємства;
- в) державне регулювання цін;
- г) вибір підприємством методу ціноутворення;
- д) наявність взаємозамінних товарів.

**14. Чинники, що сприяють підвищенню цін:**

- а) збільшення маси грошей, що перебуває в обігу;
- б) ріст обсягів виробництва конкретних товарів;
- в) ріст податків, що стягуються;
- г) поява нового товару на ринку.

**15. Ринкова ціна одиниці продукції залежить від:**

- а) собівартості цієї продукції;
- б) обсягу виробництва продукції;
- в) витрат на збут цієї продукції;
- г) нормативу прибутковості;
- д) досягнень науково-технічного прогресу.



## Розділ 8

### ПРИБУТОК І РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ ЯК ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Ключові терміни:** *ефективність діяльності, види діяльності і прибутку, класифікація прибутків, оподаткування доходу і чистий прибуток, рентабельність і її види, чинники зростання прибутку і рентабельності.*

#### **Рівень засвоєння матеріалу розділу:**

- **знання:** видів прибутку і рентабельності підприємства, їх ролі у сучасних умовах господарювання;
- **навички:** розрахунку різноманітних показників прибутку: від реалізації, операційного, чистого тощо, а також рентабельності виробництва та окремого виробу;
- **уміння:** віднести одержаний прибуток до певного виду (класифікувати), визначати у конкретних умовах господарювання чинники зростання прибутку і рентабельності, формулювати висновки щодо можливості і методів підвищення цих показників.

#### **8.1. Прибуток як міра ефективності роботи підприємства**

Прибуток є основним показником ефективності діяльності підприємства, джерелом фінансування виробничих і соціальних видатків, додаткової винагороди працівників. Розмір прибутку характеризує фінансові результати роботи підприємства й визначає його фінансове становище. Прибуток як економічна категорія відображає чистий дохід, створений у сфері матеріального виробництва в процесі підприємницької діяльності.

На рівні підприємства в умовах товарно-грошових відносин чистий дохід приймає форму прибутку. Прибуток – це сума, на яку доходи перевищують пов'язані з ним видатки. Стандарти бухгалтерського обліку визначають доходи як збільшення економічних вигод у вигляді надходження активів, які приводять до росту власного капіталу, а видатки – як зменшення економічних вигод у вигляді вибуття активів, які приводять до зменшення власного капіталу.

Основними чинниками, які впливають на величину виторгу від реалізації продукції, є:

- обсяг виробництва продукції;
- асортимент продукції;
- якість продукції, що випускається;
- ритмічність роботи підприємства й ін.

На ринку товарів підприємства виступають як відносно відособлені товаровиробники. Установивши ціну на продукцію, вони реалізують її споживачеві, одержуючи при цьому грошовий виторг, що не означає одержання прибутку. Таким чином, дохід ще не характеризує ефективність виробничо-господарської діяльності підприємства. Для виявлення фінансового результату необхідно зіставити виторг із витратами на виробництво й реалізацію, які приймають форму собівартості продукції. Коли виторг перевищує собівартість, фінансовий результат свідчить про одержання прибутку.

## 8.2. Види прибутку і його оподаткування

Прибуток являє собою головну мету діяльності підприємства і найважливішим показником, що відображає результати його діяльності. Наявність прибутку свідчить про перевищення надходжень коштів за певний період часу над сумарними витратами. **Прибуток** – це частина чистого доходу (виторгу), що залишається у підприємства після відшкодування всіх витрат, які пов'язані з виробництвом, реалізацією продукції й інших видів діяльності. Відповідно до визначення прибутку, зіставлення доходів, отриманих по будь-якому виді діяльності, з видатками по цьому ж виду діяльності дозволяє визначити відповідний прибуток.

Таким чином, прибуток підприємства характеризується різноманіттям термінів, які в цей час використовуються в розрізі різних класифікаційних ознак, покладених в основу розподілу прибутку на різні її види (див. табл. 8.1).

Розглянемо більш докладно окремі види прибутку підприємства відповідно до наведеної його класифікації по основних ознаках.

*По характеру відбиття в обліку* виділяють бухгалтерський і економічний прибуток підприємства. **Бухгалтерський прибуток** являє собою різницю між доходами підприємства й зовнішніми його

Таблиця 8.1.

**Класифікація прибутку підприємства**

<b>Ознаки класифікації прибутку підприємства</b>	<b>Види прибутку по відповідних ознаках класифікації</b>
1. Характер відбиття в обліку	Бухгалтерський прибуток Економічний прибуток
2. Характер діяльності підприємства	Прибуток від звичайної діяльності Прибуток від надзвичайних подій
3. Основні види господарських операцій підприємства	Прибуток від реалізації продукції Прибуток від позареалізаційних операцій
4. Основні види діяльності підприємства	Прибуток від операційної діяльності Прибуток від інвестиційної діяльності Прибуток від фінансової діяльності
5. Характер оподаткування	Оподатковуваний прибуток Прибуток, що не підлягає оподаткуванню
6. Склад формуючих елементів	Маржинальний прибуток Валовий прибуток Чистий прибуток
7. Характер інфляційного очищення	Прибуток номінальний Прибуток реальний
8. Достатність рівня формування	Низький прибуток Нормальний прибуток Високий прибуток
9. Розглянутий період формування	Прибуток попереднього періоду Прибуток звітного періоду Прибуток планового періоду (планований прибуток)
10. Характер використання	Капіталізований прибуток Спожитий прибуток
11. Ступінь використання	Нерозподілений прибуток Розподілений прибуток
12. Значення підсумкового результату господарювання	Позитивний прибуток (прибуток у звичайному його розумінні) Негативний прибуток (збиток)

поточними витратами, що враховані у процесі бухгалтерського обліку. **Економічний прибуток** являє собою різницю між сумою доходів підприємства, з одного боку, і сумою як зовнішніх, так і внутрішніх його поточних витрат, з іншого.

*По характеру діяльності* розділяють *прибуток від звичайної діяльності*, що характеризує фінансовий результат від усіх традиційних для даного підприємства видів діяльності й господарських операцій, а також *прибуток від надзвичайних подій* – незвичайне або дуже рідке для даного підприємства джерело його формування.

*По основних видах господарських операцій підприємства* виділяють:

– **прибуток від реалізації продукції**, як результат господарювання по основній виробничо-збутовій діяльності підприємства.

**Прибуток від реалізації визначається підсумовуванням прибутку, одержуваного від реалізації кожного виробу:**

$$Pr_{pn} = \sum_1^n (C_{1_i} - ПДВ_{1_i} - C_{1_i}), \quad (8.1)$$

де  $C_{1_i}$  – ціна одиниці виробу;

$ПДВ_{1_i}$  – податок на додану вартість одиниці виробу;

$C_{1_i}$  – собівартість одиниці виробу;

– **прибуток від позареалізаційних операцій**, як доходи від загальної діяльності підприємства, від облігацій і акцій, а також інших цінних паперів, доходи по депозитних внесках підприємства в банки, отримані штрафи, пені й неустойки тощо.

*По основних видах діяльності підприємства* розрізняють наступні види прибутків:

- прибуток від операційної діяльності;
- прибуток від інвестиційної діяльності;
- прибуток від фінансової діяльності.

П(С)БО 4 встановлює чотири **види діяльності підприємства**: операційну, інвестиційну, фінансову, надзвичайну. Цим видам діяльності відповідають доходи й видатки підприємства. В свою чергу, дохід від операційної діяльності складають доходи від основної діяльності та від іншої діяльності, яка належить до операційної. Тоді структура валового доходу, рівного алгебраїчній сумі доходів всіх видів, така:

$$\begin{aligned} D_{вал} &= D_{oper} + D_{инв} + D_{фин} + D_{чр} = \\ &D_{осн} + D_{ор} + D_{инв} + D_{фин} + D_{чр}, \end{aligned} \quad (8.2)$$

де  $D_{осн}$  – дохід від основної діяльності, що одержано від виробництва й реалізації продукції;

$D_{ор}$  – дохід від інших видів діяльності, що включаються в операційну;

$D_{инв}$  – дохід від інвестиційної діяльності;

$D_{фин}$  – дохід від фінансової діяльності;

$D_{над}$  – дохід від надзвичайної діяльності.

Перерахованим видам доходів відповідають і **види прибутку** ( $Pr$ ). **Оподатковуваний прибуток** має такі складові:

$$Pr_{он} = Pr_{осн} + Pr_{ин} + Pr_{инв} + Pr_{фин} + Pr_{над}. \quad (8.3)$$

**Прибуток від основної діяльності** пов'язаний з виробництвом і реалізацією продукції, що є головною метою створення підприємства, і становить основну частину валового прибутку. Цей вид прибутку традиційно називається прибутком від реалізації основної продукції –  $Pr_{пр}$ .

Прибуток, розрахований для нарахування податку на прибуток, називається оподатковуваним прибутком ( $Pr_{он}$ ). Якщо податкові пільги відсутні, то оподатковуваний прибуток дорівнює балансовому. Таким чином, валовий прибуток – це алгебраїчна сума фінансових результатів від усіх видів діяльності підприємства.

**Чистий прибуток** ( $Pr_{ч}$ ) – це прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства після сплати податку на прибуток:

$$Pr_{ч} = Pr_{он} (1 - C_{нод}/100) = Pr_{он} k_{он}, \quad (8.4)$$

де  $C_{он}$  – ставка податку на прибуток;

$k_{он}$  – коефіцієнт, що враховує податок на прибуток.

**Приклад 8.1.** Визначимо чистий прибуток від реалізації виробу, якщо: ціна реалізації з урахуванням ПДВ  $C_{нов} = 140$  грн/од., ставка ПДВ складає  $C_{нов} = 20\%$ , собівартість виробу  $C_1 = 75$  грн/од., ставка податку на прибуток становить  $C_{нод} = 18\%$ . Чистий прибуток на виріб  $Pr_{ч1}$  дорівнює:

$$\begin{aligned}
 Pr_{ч1} &= U_{ндв} - ПДВ - C_1 - П_{np} = (U_{ндв} k_{ндв} - C_1) k_{он} = \\
 &= (140 / (1+20/100) - 75) \cdot (1 - 18 / 100) = \\
 &= (140 \cdot 0,833 - 75) \cdot 0,82 = 34,17 \text{ грн/од.}
 \end{aligned}$$

У наведеному прикладі варто звернути увагу на значення коефіцієнта, що враховує ПДВ,  $k_{ндв} = 0,833$ , якому відповідає ставка ПДВ, що нараховується від виторгу із реалізації і дорівнює 16,67%.

Алгоритм формування оподаткованого й чистого прибутку визначається Податковий Кодекс України. Платниками податку на прибуток є суб'єкти господарської діяльності, що здійснюють діяльність по одержанню прибутку. Об'єктом оподаткування є прибуток, одержуваний як різниця між сумою скоректованого валового доходу ( $D_{скоп}$ ) і сумою валових витрат ( $BB$ ), і амортизаційних відрахувань.

Послідовне вирахування податків і витрат з валового доходу можна записати в такий спосіб:

$$Pr_{он} = D_{вал} - ПДВ - BB - A - П_{np} = (D_{вал} k_{ндв} - BB - A) k_{он}. \quad (8.5)$$

**Алгоритм формування чистого прибутку підприємства розглянемо на прикладі 8.2.**

**Приклад 8.2.** Визначити, як зміниться чистий прибуток підприємства при скасуванні ПДВ, якщо відомі: валовий дохід РП = 1 млн. грн, собівартість виробництва  $C = 500$  тис. грн, ставка ПДВ – 20% (коефіцієнт ПДВ  $k_{ндв} = 0,833$ ), податок на прибуток – 18% (відповідно коефіцієнт оподаткування прибутку  $k_{он} = 0,82$ ).

Чистий прибуток підприємства до скасування ПДВ:

$$\begin{aligned}
 Pr_{ч1} &= (РП k_{ндв} - C) k_{он} = \\
 &= (1000 \cdot 0,833 - 600) \cdot 0,82 = 191,1 \text{ тис. грн.}
 \end{aligned}$$

Після скасування ПДВ чистий прибуток становитиме:

$$Pr_{ч2} = (РП - C) k_{он} = (1000 - 600) \cdot 0,82 = 328 \text{ тис. грн.}$$

Абсолютний приріст чистого прибутку склав:

$$\Delta Pr_{ч} = Pr_{ч2} - Pr_{ч1} = 328 - 191,1 = 136,9 \text{ тис. грн.}$$

Відносне зростання чистого прибутку досить суттєве, що свідчить

про значний рівень чутливості зміни чистого прибутку до зміни ставки (скасування) ПДВ:

$$\frac{\Delta \text{Пр}_q}{\text{Пр}_{q1}} \cdot 100\% = \frac{136,9}{191,1} \cdot 100\% = 71,6\%.$$

Методи визначення прибутку, встановлення чинників його росту актуальні з ряду причин. По-перше, із введенням нових стандартів бухгалтерського обліку, змінилося визначення видів діяльності, а, відповідно, і термінологія, що встановлює назву й види прибутку. По-друге, встановлення джерел і чинників зростання прибутку важливо для ефективної роботи підприємства, оскільки прибуток може бути використаний на збільшення статутного фонду, науково-технічний і соціальний розвиток підприємства, на матеріальне заохочення його колективу, на виплату дивідендів акціонерам, поповнення оборотних коштів і формування резервного фонду.

Прибуток як найважливіша категорія ринкових відносин виконує певні функції:

- характеризує економічний ефект, отриманий у результаті діяльності підприємства;
- стимулює фінансову діяльність підприємства, оскільки одночасно є фінансовим результатом і основною складовою фінансових ресурсів підприємства;
- є одним із джерел формування бюджетів різних рівнів.

### **8.3. Показники рентабельності діяльності підприємства**

У ході оцінки рівня ефективності роботи підприємства одержуваний результат зіставляється з витратами або використовуваними ресурсами. Незважаючи на важливість прибутку (чистого прибутку) як оціночного показника діяльності підприємства, більш об'єктивно прибутковість будь-якого бізнесу визначається саме відносним показником прибутковості. Співставлення прибутку з витратами здійснюється шляхом визначення показника рентабельності ( $R$ ) або норми рентабельності.

**Рентабельність** – це відносний показник, що характеризує рівень ефективності (прибутковості) роботи підприємства.

Загальноприйнятих показників і нормативів рентабельності виробництва не існує. У той же час ріст кожного з різновидів показників рентабельності розглядається як позитивна тенденція.

У практичній діяльності найбільше часто застосовують такі види показників рентабельності: рентабельність продажів ( $R_{np}$ ), рентабельність власного капіталу ( $R_{c.k}$ ), рентабельність активів ( $R_{ак}$ ), рентабельність виробу ( $R_u$ ).

Рентабельність продажів визначають відношенням чистого прибутку до виторгу від реалізації продукції ( $ПП$ ):

$$R_{np} = 100 Pr_q / PP, \% \quad (8.6)$$

Наприклад, при обсязі реалізації, рівному  $PP = 800$  тис. грн, і отриманого чистого прибутку  $Pr_q = 200$  тис. грн, рентабельність продажів  $R_{np} = 100 \cdot 200/800 = 25\%$ . Це свідчить про те, що на кожную гривню реалізації припадає 25 коп. чистого прибутку.

Рентабельність власного капіталу характеризує ефективність використання підприємством власного капіталу ( $K_с$ ):

$$R_{c.k} = \frac{100Pr_q}{K_c}, \% \quad (8.7)$$

Рентабельність активів вимірює ефективність використання основного й оборотного капіталу підприємства, що становить активи підприємства ( $Ак$ ):

$$R_{ак} = \frac{100Pr_q}{Ак}, \% \quad (8.8)$$

Рентабельність виробу має інший економічний зміст, ніж розглянуті вище, і порівнює прибуток від виробу з витратами на його виробництво й реалізацію, тобто із собівартістю виробу ( $C_1$ ):

$$R_u = \frac{100Pr_u}{C_1}, \% \quad (8.9)$$

Рентабельність виробу визначають розрахунком або приймають апіорі (як у минулих періодах) у відсотках від собівартості виробу (витратне ціноутворення).



**Приклад 8.3.** Визначити рентабельність виробу, якщо він реалізований за ціною  $C_1 = 800$  грн/од., а його повна собівартість становить  $C_1 = 600$  грн/од. Зіставивши прибуток і витрати на одиницю продукції, одержимо:

$$R_g = \frac{C_1 - C_1}{C_1} \cdot 100\% = \frac{800 - 600}{600} \cdot 100\% = 33,33\%.$$

Між рентабельністю виробництва й рентабельністю продукції існує однозначний зв'язок, що досить просто встановлюється в масовому (однономенклатурному) виробництві й трохи складніше – у серійному виробництві, де випускається кілька типів продукції.

**Приклад 8.4.** Визначити, якою повинна бути рентабельність витрат на виробництво, якщо планована рентабельність фондів (норма прибутку на капітал)  $R = 15\%$ , вартість промислово-виробничих фондів  $ПВФ = 20$  млн. грн, а річні витрати на виробництво  $C = 10$  млн. грн.

Розрахуємо прибуток, необхідний для досягнення прийнятої норми прибутку:

$$Пр = \frac{R}{100} \cdot ПВФ = 0,15 \cdot 20 = 3 \text{ млн грн.}$$

Рентабельність витрат на виробництво:

$$R = \frac{Пр}{C} \cdot 100\% = \frac{3}{10} \cdot 100\% = 30\%.$$

В адміністративній економіці рентабельність виробництва задавалась директивно і була регулятором прибутку, що заробляється підприємством. У ринковій економіці показнику рентабельності приділяється інша функція: визначається мінімальне значення рентабельності виробу  $R_{в.мін} = (C_1 / C_1) \cdot 100\%$ , що забезпечує достатню прибутковість виробництва.

Підприємець прагне, щоб розрахункова рентабельність виробництва була не нижче середньої норми прибутку на капітал. При цьому критерій ефективності виробництва формулюється як прагнення досягти максимум розрахункової рентабельності і має вигляд:

$R_{розр}$  → максимум. Якщо прийняти в якомусь періоді часу вартість промислово-виробничих фондів незмінною, то такі оціночні показники діяльності й критерії ефективності виробництва, як прибуток і рентабельність, будуть погодженими, тобто оцінки рівня ефективності виробництва по цих двох критеріях співпадуть.

Для обмеження росту цін і повільнення темпів інфляції з початку 1990-х років в Україні встановлювалася державою *гранична рентабельність* витрат на виробництво. Введення цього виду прибутковості як обмежника цін, напевно, дало певні результати, але в той же час не відповідало принципам ринкової економіки господарювання, а тому і не дало очікуваних результатів.

**Приклад 8.5.** Визначити проект ціни виробництва машини, якщо її собівартість  $C_1 = 200$  грн, а прийнята норма прибутку до витрат  $R_g = 25\%$ .

Прогнозована ціна  $C_{np} = C_1(1 + R_g/100) = 200(1 + 25/100) = 250$  грн.

#### 8.4. Чинники зростання прибутку й рентабельності

Умову зростання прибутку й рентабельності роботи підприємства можна коротко сформулювати у вигляді вимоги: зростання доходів і зменшення витрат по всіх видах діяльності.

Під чинниками розуміють причини, джерела, умови, що впливають на досліджувані явища, процеси, показники. Фактори зростання прибутку й рентабельності можна розділити на дві групи:

- зовнішні фактори (ріст ринкового попиту на продукцію, зменшення ставок податків, зборів; прискорена амортизація, зменшення позичкового відсотка тощо);
- внутрішні фактори (ріст будь-яких доходів від реалізації продукції й позареалізаційної діяльності; усіяке зменшення витрат на виробництво й збут продукції, ріст якості й, відповідно, ціни виробів тощо).

**Приріст валового прибутку дорівнює алгебраїчній сумі приростів, видів прибутку, що включаються до нього:**

$$\Delta Pr_{вал} = \Delta Pr_{он} + \Delta Pr_{інв} + \Delta Pr_{фін} + \Delta Pr_{надз} \quad (8.10)$$

Приріст операційного прибутку визначається приростом прибутку від реалізації продукції  $\Delta Pr_{pn}$ , що, у свою чергу, залежить від росту

обсягу реалізованої продукції  $\Delta Pr_{об}$ , зростання прибутку від продажу продукції підвищеної якості  $\Delta Pr_{як}$ , від економії витрат на виробництво, пов'язаної з ростом його обсягу  $\Delta C$ :

$$\Delta Pr_{pn} = \Delta Pr_{об} + \Delta Pr_{як} + \Delta C. \quad (8.11)$$

**Приклад 8.6.** Підприємство нарощує обсяг виробництва й продажів із  $N_1 = 8,0$  тис. од. до  $N_2 = 10,0$  тис. од. і у зв'язку з ростом якості виробу підвищує ціну на нього із  $C_1 = 200$  грн/од. до  $C_2 = 270$  грн/од. Сума умовно-постійних видатків у собівартості продукції  $B_{yn} = 1$  млн грн. Визначити загальний приріст прибутку від реалізації продукції:

$$\Delta Pr_{об} = (N_2 - N_1) C_1 = (10,0 - 8,0) 200 = 400,0 \text{ тис. грн.}$$

$$\Delta Pr_{як} = (C_2 - C_1) N_2 = (270 - 200) 10,0 = 700,0 \text{ тис. грн.}$$

$$\Delta C = B_{yn} (N_2 / N_1 - 1) = 1\,000,0 (10,0 / 8,0 - 1) = 250,0 \text{ тис. грн.}$$

$$\Delta Pr_{pn} = \Delta Pr_{об} + \Delta Pr_{як} + \Delta C = 400 + 700 + 250 = 1350 \text{ тис. грн.}$$

При впровадженні різних організаційно-технічних рішень можуть змінюватися різні складові операційного й іншого видів прибутку. Наприклад, при впровадженні маркетингових рішень, пов'язаних з реалізацією цінової політики підприємства, важливу роль грає зміна прибутку від прискорення оборотності оборотних коштів ( $Pr_{n.об}$ ). Розглянемо її визначення на конкретному прикладі.

**Приклад 8.7.** Визначити, на скільки зросте річний чистий прибуток підприємства, якщо досягнуто економію матеріалів при виробництві одного виробу  $\Delta C_{ml} = 15$  грн/од. Прибуток від продажу виробу становить  $Pr_1 = 37$  грн/од. За операційний цикл виробляється й продається  $N_{on} = 1\,000$  од. виробів. Тривалість операційного циклу скорочується від  $T_{on1} = 45$  днів до  $T_{on2} = 30$  днів.

Річний випуск і обсяг продажів виробів залежить від операційного циклу й при його зменшенні складе:

$$N = N_{on} \cdot n_{об} = N_{on} \cdot \frac{360}{T_{on2}} = 1000 \cdot \frac{360}{30} = 12000 \text{ од./рік,} \quad (8.12)$$

де  $n_{об}$  – число операційних циклів у році (дорівнює числу обертів оборотних коштів).

Зниження собівартості річного випуску продукції:

$$\Delta C = \Delta C_{,ml} N = 15 \cdot 12\,000 = 180\,000 \text{ грн/рік.}$$

Зростання прибутку від прискорення оборотності оборотних коштів залежить від розміру операційного прибутку, одержуваного за один операційний цикл,  $Pr_{onl}$  і від росту числа оборотів оборотних коштів  $\Delta n_{об}$ :

$$\begin{aligned} \Delta Pr_{n_{об}} &= Pr_{onl} \Delta n_{об} = N_{on} Pr_l 360 (1/Ton_2 - 1/Ton_1) = \\ &= 1000 \cdot 360 \cdot (1/30 - 1/45) = 148\,000 \text{ грн.} \end{aligned}$$

Ріст балансового (він же оподатковуваний) прибутку, обкладеного податком по базовій ставці  $C_{нод} = 25\%$ , еквівалентний росту річного чистого прибутку:

$$\Delta Pr_{ч} = (\Delta C + \Delta Pr_{n_{об}}) k_{он} = (180 + 148) \cdot 0,75 = 246 \text{ тис. грн.}$$

Основними факторами підвищення рентабельності можуть бути:

- а) при оцінці рентабельності виробництва:
  - зростання прибутку;
  - зменшення вартості основних виробничих фондів і надлишків нормованих оборотних коштів;
- б) при оцінці рентабельності окремих видів продукції:
  - зниження собівартості виробів.

Важливими чинниками, які забезпечують підвищення прибутку й рентабельності підприємства, є ріст продуктивності праці, фондівіддачі, економія матеріальних ресурсів, ріст рівня технічного прогресу, а саме, механізація й автоматизація трудомістких технологічних процесів, удосконалювання рівня організації виробництва тощо. Облік і оцінка таких факторів на підприємстві сприяє підвищенню ефективності діяльності підприємства.

### **Узагальнюючі висновки**

Прибуток і рентабельність (прибутковість) – це, відповідно, абсолютний і відносний показники ефективності виробництва. Мета будь-якого інвестора підвищити ці показники, щоб забезпечити розвиток

підприємства, дієве матеріальне заохочення працівників, дивіденди акціонерів тощо.

Існує біля трьох десятків видів прибутку, кожен з яких має певний економічний зміст і виміряє результативність діяльності підприємства. При цьому найважливішим серед усіх видів прибутку вважають прибуток від реалізації продукції як складову прибутку від основної діяльності підприємства тому, що основна – це діяльність, заради якої підприємство створене. Як кінцевий результат діяльності розглядають чистий прибуток підприємства, який залишається після сплати податку на прибуток. Слід відзначити, що чисті прибутки, визначені по даних бухгалтерського і податкового обліку не будуть співпадати. У конкретному розрахунковому періоді (кварталі, році) об'єктивним є розрахунок чистого прибутку, коли від оподаткованого прибутку, знайденого шляхом бухгалтерського обліку, вирахувати фактично виплачений податок на прибуток, визначений по методиці податкового обліку.

На практиці застосовують декілька видів рентабельності, для розрахунку кожного із них зіставляються чистий прибуток і певні витрати капіталу. Виняток складає показник рентабельності виробу, який виміряє співвідношення між прибутком (розрахунковим або фактичним) від реалізації виробу і його собівартістю. Знати рентабельність виробів необхідно для відбору найбільш вигідних для підприємства номенклатури і асортименту продукції, а також для калькулювання виробів і встановлення їх ціни.

Як і на собівартість виробництва продукції, на прибуток і рентабельність впливає безліч чинників. Головні чинники зростання прибутку – це ріст обсягу реалізації в натуральному виразі або ціни реалізованої продукції (незалежно від чинників, що обумовили цей ріст – інфляція чи ріст якості товару), всемірне обґрунтоване зниження собівартості продукції, зменшення потреби в капіталі, що залучено інвестором, або його складових.

Прибуток і рентабельність виробництва – це показники, що оцінюють ефективність діяльності підприємства у короткостроковому періоді, тобто є статичними. Якщо період діяльності, що враховують під час планування, аналізу, прогнозів, перевищує один рік, доцільно для прибутковості бізнесу застосовувати динамічні показники ефективності інвестицій.

## **Питання для перевірки знань і самопідготовки**

1. *Поняття прибутку, його види і методи визначення.*
2. *Економічна сутність доходу, його відмінність від прибутку.*
3. *Яким образом визначається прибуток від реалізації продукції?*
4. *Назвіть основні чинники, які впливають на величину виторгу від реалізації продукції.*
5. *Перелічіть ознаки класифікації прибутку підприємства.*
6. *У чому полягає відмінність оподаткованого й чистого прибутку підприємства*
7. *Назвіть види прибутку по складу формуючих елементів.*
8. *Які види прибутку розрізняють по основних видах діяльності?*
9. *Назвіть основні функції прибутку.*
10. *Вплив результатів роботи підприємства на дохід, на чистий прибуток.*
11. *Оподаткування прибутку підприємства і його ціль.*
12. *Назвіть зовнішні і внутрішні чинники, що впливають на зміну прибутку підприємства.*
13. *Сутність рентабельності її види, способи розрахунку, чинники росту.*
14. *Вплив факторів на зміну прибутку, методи розрахунку.*
15. *Вплив результатів роботи підприємства на дохід, на чистий прибуток.*
16. *Як формується дохід підприємства й прибуток, у чому їхня відмінність?*
17. *Фактори росту доходу й прибутку підприємства.*

## **Тести для самоконтролю**

1. **Прибуток підприємства – це:**
  - а) головна мета діяльності підприємства;
  - б) основне джерело формування фінансових ресурсів, що забезпечують розвиток підприємства;
  - в) дохід підприємства за вилученням податку на додану вартість;
  - г) джерело оплати праці на підприємстві.

**2. Прибуток, що надходить у розпорядження підприємства після сплати податку на прибуток, називається:**

- а) звичайний;
- б) операційний;
- в) балансовий;
- г) чистий;
- д) валовий.

**3. Прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства після сплати податку на прибуток, витрачається на:**

- а) заохочення робітників в рості продуктивності праці;
- б) сплату податку на додану вартість;
- в) виплату заробітної плати основним працівникам підприємства;
- г) створення фонду матеріального заохочення працівників;
- д) створення фонду розвитку виробництва.

**4. По характеру використання прибуток класифікується на:**

- а) капіталізований і спожитий;
- б) регулярно формований і надзвичайний;
- в) маржинальний, валовий та чистий;
- г) номінальний та реальний.

**5. Отримано прибуток від реалізації продукції 500 тис. грн, а також доходи від діяльності допоміжного господарства підприємства – 200 тис. грн і від здачі в оренду – 300 тис. грн (у тому числі амортизаційні відрахування – 200 тис. грн). Який чистий прибуток одержить підприємство, якщо ставка податку на прибуток  $C_{\text{под}} = 25\%$ :**

- а) 1200 тис. грн;
- б) 800 тис. грн;
- в) 600 тис. грн;
- г) 840 тис. грн.

**6. По основних видах діяльності підприємства розрізняють наступні види прибутку:**

- а) прибуток від операційної діяльності;
- б) прибуток від надзвичайних подій;
- в) прибуток від інвестиційної діяльності;

- г) прибуток від фінансової діяльності;
- д) економічний прибуток.

**7. До зовнішніх чинників зростання прибутку підприємства відносять:**

- а) зменшення ставки податку на прибуток;
- б) нарощення підприємством обсягу виробництва;
- в) підвищення попиту на продукцію;
- г) уведення на підприємстві ресурсозберігаючої технології;
- д) зменшення обсягу збуту.

**8. До внутрішніх чинників росту рентабельності діяльності підприємства відносять:**

- а) зниження матеріальних витрат на виробництво продукції;
- б) скорочення ринків збуту;
- в) збільшення рівня попиту на продукцію;
- г) зменшення позичкового відсотку;
- д) ріст рівня якості продукції.

**9. Збільшення операційного прибутку має місце у випадку:**

- а) приросту прибутку від реалізації продукції;
- б) зростання прибутку від продажу продукції більш високого рівня якості;
- в) одержання прибутку від інвестиційної діяльності;
- г) збільшення прибутку від продажу акцій.

**10. Прибуток – це:**

- а) та частина виторгу, що залишається в підприємства після відшкодування матеріальних витрат і витрат на оплату праці адміністративного персоналу;
- б) виторг від реалізації мінус постійні витрати;
- в) виторг від реалізації мінус змінні витрати;
- г) частина виторгу, що залишається в підприємства після відшкодування всіх витрат, пов'язаних з виробництвом і реалізацією продукції.

**11. По складу елементів прибуток класифікується як:**

- а) номінальний та реальний;
- б) нерозподілений та розподілений;



- в) маржинальний, валовий та чистий;
- г) прибуток від реалізації продукції, від реалізації майна, від позареалізаційних операцій.

**12. Який вид прибутку є складовою чистого грошового потоку:**

- а) маржинальний;
- б) чистий;
- в) реальний;
- г) накопичений;
- д) нерозподілений.

**13. Рентабельність виробу визначається як ...**

- а) відношення прибутку від реалізації даного виробу до виторгу від реалізації продукції;
- б) відношення витрат по виробництву даного виду продукції до чистого прибутку;
- в) різниця між витратами й результатами, отриманими в процесі виробництва продукції;
- г) відношення прибутку від виробу до витрат на його виробництво й реалізацію.

**14. Основними чинниками, що впливають на розмір виторгу від реалізації продукції, є:**

- а) обсяг виробництва продукції;
- б) якість продукції, що виробляється;
- в) тривалість циклу виробництва й реалізації продукції;
- г) досконалість організації виробництва;
- д) внутрішній механізм діяльності підприємства.

**15. Рентабельність власного капіталу – це відношення:**

- а) прибутку від реалізації одного виробу до величини власного капіталу;
- б) чистого прибутку до виторгу від реалізації продукції;
- в) прибутку від продажу виробу до витрат на його виробництво й реалізацію;
- г) чистого прибутку до величини власного капіталу.

## Розділ 9

### КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ТЕХНІКИ І МЕТОДИ ЇЇ ОЦІНЮВАННЯ

**Ключові терміни:** конкурентоспроможність товарів і послуг, показники і умови забезпечення, методи оцінювання, співвідношення «ціна/якість», чинники росту конкурентоспроможності продукції, показники і методи оцінки технічного рівня і якості продукції, ціна споживання, питома ціна споживання, економічність техніки, система натуральних і вартісних показників економічності.

#### Рівень засвоєння матеріалу розділу:

- **знання:** сутності і чинників конкурентоспроможності товару, її зв'язку з якістю і ціною товару;
- **навички:** оцінки показників технічного рівня, рівня економічності складної продукції, визначення ціни споживання і питомої ціни споживання як показників економічності техніки; розрахунку інтегрального показника конкурентоспроможності;
- **уміння:** оцінити фактичний рівень конкурентоспроможності у порівнянні з товарами-конкурентами, обґрунтувати висновки щодо можливості і шляхи підвищення цього рівня.

#### 9.1. Конкурентоспроможність товару й чинники, що її обумовлюють

Закон України «Про інноваційну діяльність» (2002 р.) визначає інновації як знову створені й/або вдосконалені *конкурентоспроможні* технології, продукцію й послуги, оскільки інноваційна діяльність визначає випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

У той же час, як відзначено в ст. 15 зазначеного Закону, інноваційна продукція виробляється (буде вироблена) в Україні вперше, і в порівнянні з іншою аналогічною продукцією повинна бути *конкурентоспроможною* і мати *істотно вищі техніко-економічні показники*.

Товар (техніка) конкурентоспроможний, якщо він **має високу якість, економічний** для виробника й економічно ефективний у сфері

експлуатації. У зв'язку із цим необхідно вміти кількісно оцінювати властивості як конкурентоспроможності товару (техніки), так і її економічності.

**Конкурентоспроможність товару** – це все те, що забезпечує йому перевагу на ринку, сприяє його успішному збуту в умовах конкуренції. Аналізуючи визначення конкурентоспроможності, що приводяться у вітчизняній літературі, можна укласти, що основним змістом цього поняття є якість і можливість успішної реалізації продукції на конкурентному ринку в певний момент часу.

**Конкурентоспроможна продукція** має збут на визначеному ринку товарів і забезпечує певний прибуток виготовлювачеві або продавцеві. Однак одержання прибутку від реалізації має місце після акту купівлі-продажу, тобто коли змінити властивості продукції вже не можна. У той же час існує практична потреба в прогнозуванні можливості майбутньої реалізації шляхом вибору й оцінки одного або декількох показників, що кількісно оцінюють і конкуренто-спроможність (КС) і економічність товарів і послуг.

**Конкурентоспроможність товару залежить від безлічі параметрів, серед яких можна виділити кілька груп:**

1) **технічні показники** товару. Вони визначають відповідність його технічного рівня, якості й надійності сучасним вимогам. Для промислової продукції технічними показниками можуть бути: певний рівень потужності, продуктивності, споживання енергії, придатність до ремонту й частота його необхідності;

2) **комерційні умови**. Це цінові показники, умови поставок і платежів, гарантійні зобов'язання й обслуговування. Природно, що товар з нижчою ціною й більш тривалим терміном гарантійного обслуговування має переваги серед інших аналогічних товарів;

3) **організаційні умови**. Це забезпечення реального виконання комерційних умов, тобто організація необхідного сервісу – по всіх його можливих видах: передпродажний, продажний і після продажу. Прикладом сервісу після продажу, крім відомого гарантійного й післягарантійного ремонту, може бути забезпечення покупця запасними частинами до придбаного встаткування протягом визначеного строку, навіть якщо така продукція більше не випускається;

4) **економічні умови споживання**. Такі умови характеризуються витратами, що впливають за покупкою й включаються в так

звану ціну споживання. Це витрати за весь термін служби встаткування на електроенергію, комплектуючі для ремонтів, а також на використанні при цьому матеріали тощо.

Основні чинники конкурентоспроможності перебувають у тісному взаємозв'язку (див. рис. 9.1).

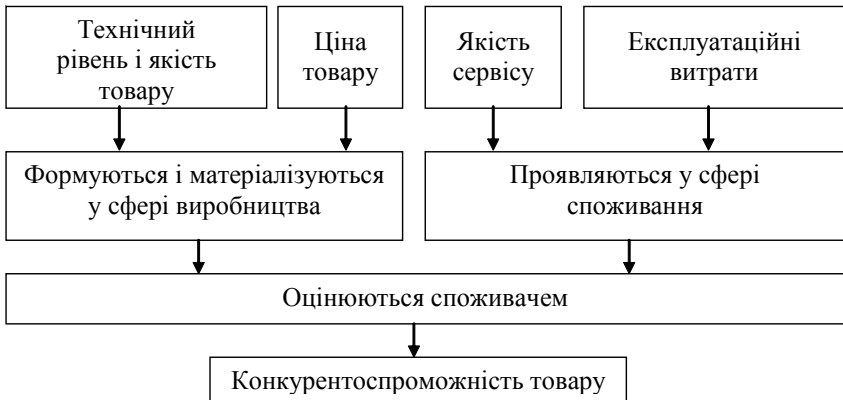


Рис. 9.1. Чинники конкурентоспроможності товару

Чинники конкурентоспроможності слід виявляти при виборі шляхів підвищення конкурентоспроможності виробу. Існує два основних напрямки підвищення рівня конкурентоспроможності – удосконалення існуючого товару або розробка нового. І в тому, й в іншому випадку увагу звертають на підвищення якості й технологічності виготовлення, зниження витрат, поліпшення якості обслуговування споживачів і підвищення економічності товару. Напрямки розвитку конкурентних переваг вибирають виходячи з поточної ситуації на ринку й пріоритетів споживачів.

Основними із чотирьох зазначених на рис. 9.1 груп чинників конкурентоспроможності є два: комплекси споживчих властивостей товару, а також його цінова привабливість для споживача.

Алгоритм оцінки рівня КС товару полягає в системному обліку економічних, технічних і нормативних параметрів у єдиному інтегральному показнику, що кількісно вимірює перевагу оцінюваного товару в порівнянні з базовим, який реалізовано на ринку, або новостворюваним (див. рис. 9.2).



Рис. 9.2. Алгоритм оцінки конкурентоспроможності

З алгоритму оцінки рівня конкурентоспроможності слідує, що цей процес до переліку обов'язкових складових частин включає: а) оцінку рівня якості; б) оцінку економічності й ефективності техніки; в) оцінку рівня конкуренто-спроможності шляхом порівняння ціни і якості товару; г) вплив на рівень конкурентоспроможності шляхом поліпшення чинників, його формуючих. При цьому необхідно врахувати специфіку оцінюваного товару, для чого його необхідно розбити по однорідних специфічних групах: продукти харчування, товари народного споживання, засоби виробництва (машини, прилади, техніка й ін.) і так далі.

Більшість відомих з літератури *методів розрахунку рівня конкурентоспроможності* продукції, запропоновані тими або іншими авторами, зводиться до зіставлення між собою узагальнюючих або інтегральних, враховуючих безліч різних властивостей характеристик конкуруючої продукції. Визначають КС товару як *такий рівень його економічних, технічних і експлуатаційних параметрів, при якому цей товар здатний витримувати суперництво (конкуренцію) з іншими аналогічними товарами на ринку.*

Таке визначення, природно, обумовлює необхідність оцінки економічних, технічних і експлуатаційних параметрів, установлення взаємозв'язку між ними, можливість зведення (агрегування) їх у єдиний узагальнюючий або інтегральний показник або, навпаки, складання обґрунтованої системи одиничних і комплексних показників якості й технічного рівня продукції.

**Методи оцінювання** рівня КС можуть бути досить простими й складними. Приведемо приклади простих підходів до оцінки КС: а) при рівній якості продукція, що має меншу ціну, більше конкурентоспроможна; б) при рівних цінах продукція, що має більше високу якість, конкурентоспроможніша; в) якщо й ціна, і якість товарів, що порівнюються, відрізняються, обирають продукцію, у якій співвідношення ціни і якості найкраще.

**Співвідношення «ціна/якість»** може бути сформульоване словесно. Наприклад, фірма-виробник для однієї з марок відомих закордонних зубних паст використовує такий рекламний слоган: “Для нашої пасти співвідношення ціни і якості оцінюється на “відмінно”. У той же час об'єктивнішим є підхід, коли для окремих товарів (одягу, продуктів харчування, меблів і інших предметів споживання тощо) використовують *експертні оцінки* якості товарів і далі зіставляють їх з відповідною ціною. Експертні оцінки звичайно виставляють експерти-фахівці (п'ять, сім і більше чоловік) у балах, після чого визначають середній бал якості або суму балів.

Для промислової продукції й складної побутової техніки представляється можливим зіставлення окремих показників технічного рівня і якості або знаходження комплексного показника, що враховує багато властивостей порівнюваних товарів. Метод розрахунку комплексного показника технічного рівня розглянутий у розд. 9.2.

Відомі рекомендації з оцінки рівня КС продукції ( $Q_{КС}$ ) за критерієм максимуму величини корисного ефекту, віднесеного на одиницю витрат на придбання й експлуатацію виробу:

$$Q_{КС} = (E / ЦС) \rightarrow \max, \quad (9.1)$$

де  $Q_{КС}$  – комплексний показник рівня конкурентоспроможності продукції;

$E$  – корисний ефект від експлуатації або споживання продукції;

$ЦС$  – витрати на придбання й експлуатацію продукції (ціна споживання, метод розрахунку якої розглянутий у розд. 9.3).

Відносний показник виду  $E/ЦС$  використовують у зв'язку з тим, що покупця, як правило, цікавить не абсолютний, а відносний ріст технічних параметрів, тобто таке їхнє збільшення, коли витрати на виконання одиниці роботи за допомогою даного виду встаткування (або досягнення корисного ефекту) знижуються. Цей критерій може використовуватися, наприклад, коли споживач має певну суму коштів для закупівлі необхідного йому виробу й прагне придбати ту продукцію, що забезпечує максимально корисний ефект у сфері споживання.

Інший критерій, використовуваний для оцінки КС техніки, формулюється як вимога мінімуму сукупних видатків споживача на її придбання й експлуатацію розраховуючи на одиницю основного технічного параметру, а при відсутності такого – на одиницю узагальнюючого показника технічного рівня:

$$Q_{КС} = (ЦС / P) \rightarrow \min, \quad (9.2)$$

де  $P$  – основний технічний параметр виробу.

Найчастіше у вітчизняній літературі, у якій розглядається проблема оцінки рівня КС, зустрічається такий критерій максимуму інтегрального показника КС, що визначає мету виробника і споживача:

$$Q_{КС} = (Q_{н.н} Q_{м.р} / Q_e) \rightarrow \max, \quad (9.3)$$

де  $Q_{н.н}$  – комплексний (груповий) показник відповідності виробу нормативним параметрам;

$Q_{м.р}$  – комплексний показник технічного рівня продукції;

$Q_e$  – комплексний показник економічності техніки.

З формули (9.3) видно, що певне зниження технічного рівня може компенсуватися підвищенням рівня економічності (але тільки у випадку, коли продукція зі зниженими технічними показниками має збут).

Узагальнюючи відомі публікації з проблеми оцінки КС товару, можна укласти, що практично всі дослідники аналізують цю властивість із позиції порівняння (зіставлення) ціни і якості промислової продукції, формуючи вимоги у вигляді одного із критеріїв: (якість / ціна)  $\rightarrow$  максимум; (ціна / якість)  $\rightarrow$  мінімум. На нашу думку, другий із критеріїв переважає, тому що інтерпретується досить зрозуміло – це вимога досягнення мінімальних витрат споживача на одиницю якості товару.

Все розглянуте вище стосувалося “економічної складової” КС, але крім її на рівень конкурентоспроможності впливають маркетингова й комерційна складові. Економічну складову КС прийнято зв’язувати із ціновою конкуренцією, а маркетингову й комерційну – з неціновою конкуренцією. Різні й чинники, впливаючи на які можна підвищити рівень конкурентоспроможності засобів виробництва (див. рис. 9.3).

Методи нецінової конкуренції, зумовлені маркетинговою й комерційною складовими, характерні для ринкових умов господарювання. Якою б якісною не була продукція, без стимулювання попиту, організації рекламної компанії конкурентоспроможність реалізованих товарів буде далека від необхідної.

Таким чином, оцінка рівня КС на базі теорії якості є практично корисною, оскільки при її використанні можливо:

- а) встановлення залежності якості від витрат на його підвищення й обґрунтоване планування таких витрат;
- б) керування рівнем якості виробленої продукції;
- в) розробка обґрунтованої цінової політики при продажі виробів.

У зв’язку з цим розглянемо застосовувані у вітчизняній теорії й практиці методи оцінки технічного рівня і якості продукції.

## **9.2. Оцінка технічного рівня і якості продукції**

Технічний рівень і якість товару визначають його комерційний успіх. *Технічний рівень* являє собою сукупність техніко-експлуатаційних характеристик товару. До них відносять надійність, довговічність, ремонтпридатність, продуктивність, патентну чистоту.





*Рис. 9.3.* Чинники зростання конкурентоспроможності техніки

**Якість** – це економічна категорія, що відображає сукупність характеристик продукції, які обумовлюють міру її придатності задовольняти потреби людини відповідно до призначення продукції. Міжнародна організація із стандартизації (ISO) визначає якість як сукупність властивостей і характеристик продукту, які надають йому здатність задовольняти обумовлені або передбачувані потреби.

**Технічний рівень (ТР)** – поняття, що застосовують не для всіх видів товарів, а тільки для промислового встаткування й складної побутової техніки. У той же час поняття якості і її рівня властиве будь-якому товару, будь-якій продукції. У цьому полягає принципова відмінність показника ТР від показника якості.

Об’єктивна оцінка ТР і якості продукції необхідна при будь-якому господарському механізмі, у тому числі й ринковому. Уміння точно провадити цю оцінку дозволяє створювати нові конкурентоспроможні на ринку вироби, обґрунтувати вимоги, що закладаються в технічне завдання на розробку цих виробів, а також необхідність своєчасної модернізації продукції або зняття її з виробництва.

Оцінка ТР продукції й рівня якості її виготовлення є однією зі складових оцінки рівня КС продукції. Дослідження фахівців в області маркетингу показують, що кінцеве рішення про покупку товару на третину пов’язане з показниками якості товару, а інші дві третини створюються всім комплексом складових КС, зазначених вище.

У цей час існують різні визначення поняття якості. Більшість закордонних учених під якістю розуміють ступінь відповідності вимогам споживача. Міжнародний стандарт ISO 8402 «Якість. Словник» дає наступне визначення: **“Якість** – сукупність властивостей і характеристик продукції або послуги, які надають їм здатність задовольняти обумовлені або передбачені потреби”.

З технічними параметрами виробу зв’язаний перший крок споживача до його купівлі, що полягає у відборі того або іншого товару. Тому оцінку ТР і якості продукції називають споживчою оцінкою. Рівень якості й ТР продукції являють собою **відносні характеристики**, визначені шляхом порівняння значень показників якості або технічної досконалості продукції, що оцінюється, з базовими значеннями відповідних показників. Як рівень якості продукції, так і ТР кількісно вимірюють близькість її властивостей до необхідного, вказаного в нормативно-технічній документації, рівню.

Оцінка ТР і якості продукції починається з вибору переліку властивостей і номенклатури показників, що характеризують ці властивості. **Показники якості** залежно від форми діляться на наступні види: натуральні, вартісні, натурально-вартісні й відносні. Класифікація показників якості наведена в нормативних (робочих) документах по оцінці й керуванню якістю продукції у державному стандарті України (ДСТУ 3278-95) та керівному документі Росії (РД 50-149-79),

Показники якості продукції, залежно від характеру завдань по оцінці його рівня, що вирішуються, можна *класифікувати* по наступних ознаках: по властивостях; по способу вираження; по кількості характерних властивостей; по застосуванню для оцінки; по стадії визначення значень показників. Найбільш типовою є перша класифікаційна ознака – характерні властивості виробу. Відповідно до цієї ознаки, для оцінки рівня якості продукції застосовують наступні групи показників: показники *призначення*; показники *надійності*, *ергономічні* й *естетичні* показники; показники *технологічності*, *транспортабельності* й *уніфікації*; *патентно-правові* показники; *екологічні* показники; показники *безпеки*; *економічні* показники.

Таким чином, виходячи з переліку показників технічного рівня й показників якості, можна укласти, що перелік показників якості перевищує кількість показників технічного рівня, оскільки якість, крім показників технічного рівня, включає й економічні показники. До останніх відносяться: ціна техніки, витрати на її експлуатацію, собівартість продукції, виробленої за допомогою оцінюваної техніки тощо.

У процесі оцінки рівня якості продукції важливим моментом є також вибір методу оцінки. Найпоширенішими є два **види методів оцінки технічного рівня і якості**: диференціальний і комплексний. **Диференціальний метод** полягає в зіставленні **одиничних показників якості** даного виробу з відповідними одиничними показниками базового зразка (аналога), на підставі чого одержують відносні одиничні показники якості продукції. У результаті зіставлення одиничних параметрів продукції визначається, по яких параметрах вона близька до конкуруючої, по яких найбільше відхиляється в той або інший бік. Це дозволяє лише констатувати факт конкурентоспроможності продукції, що аналізується, або наявності в неї недоліків

у порівнянні з товаром-аналогом, але при цьому не враховується вплив вагомості (важливості) кожного параметра на вибір споживача. Розрахунок одиничного показника конкурентоспроможності по технічних параметрах проводиться по одній з двох формул:

$$q_i = \frac{P_i}{P_{i_0}}, \quad (9.4)$$

$$q'_i = \frac{P_{i_0}}{P_i}, \quad (9.5)$$

де  $P_i$  – величина  $i$ -го технічного параметра для аналізованої продукції;  
 $P_{i_0}$  – величина  $i$ -го технічного параметра для виробу-конкурента.

З формул (9.4) і (9.5) обирають ту, у якій росту одиничного показника, що порівнюється по варіантах, відповідає ріст якості техніки. Наприклад, для оцінки росту продуктивності треба застосувати формулу (9.4), а для оцінки зниження питомих витрат палива – формулу (9.5). Якщо технічні параметри продукції не мають фізичної міри (наприклад, комфортність, зовнішній вигляд, відповідність моді), для додання цим параметрам кількісних характеристик необхідно використовувати **експертні методи** оцінки в балах.

**Комплексний метод** оцінки рівня якості продукції заснований на визначенні й застосуванні для оцінки узагальненого показника якості. **Узагальнений показник якості** являє собою функцію від одиничних її показників, тобто зводить воедино відносні показники технічного рівня оцінюваного виробу. Узагальнений показник найчастіше представляють у вигляді середнього зваженого показника. При цьому комплексний (груповий) показник технічного рівня оцінюваного виробу визначається по формулі:

$$Q_{m.p} = \sum_{i=1}^n q_i \cdot a_i, \quad (9.6)$$

де  $q_i$  – одиничний показник конкурентоспроможності по  $i$ -му технічному параметру, що розраховується по формулах (9.4), (9.5);

$a_i$  – вагомість  $i$ -го параметра у загальному наборі з  $n$  технічних параметрів;

$n$  – число параметрів, що беруть участь в оцінці.

**Комплексний показник  $Q_{тр}$**  характеризує ступінь відповідності даного товару існуючій потребі по всьому набору технічних параметрів, і чим він вище, тим повніше задовольняються запити споживачів. Визначення вагомості кожного технічного параметру в загальному наборі провадять із урахуванням експертних оцінок, заснованих на ринкових дослідженнях, опитуваннях споживачів і інших методах. Розрахунок одиничних і групових показників відповідності нормативним параметрам, регульованих стандартами, провадиться по тій же схемі, що й розрахунок технічних показників. Принципова відмінність полягає в тім, що якщо продукція по якому-небудь параметру не відповідає обов'язковій нормі, то груповий показник дорівнює нулю, що говорить про неконкурентоспроможність даного товару на розглянутому ринку.

Особливістю розрахунку комплексного показника економічності техніки є визначення сукупних витрат споживача на купівлю й споживання (експлуатацію) продукції, а не оцінка по одиничних показниках економічності. Метод розрахунку такого показника даний у розд. 9.3.

Між поняттями “якість”, “технічний рівень” і “конкурентоспроможність” існує тісний взаємозв'язок. Загальним для рівня якості, технічного рівня, конкурентоспроможності є те, що вони визначаються сукупністю споживчих властивостей виробу і являють собою динамічні характеристики продукції, що змінюються з розвитком суспільних потреб. У той же час поняття “рівень якості” ширше, ніж “технічний рівень”, оскільки показники якості техніки включають, крім технічних, ще й економічні показники. Аналогічно рівень конкурентоспроможності визначають як показники технічного рівня, так і економічності техніки.

Таким чином, можна укласти, що технічний рівень і якість є одними з найважливіших властивостей конкурентоспроможності промислової продукції. Їхній оцінці повинна приділятися велика увага.

### **9.3. Ціна споживання як показник економічності машини**

Економічність техніки в умовах експлуатації поряд з її високою надійністю є умовою успішного продажу товару, тобто забезпечує конкурентоспроможність товару.

**Економічність техніки** – це її властивість, що обумовлює й визначає мінімальний видаток ресурсів при її виробництві й в експлуатації. Економічність нової техніки характеризується розмірами одержуваної в порівнянні із кращими типами існуючих подібних машин економії у витратах на виготовлення й експлуатацію машин.

**Показники економічності** промислової продукції й складно-побутової техніки різні для сфер виробництва й експлуатації (див. табл. 9.1).

**Ціна споживання** – це сукупні витрати споживача, пов'язані з купівлею й експлуатацією машинотехнічної продукції. Ціна споживання (ЦС) техніки включає її балансову вартість ( $K$ ) і сумарні експлуатаційні витрати споживача:

$$ЦС = K + \sum_{t=1}^T B_{екс t}, \quad (9.7)$$

де  $K$  – капіталовкладення споживача;

$\sum_{t=1}^T B_{екс t}$  – сумарні, за термін служби  $T$ , експлуатаційні витрати.

Спрощена формула розрахунку ЦС заснована на припущенні сталості експлуатаційних витрат протягом розрахункового періоду  $T$ :

$$ЦС = K + B_{екс} T. \quad (9.8)$$

Економічний зміст критерію мінімуму витрат споживача на одиницю результату (питомих) полягає в мінімізації витрат споживача на одиницю корисної роботи ( $P$ ), тобто так звана **питома ціна споживання** – це сумарні, за  $T$  років, витрати споживача, що доводяться на одиницю виконаної засобом виробництва корисної роботи:  $ЦС_{пит} = ЦС/P$ .

Перелік складових ціни споживання машини й вид (найменування) її *головного технічного параметру* залежать від призначення машини, її властивостей тощо. Наприклад, для електричної машини таким головним параметром, як правило, є її потужність. У випадку, коли головний параметр один, дуже зручно інтерпретувати поняття питомих витрат споживача. Так, якщо у якості головного параметра

### Класифікація показників економічності промислової продукції й складної побутової техніки

Сфера	Натуральні (часткові)	Вартісні (узагальнюючі), грн
Виробництво	<ul style="list-style-type: none"> <li>• матеріалоємність, кг;</li> <li>• трудомісткість,</li> <li>• норма-годин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вартість матеріальних і трудових ресурсів, що витрачаються у виробництві;</li> <li>• зарплата працівників;</li> <li>• собівартість продукції</li> </ul>
Експлуатація	<ul style="list-style-type: none"> <li>– час безвідмовної роботи;</li> <li>– кількість обслуговуючого персоналу, чол.;</li> <li>– споживана з мережі потужність, кВт;</li> <li>– продуктивність, од.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ціна техніки (<math>Ц</math>);</li> <li>• експлуатаційні витрати (<math>B_{екс}</math>);</li> <li>• собівартість машино-години роботи техніки (<math>C_{мс}</math>);</li> <li>• ціна споживання (<math>ЦС</math>);</li> <li>• питома ціна споживання (<math>ЦС_{пит}</math>)</li> </ul>

фігурує потужність електричної машини ( $P$ ), критеріальний показник ( $ЦС/P$ ) являє собою питома сумарні витрати споживача, що припадають на одиницю потужності (грн/кВт).

При розрахунку ціни споживання техніки варто взяти до уваги, що *капітальні витрати споживача* ( $K$ , грн) включають вартість придбання встаткування, витрати на його транспортування, монтаж і налагодження, а також супутні разові витрати капіталу (наприклад, вартість комплекту запасних частин, блоків живлення й т. ін.).

Впровадження в експлуатацію на діючих підприємствах більш якісних машин обумовлює зміну поточних витрат у споживача, частиною яких є *витрати по експлуатації* машин. Таким чином, у ціні споживання враховуються не всі витрати, що змінюються із застосуванням нової машини, на виробництво якої-небудь продукції, а лише їхня деяка частина. Інакше кажучи, *ЦС техніки – це спрощений оціночний показник її ефективності, що, крім ціни, враховує зміну експлуатаційних витрат.*

Перевага питомого вимірника витрат, яким є **питома ціна споживання**, полягає в можливості врахування в оцінних розрахунках

зміни в головних параметрів техніки: продуктивності, потужності, швидкості різання, надійності тощо. Ці параметри визначають обсяг корисної роботи ( $P$ ), виконуваною технікою за розрахунковий період (термін служби).

Враховуючи викладене вище, визначимо можливі варіанти розрахунку відносного показника рівня економічності техніки:

1) якщо вимоги до якості продукції не пред'являються або якість порівнюваних варіантів техніки однаково, **рівень економічності** визначається як відношення цін покупки порівнюваної техніки (товарів):

$$Q_e = C_2 / C_1; \quad (9.9)$$

2) якщо якість порівнюваних машин і витрати по їхній експлуатації розрізняються, рівень економічності слід визначати як відношення цін споживання:

$$Q_e = C C_2 / C C_1; \quad (9.10)$$

3) якщо змінюються тільки головні показники порівнюваної техніки, а експлуатаційні витрати постійні, рівень економічності визначається відношенням питомих цін купівлі товару (техніки):

$$Q_e = C_{num2} / C_{num1}, \quad (9.11)$$

де  $C_{num}$  – ціна одиниці головного параметра техніки, що купується ( $C_{num} = C/P$ );

4) якщо змінюються головний параметр і експлуатаційні витрати, рівень економічності порівнюваної техніки визначають за співвідношенням питомих цін споживання:

$$Q_e = C C_{num2} / C C_{num1}. \quad (9.12)$$

Для всіх розглянутих варіантів розрахунку відносного показника рівня економічності техніки оцінюваний (другий) варіант економічнійший за базовий (перший), якщо значення відносного показника економічності ( $Q_e$ ) менше одиниці.

**Приклад 9.1.** Приймавши розрахунковий період рівним  $T = 7$  рокам, за ціною споживання й питомій ціні споживання вибрати більш економічний варіант, якщо відомі по порівнюваних варіантах техніки:

1) ціни купівлі машин:  $C_1 = 22\,700$  грн,  $C_2 = 37\,400$  грн;



2) річні експлуатаційні витрати:  $B_{екс1} = 5250$  грн/рік,  
 $B_{екс2} = 3270$  грн/рік;

3) ефективні фонди робочого часу:  $\Phi_1 = 3200$  год/рік;  
 $\Phi_2 = 3700$  год/рік;

4) годинна продуктивність:  $\Pi_{год1} = 18$  од./год;  $\Pi_{год2} = 22$  од./год.

*Рішення.*

1. Ціна споживання порівнюваних машин по варіантах:

$$\text{ЦС}_1 = \text{Ц}_1 + B_{екс1} T = 22,7 + 5,25 \cdot 7 = 59,45 \text{ тис. грн};$$

$$\text{ЦС}_2 = \text{Ц}_2 + B_{екс2} T = 37,4 + 3,27 \cdot 7 = 60,29 \text{ тис. грн}.$$

2. Обсяг корисної роботи за  $T = 7$  років:

$$P_1 = \Pi_{год1} \Phi_1 T = 18 \cdot 3200 \cdot 7 = 403\,200 \text{ од.};$$

$$P_2 = \Pi_{год2} \Phi_2 T = 22 \cdot 3700 \cdot 7 = 569\,800 \text{ од.}$$

3. Питомі ціни споживання (на одиницю продукції):

$$\text{ЦС}_{num1} = \text{ЦС}_1 / P_1 = 59\,450 / 403\,200 = 0,147 \text{ грн/од.};$$

$$\text{ЦС}_{num2} = \text{ЦС}_2 / P_2 = 60\,290 / 569\,800 = 0,1058 \text{ грн/од.}$$

4. Рівень економічності оцінюваної техніки (другий варіант):

а) за ціною продажу:

$$Q_e = \text{Ц}_2 / \text{Ц}_1 = 37,4 / 22,7 = 1,648;$$

б) за ціною споживання:

$$Q_e = \text{ЦС}_2 / \text{ЦС}_1 = 60,29 / 59,45 = 1,014;$$

в) за питомою ціною споживання:

$$Q_e = \text{ЦС}_{num2} / \text{ЦС}_{num1} = 0,1058 / 0,147 = 0,719.$$

*Висновок:* за ціною продажу й за ціною споживання друга машина менш економічна, однак вона більше продуктивна й більше надійна, у зв'язку із чим сумарні витрати споживача на одиницю продукції, називані питомою ціною споживання, для другої, оцінюваної машини істотно (на 28,1%) менше. Остаточний висновок: перевагу за рівнем економічності варто віддати другому варіанту машини.

**Приклад 9.2.** Оцінити рівень конкурентоспроможності нової машини в порівнянні з базовою, якщо комплексний показник технічного рівня нової машини  $Q_{m,p} = 1,23$ , а рівень її економічності  $Q_e = 1,09$ .

$$Q_{КС} = Q_{m,p} / Q_e = 1,23 / 1,09 = 1,128.$$

*Висновок:* нова машина менш економічна чим базова, але її технічний рівень значно вище, і тому комплексний показник конкурентоспроможності більше одиниці, отже виходить, цю машину варто визнати конкурентоспроможною.

Отже, конкурентоспроможною з погляду економічності техніки варто визнати машину, у якої показник рівня економічності дорівнює або менший ніж аналогічний показник машини-конкурента, а показник конкурентоспроможності перевищує одиницю.

### **Узагальнюючі висновки**

Конкурентоспроможний – товар, що має успішний збут на ринку. Таку успішність він має, якщо йому притаманна підвищена якість або нижча ціна у порівнянні з товаром-конкурентом. Співставлення ціни і якості товарів виконують їх покупці і обирають той з них, що, на їх думку, має найкраще, тобто мінімальне, значення співвідношення ціна/якість, що означає мінімальні витрати споживача на одиницю якості товару.

Співставлення ціни і якості для промислових товарів, яким притаманна висока складність, рівень їх якості у порівнянні з товарами широкого вжитку визначається значно більшим переліком властивостей, а тому під час визначення рівня конкурентоспроможності таких товарів враховують технічні показники товару, комерційні, організаційні і економічні умови реалізації і споживання промислових товарів. Кожен з перелічених чинників має свою кількісну міру, а зведення показників технічного рівня і економічності дозволяє визначити комплексний безрозмірний показник рівня конкурентоспроможності. Намагання визначити одиничні і комплексні, що враховують декілька одиничних, показники дає можливість, по-перше, обирати більш конкурентоспроможну продукцію, а по-друге, – керувати чинниками, що обумовлюють рівень якості і економічність промислової продукції.

Усі чинники конкурентоспроможності оцінюються як виробником, так і споживачем товару, проте його технічний рівень, економічність виготовлення і ціна (розрахункова) формуються у сфері виробництва, а якість сервісу і експлуатаційні витрати – у сфері споживання.

Алгоритм оцінки рівня конкурентоспроможності промислової продукції і складної побутової техніки включає визначення комплексних показників технічного рівня, економічності і, насамкінець, комплексного

показника рівня конкурентоспроможності. На відміну від одиничних, що вимірюють лише одну властивість товару, показників, комплексні зводять до купи різні властивості й показники, що мають відмінні одиниці виміру. Тому перед зведенням одиничних показників промислової продукції їх перетворюють у безрозмірні – шляхом співставлення (операція ділення) і визначення відносних одиничних показників. Цей метод називають диференціальним. Надалі із відносними і безрозмірними показниками можна виконувати будь-які арифметичні операції і одержувати так звані комплексні (узагальнюючі) показники. Метод зведення одиничних відносних показників у комплексний дістав назву комплексного.

Оцінку технічного рівня виконують лише для складної продукції, якій притаманні такі технічні показники як надійність, продуктивність, швидкодія тощо. Наприклад, стіл і стілець не мають показників технічного рівня, їм притаманні ергономічні й естетичні показники якості.

Не менш важливою для оцінки рівня конкурентоспроможності промислової продукції є її економічність. Система показників економічності такої продукції є досить розвиненою і включає показники економічності (часткові й узагальнюючі) окремо у сферах виробництва і експлуатації. Оскільки в умовах ринку найважливішою вимогою є задоволення потреб споживача в економічній техніці, рівень економічності в умовах експлуатації вимірюють так званою ціною споживання техніки або питомою ціною споживання, якщо продуктивність машин, що порівнюються, відмінна.

При порівнянні двох варіантів техніки, оцінюваного і базового, віддати перевагу слід оцінюваному варіанту, якщо його комплексні показники технічного рівня більші за одиницю, а економічного – менші, і навпаки. У цьому випадку комплексний показник конкурентоспроможності оцінюваної техніки також перевищуватиме одиницю. Критеріями вибору кращого варіанту відповідно будуть вирази:  $Q_{тр} \rightarrow$  максимум;  $Q_e \rightarrow$  мінімум,  $Q_{КС} \rightarrow$  максимум.

## **Питання для перевірки знань і самопідготовки**

1. Які властивості повинні бути притаманними конкурентоспроможним товарам, конкурентоспроможній техніці?
2. Навіщо оцінювати рівень конкурентоспроможності ще до продажу товару?
3. Назвіть чинники конкурентоспроможності товару, характерні для сфер виробництва й експлуатації техніки.
4. У чому полягає розбіжність між нормативними, технічними і економічними показниками техніки?
5. Чому співвідношення «ціна/якість» відображає рівень конкурентоспроможності товару?
6. Чим одиничний показник якості відрізняється від комплексного, а відносний – від абсолютного?
7. Як можна порівняти ціну і якість продукції?
8. Чи можна забезпечити високу конкурентоспроможність товару без її маркетингової й комерційної складових? Якщо можливо, то чому?
9. Визначите поняття “технічний рівень” і “рівень якості”. Яке між ними співвідношення?
10. Чи застосовується оцінка технічного рівня для всіх видів товарів або тільки для якихось певних?
11. Чим комплексний метод оцінки рівня якості відрізняється від диференціального?
12. З якою метою враховують вагомість (значимість) різних властивостей товарів у розрахунках узагальнених показників технічного рівня і якості?
13. Охарактеризуйте показники економічності техніки для різних сфер – її виробництва й експлуатації.
14. Визначте ціну споживання техніки й дайте обґрунтування необхідності застосування цього оціночного показника.
15. Яку техніку варто віднести до конкурентоспроможної, ґрунтуючись на комплексних показниках її технічного рівня й рівня економічності?

## Тести для самоконтролю

### 1. Конкуентоспроможна продукція й послуги – це:

- а) знову створені технології, товари;
- б) удосконалені технології, продукція, послуги;
- в) товари й продукція, що мають показники не гірше, аніж у конкурентів;
- г) товар, якому притаманний високі рівні якості і економічності;
- д) товар, технічний рівень і якість якого можуть бути оцінені кількісно.

### 2. Конкуентоспроможність товару визначають:

- а) його низька якість і ціна вище, ніж у конкурентів;
- б) співвідношення між ціною і якістю товару;
- в) технічні показники товару;
- г) продаж товару в кредит і його сервісне обслуговування;
- д) ціна й зовнішній вигляд товару.

### 3. Технічний рівень і якість товару:

- а) формуються в сфері його споживання;
- б) залежать від ціни товару;
- в) показники, тісно зв'язані між собою;
- г) це чинники цінової привабливості для споживача;
- д) визначають корисний ефект товару й витрати на його експлуатацію.

### 4. Для складної технічної та побутової продукції порівняння ціни і якості товару можна здійснити шляхом:

- а) визначення співвідношення «ціна/якість»;
- б) визначення значень ціни та якості товару;
- в) визначення комплексного показника технічного рівня;
- г) визначення економічного ефекту від впровадження техніки;
- д) розрахунку узагальненого показника рівня конкурентоспроможності.

### 5. До показників технічного рівня встаткування відносяться:

- а) надійність машин;
- б) продуктивність машин;

- в) ціна техніки;
- г) швидкодія техніки;
- д) обсяг пам'яті (для обчислювальної техніки).

**6. До показників технічного рівня і якості техніки відносяться:**

- а) надійність і продуктивність машин;
- б) ціна споживання техніки;
- в) вік машин (число років з початку виробництва);
- г) обсяг корисної роботи, що виконує техніка;
- д) експлуатаційні витрати.

**7. Відносні показники технічного рівня і якості:**

- а) безрозмірні;
- б) можуть бути підсумовані;
- в) визначаються методом ділення;
- г) визначаються диференціальним методом;
- д) визначаються комплексним методом.

**8. Про методи оцінки технічного рівня і якості продукції можна стверджувати:**

- а) диференціальний метод полягає в зіставленні одиничних показників якості;
- б) диференціальний метод ураховує важливість порівнюваних показників якості;
- в) при комплексному методі оцінки технічного рівня в узагальненому показникові враховують і економічні показники якості;
- г) найпростіший і самий точний – експертний метод оцінки рівня якості;
- д) якщо комплексний показник якості менше одиниці, то виріб економічний й конкурентоспроможний.

**9. Про властивості й показники економічності техніки можна стверджувати:**

- а) економічність означає мінімум витрат виготовлювача на виробництво;
- б) економічність обумовлює мінімум витрат споживача в експлуатації;

в) ті ж самі показники економічності техніки можуть бути натуральними й вартісними;

г) показники економічності техніки різні для сфер її виробництва й експлуатації.

#### **10. Ціна споживання – це:**

а) витрати на виробництво продукції розраховуючи на одиницю головного показника технічного рівня;

б) ціна, що враховує вартість устаткування, витрати на його монтаж і налагодження;

в) ціна, що встановлюється виходячи із собівартості продукції, прибутку підприємства й податку на додану вартість;

г) ціна, що включає: первісні витрати на купівлю, доставку й установку устаткування, а також експлуатаційні витрати.

#### **11. Питома ціна споживання – це:**

а) витрати виготовлювача на один виріб;

б) витрати споживача розраховуючи на одну машину;

в) сумарні витрати споживача, включаючи ціну й експлуатаційні видатки;

г) сумарні витрати споживача у розрахунку на одиницю корисної роботи, виконуваною машиною;

д) ціна одиниці головного параметра техніки.

#### **12. Капіталовкладення споживача техніки, що враховуються при розрахунку її ціни споживання:**

а) включають ціну техніки й витрати на її ремонт;

б) дорівнюють ціні техніки плюс сукупні експлуатаційні витрати;

в) це ціна техніки плюс витрати на транспортування, монтаж, налагодження, спорудження фундаменту;

г) це балансова вартість устаткування.

#### **13. Дві машини, технічний рівень яких оцінюється, відрізняються продуктивністю й видатками по експлуатації. Який з відносних показників варто застосувати для оцінки рівня економічності машин:**

а) відношення цін машин, що купуються –  $C_2 / C_1$ ;

б) відношення питомих цін машин –  $C_{\text{пит}2} / C_{\text{пит}1}$ ;

в) відношення цін споживання –  $\frac{ЦС_2}{ЦС_1}$ ;

г) відношення питомих цін споживання –  $\frac{ЦС_{\text{пит}2}}{ЦС_{\text{пит}1}}$ .

**14. При яких значеннях комплексних показників технічного рівня ( $Q_{\text{тр}}$ ) і рівня економічності ( $Q_e$ ) рівень конкурентоспроможності техніки ( $Q_{\text{КС}}$ ) буде задовольняти споживача:**

а)  $Q_{\text{тр}} = 1,1$ ;  $Q_e = 0,9$ ;

б)  $Q_{\text{тр}} = 0,9$ ;  $Q_e = 0,8$ ;

в)  $Q_{\text{тр}} = 1,0$ ;  $Q_e = 1,0$ ;

г)  $Q_{\text{тр}} = 0,8$ ;  $Q_e = 0,99$ .

**15. Які чинники, що впливають на економічність і конкурентоспроможність техніки, можна віднести до внутрішніх, на які може вплинути підприємство:**

а) ріст якості техніки;

б) зниження витрат на виробництво;

в) кредитна політика;

г) амортизаційна політика;

д) методи цінової й нецінової конкуренції.



## Розділ 10

### ІНВЕСТИЦІЙНА ТА ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

**Ключові слова:** науково-технічний прогрес, інвестиції, інновації, види, класифікація, інвестиційна діяльність, інноваційна діяльність, інноваційний продукт, інноваційна продукція, інноваційне підприємство, розвиток підприємства, техніко-технологічна база, розширення, реконструкція, технічне переозброєння, оновлення, поліпшення показників діяльності, ресурсозбереження, вплив інвестицій і інновацій на економію витрат і зростання прибутку.

#### **Рівень засвоєння матеріалу розділу:**

- **знання:** сутності інвестиційної та інноваційної діяльності підприємств, зв'язку між ними; сутності термінів “інноваційний продукт”, “інноваційна продукція”, “інноваційне підприємство”, а також можливих форм розвитку підприємства;
- **навички:** оцінки впливу інвестицій та інновацій на показники діяльності підприємства; визначення вікової структури технологічного обладнання підприємства;
- **уміння:** обґрунтовувати доцільність можливих шляхів розвитку підприємства, удосконалення його техніко-технологічної бази.

#### **10.1. Інвестиційна та інноваційна діяльності: загальне і відмінності**

Відомий американський фахівець в області конкуренції Майкл Портер у монографії «Міжнародна конкуренція» відзначав, що в конкуренції головну роль грають інновації й зміни. Отже, інновації розглядаються як найважливіший фактор росту конкурентоздатності країни.

Інновації й інвестиції – зв'язані між собою сфери економічної діяльності: інновації без вкладень коштів практично не реальні, однак і капіталовкладення у виробничу сферу без інновацій не мають сенсу, оскільки відтворення застарілих способів виробництва на морально

застарілому обладнанні, із застосуванням не ощадливих технологій не зможе забезпечити поступальний розвиток економіки як країни в цілому, так й окремих промислових підприємств.

У перехідній економіці, що характеризується трансформацією адміністративної системи керування народним господарством у ринкову, актуальне залучення інвестицій у розвиток підприємств й організацій по наступних причинах:

1) зниження обсягів виробництва й порушення господарських зв'язків привело до відсутності коштів на розвиток підприємств, тому треба вміти визначати джерела фінансування розвитку й вибирати самі економічні з них;

2) актуальна реструктуризація й репрофілювання підприємств на основі вимог ринку до кількості, якості й обсягу продукції, що випускається, і надаваних послуг, тобто на основі вимог маркетингу;

3) катастрофічно застарів парк машин і технологічного встаткування – зношування становить 80% і більше;

4) залучення інвестицій іноземних інвесторів вимагає підготовки професійних кадрів, що володіють методами складання й аналізу інвестиційних й інноваційних проектів, бізнес-планів і т.п.

Методи розрахунку економічної ефективності інвестицій й інновацій практично ідентичні. Інвестиційна й інноваційна діяльність підприємства, як правило, розглядаються в тісному зв'язку. Тому в економічній літературі прийнято розглядати економічну ефективність інноваційно-інвестиційних рішень.

**Інвестиційна діяльність (ІД)** – це сукупність практичних дій громадян, юридичних осіб і держави щодо реалізації інвестицій. Законом України “Про інвестиційну діяльність” **інвестиції** визначаються як всі види майнових й інтелектуальних цінностей, вкладених в об'єкти підприємницького й іншого видів діяльності, у результаті якої утвориться прибуток (дохід) або досягається соціальний результат. **Інвестування** – це: а) сукупність практичних дій по реалізації інвестицій; б) рішення, прийняті фізичними і юридичними особами (інвесторами), здійснювані фізичними і юридичними особами (інвесторами), що здійснюють ІД.

Законом України “Про інвестиційну діяльність” **інноваційна діяльність (ІнД)** розглядається як складова частина ІД, спрямована на створення, впровадження, поширення та реалізацію інновацій

з метою отримання комерційного та/або соціального ефекту шляхом реалізації інвестицій, вкладених в об'єкти інноваційної діяльності.

ІД полягає у розробці нових виробів, технологій, організаційно-управлінських форм розвитку. Таким чином, поняття ІД ширше, ніж інноваційна діяльність: інвестиційна діяльність можлива без яких-небудь змін, нововведень, а інноваційна діяльність вимагає інвестицій.

Інвестиції розділяються на **капітальні, прямі, портфельні, фінансові, та реінвестиції** й визначає капітальну інвестицію як господарську операцію, що передбачає придбання будинків, споруджень, інших об'єктів нерухомої власності, інших основних фондів і нематеріальних активів, які підлягають амортизації. Капітальні інвестиції – це вкладення коштів у активи підприємства, фінансові – у цінні папери, реінвестиції – вкладення зароблених коштів у розвиток підприємства.

Традиційне визначення капіталовкладень, прийняте вітчизняною економічною наукою, таке: **капіталовкладення** – це сукупність витрат на створення нових, розширення, реконструкцію, технічне переозброєння діючих і заміну зношених основних фондів, тобто в попередніх темах дисципліни мова йшла про капітальні інвестиції або, простіше, капіталовкладення.

Існують й інші визначення інвестицій і капіталовкладень. Наприклад, німецький економіст Г. Шмален дає таке визначення: “Під інвестиціями розуміється сукупність витрат, що реалізовані у формі довгострокових вкладень власного або залученого капіталу”. За кордоном інвестиції капітального характеру прийнято називати реальними інвестиціями, що на відміну від, наприклад, фінансових, являють собою вкладення коштів у активи підприємства.

З викладеного вище можна зробити такі висновки: інвестиції й капіталовкладення – дуже близькі поняття; є деякі розходження в найменуванні й складі інвестицій і капіталовкладень, проте їхнє здійснення має однакову мету – одержання прибутку підприємцем. Крім того, економічне обґрунтування ефективності інвестицій і капіталовкладень виконується аналогічними методами, оскільки обидва процеси пов'язані з довгостроковим вкладенням грошових коштів (капіталу).

На рівні підприємства науково-технічний прогрес реалізується у вигляді інновацій (англ. innovation – нововведення, новаторство), що

являють собою матеріалізований результат, отриманий від вкладення капіталу в нову техніку або технологію, у нові форми організації виробництва, праці, обслуговування й управління, включаючи нові форми контролю, обліку, методів планування й аналізу тощо.

Термін і поняття “інновації”, як нової економічної категорії, ввів австрійський учений Йозеф Шумпетер (1883 – 1950 р.). У роботі “Теорія економічного розвитку” (1911 р.) Й. Шумпетер уперше розглянув питання впливу інновацій на розвиток і дав визначення інноваційного процесу. Термін “інновація” Й. Шумпетер став використовувати в 30-і роки 20 століття. При цьому під інновацією він мав на увазі зміну з метою впровадження й використання нових видів споживчих товарів, нових виробничих, транспортних засобів, ринків і форм організації в промисловості. Згідно Й. Шумпетеру, інновація є головним джерелом прибутку, а він є результатом впровадження новацій: без розвитку немає прибутку, без прибутку немає розвитку, – стверджував засновник нового напрямку економічної теорії та практики.

У сучасній економіці роль інновацій значно зросла. Це пов’язане з тим, що в ринковій економіці інновації являють собою зброю у конкурентній боротьбі, тому що інновація веде до зниження собівартості й можливого зниження цін, до зростання прибутку, до створення нових потреб, до припливу грошей, до відкриття й захоплення нових ринків, у тому числі й зовнішніх.

В інноваційній діяльності слід враховувати визначення термінів, які встановлені не лише українським законодавством, але й регламентованих міжнародними стандартами. Відповідно до міжнародних стандартів *інновація* визначається як *кінцевий результат інноваційної діяльності*, втілений у вигляді нового або вдосконаленого *продукту*, впровадженого на ринку, або використовуваного в практичній діяльності технологічного процесу.

Зміст інновацій більш повно розкриває їхня класифікація по різних ознаках. Поділ інновацій по їхніх видах у різних авторів істотно відрізняється. Наприклад, американські автори Й. Пінінгс, А. Бьюїтандал розрізняють такі **види інновацій**:

- **відкриття** – нові знання (епохальне);
- **винахід** – нове технічне рішення;

- **оновлення** – пристосування (адаптація) нововведення, що нове для організації, але не для зовнішнього миру;
- **удосконалення** – деяке поліпшення, що оригінально й корисно, але не призводить до стратегічних змін.

Виходячи з такого переліку видів інновацій, закордонні дослідники роблять висновок, що інноватор застосовує щось нове й уперше, а того, хто використовує існуючі нововведення, називають імітатором, і стверджують: нововведення не обов’язкове для всіх фірм, а відновлення обов’язкове. Бізнес, виробництво, які не оновлюються, приречені на вгасання й навіть на банкрутство. І це – незаперечна істина.

Слід підкреслити, що методологія системного опису інновацій в умовах ринкової економіки базується на міжнародних стандартах, що дістали назви “Керівництво Фраскатті” і “Керівництво Осло”. Ці документи одержали таку назву у зв’язку з тим, що перша версія рекомендацій була прийнята в м. Фраскатті (Італія) в 1963 р. Остання редакція цього керівництва була затверджена в 1993 р. і містить основні поняття, що відносяться до наукових досліджень, їхнього складу, методики встановлення чисельності персоналу, зайнятого дослідженнями й розробками. Методика збору даних про технологічні інновації базується на рекомендаціях, прийнятих в Осло в 1992 р.

Знання положень міжнародних стандартів особливо корисні, бо Україна вступила до Світової організації торгівлі (СОТ) і промисловці та спеціалісти з інноваційної діяльності повинні володіти певною термінологією та користуватися нею. В той же час слід керуватися і діючим в Україні законодавством у цьому питанні.

З метою підтримки розвитку економіки України інноваційним шляхом у 2002 р. (із змінами, внесеними у 2011 р.) Верховна Рада України прийняла Закон “Про інноваційну діяльність”, який визначає правові, економічні, організаційні принципи державного регулювання інноваційної діяльності в Україні й устанавлює форми стимулювання державою інноваційних процесів.

Вказаний Закон (ст. 1) дає чітке визначення таких термінів, що використовуються в інноваційній діяльності.

**Інновації** – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва.

**Інноваційна** – діяльність (ІД) є сукупність заходів, спрямованих на створення, впровадження, поширення та реалізацію інновацій з метою отримання комерційного та/або соціального ефекту, яка здійснюється шляхом реалізації інвестицій, вкладених в об'єкти інноваційної діяльності.

Таким чином, ІД орієнтована на використання й комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг.

**Інноваційний продукт** – результат науково-дослідної й (або) дослідно-конструкторської розробки, що відповідає вимогам, установленим діючим Законом.

**Інноваційне підприємство** (інноваційний центр, технопарк, технополіс, інноваційний бізнес-інкубатор тощо) – це підприємство, що розробляє і реалізує інноваційні продукти й (або) продукцію (послуги), обсяг яких у грошовому вимірі перевищує 70% його загального обсягу продукції й (або) послуг.

Законом (ст. 17) передбачені певна **фінансова підтримка інноваційної діяльності**: повне або часткове безпроцентне кредитування пріоритетних інноваційних проєктів; повна або часткова компенсація відсотків, що сплачують суб'єкти інноваційної діяльності комерційним банкам й іншим фінансово-кредитним установам за кредитування інноваційних проєктів; митні і податкові пільги тощо. Залишилось лише декларування цього Закону реалізувати на практиці.

Розрізняють два типи технологічних інновацій: продуктова і процесна інновації. **Продуктова інновація** охоплює впровадження нових або вдосконалених продуктів. Новий продукт визначається як базисна продуктова інновація, якщо мова йде про продукт. Поліпшуюча продуктова інновація торкає вже існуючий продукт, якісні або вартісні характеристики якого були помітно поліпшені за рахунок використання більш ефективних компонентів. Ці інновації служать поширенню й удосконалюванню освоєних поколінь техніки, створенню нових моделей машин і матеріалів.

**Процесна інновація** – це освоєння нової або значно вдосконаленої технології, організації виробництва, процесів його обслуговування тощо.

Головна мета інновації – підвищення ефективності виробництва, а на основі цього одержання перемоги у конкурентній боротьбі і одержання бажаної норми прибутку підприємством. **Класифікація**

**інновацій** означає розподіл інновацій на конкретні групи по певних ознаках для досягнення поставленої мети. Класифікацію інновацій можна проводити по різних схемах, використовуючи обрані класифікаційні ознаки. Вчені-економісти пропонують свої класифікації інновацій, що проведені по різних схемах із використанням різних класифікаційних ознак, тобто мають певні відмінності.

Колектив учених під керівництвом С. Д. Ільєнкової пропонує класифікацію інновацій по чотирьох, А. І. Пригожин – по п'яти, а П. Н. Завлін та А. В. Васильєв – по семи класифікаційних ознаках. Найбільш поширеним у цих класифікаціях є **розподіл інновацій**: 1) залежно від технологічних параметрів – на **продуктові** (застосування нових матеріалів і т. ін.) і **процесні** (нові технологічні процеси та методи організації виробництва); 2) залежно від типу новизни для ринку – на нові для галузі у світі, нові для галузі в країні, нові для даного підприємства; 3) залежно від глибини внесених змін – на **радикальні, поліпшуючі, модифікуючі**; 4) залежно від етапу виконання робіт – на наукові, технічні, технологічні, конструкторські, виробничі, інформаційні тощо.

Необхідно відзначити, що багато вчених виділяють таку класифікаційну ознаку як **ресурсозбереження**. Залежно від того, які ресурси зберігає інновація, можна виділити наступні їх види:

- 1) енергозберігаючі;
- 2) матеріалозберігаючі;
- 3) інновації, що вивільняють трудові ресурси;
- 4) інновації, які заощаджують час, тобто скорочують цикл виробництва й реалізації продукції тощо.

Усі види інновацій, що впроваджуються, націлені на удосконалення виробництва, його суттєві зміни, на все те, що в цілому прийнято називати розвитком підприємства.

## **10.2. Форми розвитку підприємства та його техніко-технологічної бази**

**Технічний розвиток** підприємства є процесом удосконалення техніки, технології, виробів, що випускаються, послуг (видів обробки) і професійних можливостей кадрів з метою інтенсифікації виробництва, підвищення його ефективності і якості продукції.

Потреба в технічному розвитку обумовлена наявністю тієї або іншої проблемної ситуації, пов'язаної з наявністю суперечності між цілями конкретного виробництва і досягнутими ним реальними результатами. Таку суперечність у сучасних умовах господарювання може обумовлювати орієнтація підприємства на подальший вихід зі скрутного економічного становища і поліпшення результатів діяльності, з одного боку, і катастрофічно застарілий виробничий апарат підприємства – з іншого. Крім того, необхідність технічного розвитку підприємства обумовлюється дією інших чинників, основними з яких є наступні:

- зростання складності і змінюваності видів виробів;
- моральне старіння техніки і технології;
- необхідність вирішення завдань соціального розвитку колективу;
- потреба в заощадженні ресурсів усіх видів;
- зміна в організації виробництва і ін.

**Техніко-технологічна база підприємства** являє собою сукупність технічних засобів виробництва, що відносяться до ОВФ і на яких виконуються певні технологічні процеси. В економічній теорії і практиці виділяють такі відомі *форми розвитку* техніко-технологічної бази підприємства:

- **нове будівництво** – будівництво підприємства (черги), будівлі або споруди за наперед затвердженим проектом і введення їх в дію на повну проектну потужність, а також будівництво нового замість підприємства, що ліквідується;

- **розширення** – будівництво додаткових виробництв на діючому підприємстві, а також будівництво нових або розширення існуючих цехів з метою створення додаткових або нових потужностей;

- **реконструкція** – перевлаштування існуючих цехів і об'єктів основного, підсобного і обслуговуючого призначення, пов'язане із вдосконаленням виробництва, підвищенням його техніко-економічного рівня на основі досягнень науково-технічного прогресу;

- **технічне переозброєння** – комплекс заходів щодо підвищення техніко-економічного рівня окремих виробництв, цехів і ділянок на основі впровадження передової техніки і технології, механізації і автоматизації виробництва, модернізації і заміни застарілого і фізично зношеного устаткування новим, більш прогресивним.

Технічне переозброєння діючих підприємств здійснюється, як



правило, без розширення виробничих площ. У спеціальній літературі розрізняють етапи, типи і форми технічного розвитку підприємства, об'єднання. Під етапом розвитку розуміється частина процесу розвитку, відмінна від інших відрізків часу. Підприємство проходить у своєму розвитку наступні **етапи розвитку**: освоєння, вдосконалення, старіння, реконструкцію. Відповідно до цього підприємства розподіляються на *три групи: нові, зрілі і старі*. Нові – це знов створені або реконструйовані підприємства. Зрілі підприємства – це функціонуючі в проектному режимі комплекси процесів, що експлуатують устаткування, яке фізично і морально відповідає економічним і технічним вимогам. Старі – підприємства з фізично і морально застарілим устаткуванням, що не відповідає сучасним вимогам, і тому вимагають повної реконструкції.

Проведення робіт з реконструкції припускає, що частина раніше створених елементів основних фондів, використовуваних на діючому підприємстві, збережеться після проведення реконструкції. При цьому потрібно менше капіталовкладень у порівнянні з будівництвом нового.

Модернізація означає роботу по оновленню устаткування і інших елементів основних фондів. Її необхідність, так само як і реконструкції, викликається моральним зносом устаткування. Конкуруючим варіантом модернізації є заміна устаткування на нове. Процес заміни вимагає відповідного економічного обґрунтування як і під час модернізації устаткування.

Технічне переозброєння – це напрям технічного розвитку, перш за все **активної частини** промислово-виробничих основних фондів, тобто тих засобів виробництва, на яких безпосередньо виробляється продукція, і відповідно – виробничих площ. Під час технічного переозброєння проводиться **заміна** застарілого і зношеного устаткування новим, прогресивнішим і більш економічним. При цьому істотно підвищується якість продукції, що випускається підприємством, а також реалізується стратегія і тактика ресурсозбереження, що в сукупності зумовлює витрати на розвиток, одержувані результати і в цілому результативність (віддачу) капіталовкладень на ці цілі.

Витрати на реконструкцію і технічне переозброєння діючих підприємств окупаються в середньому втричі швидше, ніж при створенні аналогічних виробничих потужностей за рахунок нового будівництва. Також скорочується потреба в робочій силі.

У процесі технічного розвитку підприємства і здійснення капітальних вкладень у технічне переозброєння слід виділити три **форми оновлення засобів праці**.

*Перша форма оновлення – розширення* діючого устаткування за рахунок введення в експлуатацію додаткового обладнання, аналогічного по своїх техніко-економічних характеристиках і вартості. При цьому обсяг продукції, що випускається, збільшується, а технічний рівень і ефективність виробництва залишаються на тому ж рівні. Така форма оновлення устаткування має екстенсивний характер, і тому у міру прискорення темпів науково-технічного прогресу значення цієї форми оновлення машин зменшуватиметься. Вже зараз виникає необхідність своєчасно знімати з виробництва застарілі моделі устаткування і замінювати їх сучаснішими засобами праці.

*Друга форма оновлення засобів праці – заміна старого устаткування аналогічним новим*, без змін у кількості і продуктивності устаткування. Ця форма оновлення техніки в порівнянні з першою є ефективнішою тому, що дозволяє зменшити вік технічних засобів і витрати на їх утримання.

*Третя форма оновлення засобів праці характеризується заміною старого устаткування новим, технічно і економічно ефективнішим*, що називається технічним переозброєнням виробництва на базі нової прогресивної техніки. Це дозволяє не тільки раціонально використовувати капіталовкладення, що йдуть на ці цілі, але й забезпечує економію живої праці.

Необхідність здійснення технічного переозброєння діючого підприємства пов'язана із **вдосконаленням структури капітальних вкладень**. Під час технічного переозброєння значна частка капітальних вкладень іде на відтворення устаткування, інструменту й оснащення, а менша частка – на будівельно-монтажні роботи. Саме ця перевага і висуває технічне переозброєння як одну з форм підвищення ефективності виробництва на передній план. Така форма відтворення основних фондів на діючих підприємствах означає збільшення обсягу виробництва за рахунок упровадження нових засобів праці без залучення додаткової робочої сили, підвищення якості продукції, вдосконалення прогресивних форм організації виробництва.

Метод технічного переозброєння підприємства відрізняється від комплексної реконструкції співвідношенням витрат на переобладнання

активної і пасивної частки основних виробничих фондів. Частка будівельно-монтажних робіт під час технічного переозброєння виробництва, як правило, не повинна перевищувати 10% капіталовкладень, передбачених кошторисом проекту.

На відміну від технічного переозброєння, **реконструкція** полягає в оновленні не тільки активної, але й пасивної частини основних фондів. Реконструкція передбачає ліквідацію застарілих будівель і споруд, перевлаштування і переоснащення цехів підприємства на новій технічній основі. Витрати на реконструкцію і технічне переозброєння діючих підприємств окупаються в середньому в три рази швидше, ніж при новому будівництві; скорочується також потреба в робочій силі.

Зіставлення потрібних по варіантах розвитку підприємства додаткових капіталовкладень показує, що найбільш капіталомісткою формою розвитку є **нове будівництво**, а найменш – технічне переозброєння. Тому в другій половині ХХ століття у вітчизняній економічній теорії і практиці переважала точка зору, згідно з якою нові підприємства слід будувати для випуску абсолютно нової продукції, яка раніше не випускалася, або в регіонах, де не було підприємств. У всіх інших випадках перевага віддавалася менш капіталомістким формам розвитку виробництва. Звичайно ж, за інших рівних умов нове устаткування плюс “старі стіни” коштувало менше, ніж нове підприємство загалом. І в середині 20-го століття така стратегія могла себе виправдовувати. У той же час мала місце проблема, що полягала в не комплексному технічному переозброєнні, яке цілком справедливо називали “латанням дірок”: заміна одного або декількох машин новими, прогресивнішими, не давала відчутного зростання остаточних, фінансових результатів діяльності виробничого підприємства в цілому.

Прикладом такого підходу до технічного розвитку підприємства є впровадження робототехніки на окремих операціях технологічних процесів. Заміна робітників роботами призводила тільки до зростання капіталовкладень і поточних витрат на виробництво, і тому робототехніка не давала належного зростання економічних результатів. Цьому також сприяла діюча в адміністративній економіці система ціноутворення, при якій преїскурантні ціни протягом багатьох років не переглядалися і не враховували зростання якості продукції.

**Планування технічного розвитку виробництва** – це процес

узгодження за часом, місцем і ресурсами здійснюваного комплексу заходів, спрямованих на вдосконалення технічного апарату підприємства.

План технічного розвитку включає: реконструкцію, модернізацію, технічне переозброєння. Перед розробкою плану на виробничих підприємствах найчастіше використовується методика аналізу рівня використання виробничої потужності і виявлення “вузьких” місць виробництва. На думку авторів, такий підхід до технічного переозброєння в сучасних умовах не можна застосовувати тому, що рівень використання виробничих потужностей досить низький. На більшості функціонуючих машинобудівних підприємств специфіка нинішнього періоду розвитку пов’язана не з нарощуванням виробничої потужності, яка не використовується на достатньому рівні, і не з вирішенням проблеми розширення “вузьких” місць, а лише з виконанням поточних замовлень.

Робота над складанням плану технічного розвитку на підприємстві починається з визначення технічного рівня виробництва, що фактично склався, в році, передуючому плановому. Перед складанням планів технічного переозброєння виробництва аналізуються вікова, видова і технологічна **структура парку устаткування**. Перед розробкою заходів комплексного плану розвитку і технічного переозброєння підприємства аналізують віковий склад технологічного обладнання (табл. 10.1).

Таблиця 10.1

**Віковий склад технологічного обладнання, одиниць**

Види обладнання	Зокрема				
	Всього	до 5 років	5–10 років	10–20 років	понад 20 років
Металообробне	2693	136	360	881	1316
Ковальсько-пресове	580	31	130	177	242
Ливарне	183	3	37	48	95
Деревообробне	35	5	4	6	20
Підійомно-транспортне	1560	49	446	330	735
Інше обладнання	977	44	480	127	326
Автоматичні лінії	110	–	10	89	11
Всього	6138	268	1467	1658	2745

Як видно з табл. 10.1, на конкретному підприємстві вік більшої частини обладнання (48,9%) перевищує 20 років, більше 27% від загальної кількості перебуває у віці від 10 до 20 років, у віковій межі від 5 до 10 років – майже 24%, і лише 4,37% складає обладнання, що має вік до 5 років. Можна дійти висновку, що на такому підприємстві проблема заміни складових техніко-технологічної бази є актуальною.

Окрім оцінки структури вікового складу обладнання доцільно кількісно оцінити **стан використовуваних основних засобів** по значеннях таких вимірників:

– *коефіцієнт зносу* технологічного обладнання. Він визначається співвідношенням:

$$K_{zn} = Z_n / OZ_n, \quad (10.1)$$

де  $K_{zn}$  – коефіцієнт зносу;  
 $Z_n$  – накопичений знос;  
 $OZ_n$  – первинна вартість основних засобів;

– *коефіцієнт оновлення* основних засобів. Визначається частиною основних коштів на кінець звітної періоду, яка складає нові основні засоби, і розраховується за формулою:

$$K_{он} = OZ_n / OZ_{н.к}, \quad (10.2)$$

де  $K_{он}$  – коефіцієнт оновлення основних засобів|;  
 $OZ_n$  – вартість основних засобів, що поступили, за період;  
 $OZ_{н.к}$  – первинна вартість основних засобів на кінець періоду;

– *коефіцієнт вибуття*. Показує, яка частина основних коштів вибула протягом періоду з різних причин. Він розраховується так:

$$K_{виб} = OZ_в / OZ_{н.к}, \quad (10.3)$$

де  $K_{виб}$  – коефіцієнт вибуття основних засобів|;  
 $OZ_в$  – вартість основних засобів, що вибули за період.

По значеннях перерахованих коефіцієнтів, або за іншими показниками технічного рівня виробництва, роблять висновок про стан основних засобів підприємства. При цьому критичним вважається значення коефіцієнта зносу, що дорівнює 0,5, а коефіцієнти оновлення і вибуття не нормуються. Ці коефіцієнти в сукупності характеризують

динаміку оновлення технологічного устаткування в кількісному виразі є підставою для ухвалення планових рішень про його заміни.

На основі аналізу вікової структури і її динаміки за протягом кількох останніх років визначаються найбільш перспективні напрями підвищення технічного рівня, складаються поточні й перспективні планові завдання, розроблюються конкретні заходи щодо їх виконання.

Проводячи комплексний аналіз виробництва, потрібно обов'язково визначити економічну ефективність можливих видів оновлення парку устаткування. Така робота виконується із застосуванням відомих у практиці планування критеріїв і показників оцінювання ефективності інвестицій. Основні показники ефективності, які необхідно враховувати, традиційно включають:

- термін, протягом якого нова техніка і технології можуть бути впроваджені;
- обсяг фінансових ресурсів, необхідний для придбання нової техніки і технології;
- зростання продуктивності праці;
- збільшення обсягу продукції, що випускається;
- підвищення рентабельності виробництва і зниження собівартості вироблюваної продукції.

### **10.3. Вплив інвестиційно-інноваційної діяльності на показники роботи підприємства**

Економічна ефективність техніко-технологічних нововведень полягає в тому, що можна:

- випускати продукцію з меншими витратами й у більш короткий термін;
- підвищити якість продукції, а також випускати принципово нову продукцію, тобто поліпшити кінцеві результати діяльності підприємства.

У підсумку перераховані економічні переваги заходів щодо розвитку підприємства визначають його прибуток і віддачу капіталу. Виходячи з класифікації інновацій та чинників зростання прибутку, вплив інновацій на економіку підприємства треба оцінювати через відомі фактори (джерела) зростання прибутку. Собівартість продукції, її зниження – це оціночні показники рівня ресурсозбереження, а також найважливіші

чинники формування прибутку підприємства. Тому необхідне прискіплене кількісне оцінювання впливу ресурсозбереження на результати господарювання.

Впровадження інновацій може вплинути на зміну (зростання, зниження) витрат на виробництво практично за кожною із відомих статей витрат у калькуляції, а також на зміну прибутку, що отримує підприємство.

Економічний зміст науково-технічного прогресу полягає в заміні ручної праці машинною таким чином, що собівартість одиниці виробу зменшується. Впровадження нової техніки, як правило, супроводжується наступними змінами складових собівартості продукції: зростають зарплата допоміжних робітників й обслуговуючого персоналу, а також витрати на ремонт більш складних і дорогих машин та їх амортизація. Під час зростання обсягів виробництва має місце економія на умовно-постійних витратах. Співвідношення між економією на одних витратах і зростанням інших витрат може бути різним, так що зміна собівартості продукції, як алгебраїчна сума змін витрат під впливом різних факторів, може мати прийнятне (економія) або неприйнятне (зростання витрат) значення.

Але такий традиційний підхід у сучасній економіці не завжди правомірний, тому що не враховує додаткові капіталовкладення, зростання якості нової продукції, можливе зростання ціни на неї, можливе збільшення збуту й прибутку тощо.

Технічне переозброєння може впливати практично на всі складові витрат і на чинники зростання прибутку. В якості теоретичної й практичної бази для встановлення такого впливу мають бути діючі в Україні нормативні матеріали з планування й обліку витрат і прибутку: методичні рекомендації з формування собівартості продукції (робіт, послуг) і положення (стандарты) бухгалтерського обліку – П(С)БО.

Види діяльності підприємства (операційна, інвестиційна, фінансова, надзвичайна), та відповідні їм види прибутків підприємства були розглянуті вище (розд. 7). Вплив інновацій, що впроваджуються, на зміну витрат і результатів діяльності підприємства наведено на рис. 10.1, а схему **впливу економії ресурсів** від упровадження інновацій на зростання чистого прибутку підприємства – на рис. 10.2.

На рис. 10.1 прийнято наступні позначки: індекс 1 відповідає базовим умовам, індекс 2 – умовам після впровадження інновацій;

$PP_2$  – обсяг реалізації після впровадження інновації;  $\Delta PP$  – приріст обсягу реалізації, зумовлений впровадженням інновації;  $\Delta ПДВ$  – ріст податку на додану вартість;  $\Delta C$  – економія (зростання) поточних витрат (собівартості);  $\Delta Pr_{on}$  – приріст прибутку, що оподатковується;  $\Delta Pr_{np}$  – приріст податку на прибуток;  $\Delta Pr_{\text{ч}}$  – приріст чистого прибутку;  $\Delta K$  – додаткові капітальні вкладення;  $\Delta A$  – ріст амортизаційних відрахувань;  $\Delta ЧГП$  – приріст чистого грошового потоку (економічний зміст порівняльного економічного ефекту і метод його розрахунку наведено у розд. 11.3).

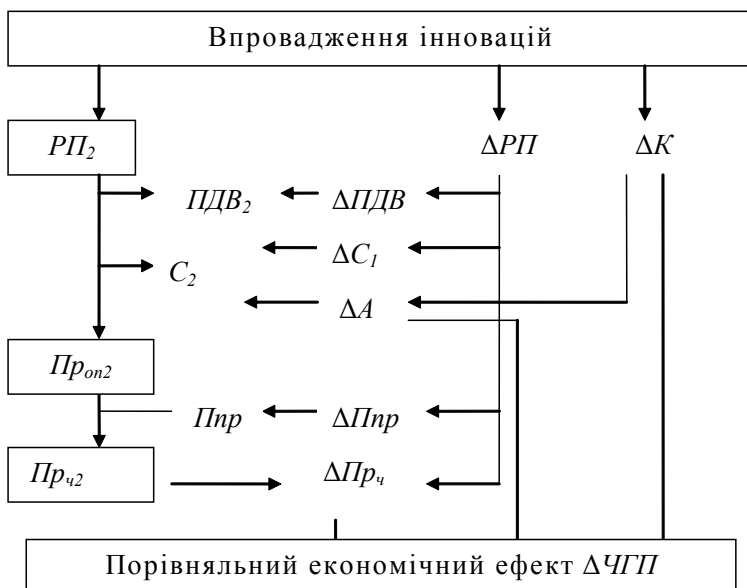


Рис. 10.1. Схема впливу інновацій, що впроваджуються, на зміну витрат і результатів

Зліва на рис. 10.2 зображена послідовність розрахунку чистого прибутку для базових умов його формування. У правій частині рисунка стрілками зображено вплив інновацій на зміну результатів (росту обсягу реалізації  $\Delta PP$ , чистого прибутку  $\Delta Pr_{\text{ч}}$ ) і витрат (або їх економії) на заходи – як поточних  $\Delta C$ , так і додаткових капіталовкладень  $\Delta K$ .



У свою чергу, змінення капіталовкладень веде до відповідної зміни амортизаційних відрахувань  $\Delta A$ , які одночасно є складовими приросту грошового потоку. Наприклад, ріст капіталовкладень веде одночасно до росту чистого прибутку за рахунок економії витрат і до відповідного росту порівняльного економічного ефекту  $\Delta ЧП$ .



Рис. 10.2. Вплив інновацій на витрати й результати діяльності підприємства

Таким чином, забезпечення бажаної віддачі капіталовкладень потребує старанного економічного обґрунтування і правильного визначення економічної ефективності реконструкції й технічного переозброєння.

В якості показників ефективності технічного переозброєння традиційно рекомендують застосовувати такі: приріст виробничих потужностей; зміну обсягу виробництва продукції; зниження

собівартості; вивільнення кількості працюючих, зростання фондоддачі. Зазначимо, що перелічені показники відображають лише окремі боки результативності заходів з технічного переозброєння і не можуть бути використані для комплексного, узагальнюючого оцінювання. Не є виключенням і прибуток як основна ціль діяльності підприємства тому, що не зіставляє додаткові капіталовкладення з величиною економічного ефекту, який вимірюється розміром одержуваного від впровадження певних заходів прибутку.

Упровадження нової техніки, заміна окремих видів технологічного устаткування або його парку в цілому приводить до вказаних вище змін техніко-економічних показників діяльності підприємства або його виробничих підрозділів. Для виявлення джерел і чинників зростання показників ефективності на самому низькому рівні – верстата чи агрегату – слід брати до уваги типові співвідношення між показниками нової і замінюваної техніки, що розкривають такі джерела і чинники одержуваних результатів (табл. 10.2).

З табл. 10.2 випливає, що додаткові капіталовкладення  $K_{дод}$  доцільні у тому випадку, якщо вони призводять до зменшення витрат, росту обсягів виробництва і продажу, що може бути досягнуто у випадку зростання продуктивності і надійності нової техніки. При цьому наведені співвідношення між порівнюваними показниками і варіантами техніки слід розглядати лише як тенденцію, а не обов'язкове правило. Наприклад, підвищення якості виробів є переду-

Таблиця 10.2

### Типові співвідношення показників нової і базової техніки

Показники	Співвідношення	Примітка
Капіталовкладення	$K1 < K2$	$K_{дод} = K2 - K1$
Собівартість виробу	$C1 > C2$	$\Delta C = C1 - C2$ (не обов'язково зменшується)
Обсяг виробництва й продажу	$N1 < N2$	Якщо є попит
Ціна виробу	$\Pi1 < \Pi2$	Не обов'язково зростає
Продуктивність за годину	$\Phi1 < \Phi2$	Ціль: зростання
Надійність (корисний фонд робочого часу)	$\Phi1 < \Phi2$	Ціль: зростання

мовою можливого зростання ціни на виріб, проте виконувана цінова політика підприємства не дозволяє це зробити з огляду на ринкову ситуацію, що склалася.

Таким чином, ресурсозбереження являє собою важливий чинник ефективності технічного переозброєння підприємства. Проте зміни часткових показників діяльності, як натуральних (матеріало- і трудо-місткість), так і вартісних (собівартість, прибуток, капіталовкладення), не можуть системно вимірювати остаточний фінансовий результат впроваджуваних заходів. У зв'язку з цим необхідно більш детально розглянути сучасні методологію і методи оцінювання ефективності інноваційно-інвестиційних рішень, які застосовуються у економічно розвинутих країнах.

### **Узагальнюючі висновки**

Сьогодні для багатьох українських підприємств характерні дуже низький коефіцієнт використання виробничих потужностей і значний їх знос, що у деяких галузях сягає 80%. Одна з основних причин цього полягає в тому, що продукція, яка випускається, не знаходить свого споживача через низьку якість або внаслідок неконкурентоспроможної ціни. Отже, щоб змінити ситуацію на краще, необхідно розробити новий асортимент продукції і підвищити її якість. А це, в свою чергу, потребує впровадження нових, сучасних технологій, ефективного енергозбереження. Відомо, що одним із можливих шляхів розвитку промислових підприємств є їх **технічне переозброєння**. З метою його здійснення необхідно залучити значні фінансові ресурси. Проте для переважної більшості приватизованих українських підприємств рішення цієї проблеми упирається у відсутність власних коштів, що обумовлює необхідність залучення позикового капіталу

У процесі технічного переозброєння упроваджується нова техніка і технологія, здійснюється механізація і автоматизація виробничих процесів, проводяться модернізація і технічне вдосконалення машин і устаткування. Оновлення парку машин і обладнання під час технічного переозброєння виробництва здійснюється без збільшення виробничих площ і при відносному або абсолютному скороченні кількості працюючих.

Тому обгрунтовано зробити такий висновок: технічне переозброєння слід виконувати комплексно, тобто не замінювати окремі машини,

а технічно переозброювати технологічно завершені складові виробничого процесу – дільниці, цехи, підрозділи, що являють собою технологічно або предметно завершені ланцюги виробництва.

Собівартість продукції і прибуток являють собою узагальнюючі показники діяльності підприємства: перший показник відображає сукупні витрати живої й упредметненої праці, ощадливість господарювання, рівень ресурсозбереження, а другий – сумарні доходи підприємства від всіх видів діяльності визначають прибутковість його роботи. У свою чергу, зменшення поточних витрат, зниження собівартості продукції є одним з найважливіших, внутрішніх для підприємства, факторів прибутку.

Впровадження інновацій може впливати практично на всі складові витрат і фактори зростання прибутку. У якості теоретичної й практичної бази для встановлення такого впливу слід застосовувати діючі в Україні нормативні матеріали із планування й обліку витрат і прибутку: методичні рекомендації з формування собівартості продукції (робіт, послуг) і положення (стандарти) бухгалтерського обліку – П(С)БО.

При визначенні впливу інновацій на собівартість і прибуток підприємства варто враховувати, що методи розрахунків при використанні двох видів обліку – податкового і бухгалтерського – відрізняються, що слідує з їхніх цілей і обумовлює відповідні розходження в методах обліку. Методичною основою для визначення впливу впровадження нововведень на чистий прибуток є положення Закону України “Про оподаткування прибутку підприємства”, який регламентує алгоритм оцінки впливу інновації на зміну (ріст) чистого прибутку й кінцевого фінансового результату впровадження – зростання чистого грошового потоку (див. розд. 11).

### **Питання для перевірки знань і самопідготовки**

1. Який зв'язок існує між інвестиціями і інноваціями? Розкрийте сутність цих термінів.

2. Назвіть причини залучення інвестицій у розвиток підприємств.

3. Яке співвідношення між інвестиційною та інноваційною діяльністю?

4. Види інвестицій і їх зміст. Чим капіталовкладення відрізняються від інвестицій?

5. Класифікації інвестицій та інновацій і їх практична доцільність.

6. Дайте визначення термінів “інноваційна діяльність, інноваційний продукт, інноваційна продукція, інноваційне підприємство”. Розкрийте їх зміст.

7. Як про класифікувати інновації за ознакою “ресурсозберігаючі”?

8. Технічний розвиток підприємства, його зміст, складові й чинники, що обумовлюють його необхідність.

9. Чим відрізняються форми розвитку підприємства? Яка з них найдорожча і яка найдешевша? Чому?

10. Чому технічне переозброєння не вирішує кардинально проблему розвитку підприємства?

11. Дайте характеристику формам оновлення засобів праці.

12. Чим реконструкція підприємства відрізняється від його технічного переозброєння?

13. Які чинники враховують при складанні плану технічного переозброєння?

14. У чому полягають економічні наслідки науково-технічного прогресу?

15. Як оцінити вплив інновацій на витрати і результати діяльності підприємства?

16. Охарактеризуйте типові співвідношення між показниками нової і замінюваної техніки.

17. У чому полягає умова доцільності додаткових капіталовкладень в техніко-технологічні інновації?

## Тести для самоконтролю

**1. Щодо співвідношення інвестицій і капіталовкладень можна стверджувати:**

а) ці терміни є синонімами, тобто означають одне й те ж – вкладення грошових коштів;

б) терміни суттєво відрізняються, бо інвестиції – це витрати коштів інвестором на будь-які потреби у господарській діяльності, а капіталовкладення – лише в активи підприємства;

в) методика визначення ефективності інвестицій і капіталовкладень ідентична;

г) інвестиції і капіталовкладення – це довгострокові витрати капіталу.

**2. Підприємство фінансувало розширення одного із цехів, добудувавши виробничу площу і розмістивши на ній технологічне обладнання. Витрати капіталу слід віднести до:**

- а) інвестицій в інтелектуальний капітал;
- б) капітальних інвестицій;
- в) реінвестицій;
- г) фінансових інвестицій.

**3. Оберіть, які ствердження є вірними:**

- а) інноваційна – це частка інвестиційної діяльності;
- б) інвестиційна діяльність підпорядкована інноваційній;
- в) інвестиційна діяльність – це розробка нових виробів, технологій, методів організації і управління;
- г) інвестиційна діяльність можлива без інновацій, а інноваційна без інвестицій, як правило, не можлива;
- д) інновація – це кінцевий результат інвестиційної діяльності.

**4. Для того щоб устояти в конкурентній боротьбі, обов'язкові:**

- а) здійснення відкриття і впровадження винаходів;
- б) оновлення й удосконалення виробництва;
- в) псевдоінновації;
- г) радикальні інновації.

**5. Залежно від глибини змін розробка і виробництво підприємством нової продукції є інновацією:**

- а) псевдоінновацією;
- б) поліпшуючою;
- в) модифікуючою;
- г) радикальною.

**6. Згідно до класифікації інновацій, розробку нової технології слід віднести до наступного їх виду:**

- а) продуктової;
- б) процесної;

- в) радикальної;
- г) поліпшуючої;
- д) псевдоінновації.

**7. Впроваджено прогресивну технологію прискореного ремонту встаткування безпосередньо на робочому місці так званим вузловим методом. Інновацію слід віднести до наступного виду:**

- а) продуктової;
- б) процесної;
- в) організаційно-управлінської;
- г) радикальної;
- д) псевдоінновації.

**8. До можливих форм розвитку техніко-технологічної бази підприємства відносяться:**

- а) реструктуризація;
- б) реконструкція;
- в) розширення;
- г) технічне переозброєння;
- д) вдосконалення.

**9. У цеху додатково встановили декілька верстатів з метою збільшення обсягу виробництва деталей. Цей захід являє собою:**

- а) розширення;
- б) реконструкцію;
- в) технічне переозброєння;
- г) заміну старого устаткування.

**10. Здійснено технічне переозброєння, що привело до росту виробітку основних робітників і підвищенню витрат технологічної енергії. Таку інновацію слід віднести до:**

- а) енергозберігаючої;
- б) трудозберігаючої;
- в) матеріалозберігаючої;
- г) ресурсозберігаючої.

**11. Які висловлення щодо форм розвитку підприємства є вірними:**

а) під час реконструкції удосконалюється тільки активна частина основних фондів;

б) технічне переозброєння потребує найменших витрат капіталу, аніж інші форми розвитку;

в) віковий склад обладнання, динаміка коефіцієнтів його зносу і оновлення чітко й однозначно виміряють момент технічного переозброєння;

г) не дивлячись на вік, рівень зносу устаткування, рішення про технічне переозброєння необхідно обґрунтувати економічно;

д) створення нового підприємства, хоча й потребує найбільших витрат, є самою ефективною формою розвитку.

**12. Як правило, впровадження нової техніки призводить до наступних економічних наслідків:**

а) зростає фактичний обсяг виробництва;

б) знижується трудомісткість продукції і одержують економію на заробітній платі основних робітників;

в) мають місце додаткові капіталовкладення;

г) зростають амортизаційні відрахування і витрати на утримання і експлуатацію обладнання;

д) зростають прибуток і рентабельність виробництва.



## Розділ 11

# ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙ ТА КАПІТАЛОВКЛАДЕНЬ

**Ключові терміни:** *інвестиції, капіталовкладення, економічна ефективність, грошовий потік і його складові, ануїтет, статичні й динамічні показники ефективності, дисконтування витрат і результатів, термін окупності, чистий грошовий потік, порівняльний економічний ефект.*

### Рівень засвоєння матеріалу розділу:

- **знання:** сутності інвестицій і капіталовкладень, змісту методів нарощення і дисконтування витрат і результатів наступних років;
- **навички:** розрахунку складових грошового потоку і показників динамічної (фінансової) оцінки ефективності інвестицій та інновацій;
- **уміння:** обирати сукупність показників, які необхідно застосовувати для оцінки ефективності інвестицій в залежності від розрахункового періоду; обґрунтовувати висновки щодо доцільності інвестування розвитку виробництва.

### 11.1. Теоретичні засади оцінки економічної ефективності інвестицій і капіталовкладень

Економічна ефективність капіталовкладень оцінюється економічним і соціальним ефектом. Економічний ефект полягає в тому, що можна виробляти продукцію з меншими витратами, у більш короткий термін забезпечити випуск продукції, поліпшити її якість, а також випустити принципово нову продукцію. В остаточному підсумку всі ці чинники визначають прибуток підприємства й віддачу капіталу. Отже, вплив капіталовкладень на економіку підприємства треба оцінювати через зміну факторів (джерел) зростання прибутку. Тому Закон України “Про оподаткування прибутку підприємства” є одною з методичною основ оцінювання впливу капіталовкладень на одержуваний економічний результат.

У різні часи розвитку країни використовувались і використовуються теоретичні підходи до оцінювання ефективності капіталовкладень, що

мають суттєві і принципові відмінності. Концептуальні засади цього процесу містять як однакові, так і розбіжні принципи оцінювання. Так, загальним для вибору більш ефективних варіантів інвестування у 60–80 роки ХХ століття, для адміністративної економіки, і на цей час, для ринкової економіки у розвинених країнах і для трансформаційної економіки України, є **принцип співставлення** одержаних від вкладення капіталу результатів і понесених інвестором витрат. Проте критерії і показники ефективності, а значить методи їх визначення, значно відрізняються. Причиною цього стали ідеологічні чинники і аксіома: у різних політичних системах і економіках, капіталістичній і соціалістичній, не можуть бути однаковими мета розвитку, а також методи і показники оцінки ефективності господарювання.

Такий концептуальний підхід привів до того, що до 1965 р. показник прибутку і рентабельності капіталовкладень, а тим більше грошового потоку, у соціалістичній економіці ігнорувався. Перед вітчизняними вченими-економістами була поставлена задача – розробити нову методологію і методи оцінки ефективності капіталовкладень, що і знайшло своє втілення в офіціальних методиках по її визначенню. Такі теоретичні підходи принципово відрізнялися від використовуваних розвиненими країнами методів і показників ефективності інвестицій. Ці відмінності в систематизованому виді наведені в табл. 11.1.

Методи оцінки економічної ефективності капіталовкладень були спрощеними, заснованими на витратних оцінках, тобто досить приблизно відображали й ураховували зміну результатів господарювання: варіанти капіталовкладень вибирали по мінімуму так званих **приведених витрат** і, незважаючи на подальші удосконалення і доробки, методики оцінки ефективності інвестицій, відомі в розвинених країнах, у вітчизняній економіці не були реалізовані. Лише у 1988 році в “Методичних рекомендаціях з економічної оцінки заходів науково-технічного прогресу” ці принципи були прийняті в увагу. Проте й у цих рекомендаціях детально не були розкриті методи розрахунку результатів і витрат, чітко не видна концепція грошового потоку. Не виділена амортизація як доданок цього потоку, не деталізовані положення діючого господарського механізму підприємств, що кардинально змінився в 90-х роках ХХ століття (уведене оподаткування прибутку, застосовані нові методи нарахування амортизації й ін.).

### Принципові відміни методик розрахунку ефективності інвестицій

Характеристики	Тип економіки	
	адміністративна	ринкова
1. Критерії вибору, що застосовуються	витратного типу	результативного типу
2. Врахування чинника часу під час оцінки витрат і результатів	до 1988 р. відсутнє	обов'язкове
3. Показники ефективності, використовувані в розрахунках:		
• прибутку;	можливо, починаючи з 1965 р.	обов'язкова складова грошового потоку
• амортизації;	врахування у складі витрат	врахування у складі доходів інвестора
• грошового потоку		основа розрахунків ефективності
4. Врахування у розрахунках:	до 1988 р. відсутнє	
• зміни по роках ціни, собівартості, обсягів продажу;	відсутнє	враховується динаміка показників
• життєвого циклу бізнес-ідеї;	враховувався термін служби основних фондів	обов'язкова умова розрахунків
• джерел фінансування інвестицій і необхідність повернення боргів	ігнорувалось	підвищує ставку дисконту і зменшує грошові потоки
5. Нормативи ефективності інвестицій (капіталовкладень)	встановлювались державою	обираються інвестором

Причина цього, на думку авторів посібника, полягала у відношеннях до засобів виробництва, бо саме власник майна, а це була держава, привласнював як значну частину прибутку, так і амортизаційні відрахування на відтворення основних фондів. А показник грошового потоку, основними складовими якого є чистий прибуток і амортизація, показує, хто є власником отриманої додаткової вартості. От і з'явилися

“приведені витрати” як штучний і умовний оцінний показник раціональності капіталовкладень. Цей показник настільки простий у використанні, що, не зважаючи на його методологічні недоліки, і до сьогодні рекомендується для практичного застосування.

На сьогодні методи директивного планування не застосовуються, тому що держава не може задавати власникові, інвесторові норму прибутку на капітал. Державне регулювання інвестиційної й інноваційної діяльності здійснюється на основі законів України про інвестиційну й про інноваційну діяльність і включає кредитну й амортизаційну політику, податкове регулювання й експертизу інвестиційних проектів.

До 90-х років минулого століття перевага віддавалася показнику народногосподарського економічного ефекту. Починаючи з 90-х років, почали розрізняти народногосподарську, бюджетну й комерційну ефективність. Всі перераховані види ефективності важливі й необхідні для керування результатами на різних його рівнях, а кожен з названих видів повинен розраховуватися й контролюватися відповідними економічними органами й працівниками. При визначенні народногосподарської ефективності результат інвестицій й інновацій оцінюється з точки зору народного господарства в цілому, при визначенні бюджетної – знаходиться їхній вплив на доходи й витрати відповідного бюджету; при визначенні комерційної ефективності – ураховуються фінансові наслідки для конкретного підприємства. Далі буде розглядатися тільки комерційна ефективність інвестицій та інновацій, тобто їх вплив на результати діяльності конкретного підприємства.

## 11.2. Грошовий потік і поточна вартість доходів і видатків

У закордонній теорії й практиці для фінансово-економічної оцінки інвестицій використовують не прибуток, що дуже важливий для підприємця, а так званий **грошовий потік** ( $ГП$ ), що являє собою алгебраїчну суму припливів і відтоків грошових коштів. Як **припливи коштів** розглядаються: прибуток від реалізації продукції ( $Pr_{pn}$ ), амортизація ( $A$ ), виторг від ліквідації бізнесу  $K_{лікв}$ , який приймається рівним залишковій вартості основних виробничих фондів ( $K_{зал}$ ) і інші можливі надходження. Як **відтоки коштів** фігурують: податки на прибуток ( $P_{np}$ ), витрати на придбання основних фондів (капітало-

вкладення  $K$ ), дивіденди акціонерам ( $D$ ), відсотки за кредит ( $B_{кр}$ ), погашення сум кредиту ( $P_{кр}$ ) і ін. Таким чином, грошовий потік підприємства в  $t$ -му році розрахункового періоду, що називають інвестиційним циклом, складе:

$$ГП_t = Pr_{pnt} - P_{prt} - B_{kpt} - P_{kpt} - D_t - K_t + A_t + K_{ліквT} \quad (11.1)$$

З формули (11.1) видно, що частина доданків грошового потоку має місце в будь-якому році розрахункового періоду, тривалість якого дорівнює  $T$  років, а деякі доданки в конкретному році можуть і не включатися до  $ГП_t$ . До перших відносяться:  $Pr_{pnt}$ ,  $P_{prt}$  (якщо підприємство працювало прибутково),  $A_t$ ; а до других –  $P_{kpt}$ ,  $B_{kpt}$  (якщо кредит не брали),  $D_t$  (дивіденди не виплачували),  $K_t$  (основні фонди не купували),  $K_{ліквT}$  (має місце тільки в останньому,  $T$ -му, році розрахункового періоду, тобто при ліквідації бізнесу й продажу основних фондів по їх залишковій вартості).

Негативне значення грошового потоку говорить про перевищення сум видатків над доходами й неможливість роботи підприємства через недостатність коштів. Як видно, грошовий потік (його за кордоном називають потоком готівки) – поняття більше ємне, більше широке, чим прибуток підприємства, і не тільки враховує більшу кількість доданків, чим прибуток, але й дозволяє порівнювати доходи й видатки підприємства.

Грошові потоки по роках розрахункового періоду можуть бути змінними або сталими. **Ануїтет** (фінансова рента) являє собою грошові потоки, здійснювані послідовно в часі й у рівних розмірах, починаючи з першого року розрахункового періоду. До таких потоків можуть відноситися як припливи, так і відтоки коштів, тобто витрати. До ануїтетів можна віднести: погашення заборгованості, відсотки від банківського вкладу, орендні платежі, експлуатаційні витрати, прибуток (при допущенні сталості ринкових цін і собівартості продукції) і ін. Подання грошових потоків у вигляді ануїтетів дозволяє значно спростити процес розрахунку ефективності інвестицій.

Розрахунок грошових потоків виконується виходячи із наступних припущень та спрощень, які слід мати на увазі, щоб зрозуміти економічну сутність формування грошового потоку і співставлення результатів і витрат різних років.

*Припущення перше:* капітал має властивість зростати в часі й давати щорічний дохід (прибуток). Інакше кажучи, будь-яка сума капіталу може бути покладена на депозит у банк або інвестована в будь-який бізнес і буде приносити інвесторові гарантовані відсотки або гарантований дохід на капітал. Але якщо всі, у кого є капітал, будуть поміщати його в банк, звідки ж будуть братися доходи? Та й дохід на капітал у будь-якій сфері бізнесу не можна назвати гарантованим: можливе надвиробництво, падіння попиту й т. ін.

*Припущення друге:* прибуток капіталізується, чому відповідає формула складних відсотків (геометрична прогресія) при нарахуванні доходів. Це значить, що отриманий дохід від капіталу не вилучається, а постійно реінвестується. Таке положення буває не завжди: інвестор може перетворювати зароблені кошти в матеріальні блага.

*Припущення третє:* всі інвестиції або капіталовкладення здійснюються на початку фінансового року (тобто 2 січня), а доходи одержують наприкінці року (тобто 31 грудня). Таке допущення, звичайно ж, посилює вимоги до ефективності інвестицій, оскільки гроші, вкладені раніше, мають більшу цінність, а отримані пізніше – меншу. У дійсності, разові інвестиції можуть бути зроблені в будь-якому місяці фінансового року, а результати від їхнього впровадження можуть бути отримані з тимчасовим зрушенням (лагом) або нерівномірно розподіленими по місяцях цього року.

Останнє, третє, припущення спричиняє досить значимі висновки й наслідки: якщо разові інвестиції зроблені на початку розрахункового періоду, то вони не встигли знецінитися, наприклад, через інфляцію, і тому їх не треба дисконтувати, тобто приводити до поточного часу. Щоб цього не робити, спеціально вводиться умовний, так званий «нульовий», рік для якого коефіцієнт дисконтування грошових потоків дорівнює одиниці. Тому витрати нульового року не дисконтують, бо це рівноцінно множенню на одиницю (економічний зміст методу дисконтування розглянуто вище).

*Спрощення,* прийняті у фінансових розрахунках, наступні:

- розрахунковий період приймають рівним року. У стабільній економіці рік – це основна розрахункова одиниця, а фінансовий рік прийнятий сполучати з календарним. У кризовій економіці, зі значною динамікою економічних і фінансових показників, розрахунки можна виконувати по кварталах, по місяцях і навіть по днях. Однак навряд

чи в цьому є необхідність: навіть деталізація по кварталах перетворює 5-літній розрахунковий період в 20 квартальний. Така інформація не тільки громіздка й трудомістка в обробці й сприйнятті, але й не приносить практичну користь, оскільки в розрахунках ефективності інвестицій є багато погрішностей, що залежать від інших причин. Таким чином, збільшення (дроблення) кількості розрахункових періодів не означає підвищення точності розрахунків показників економічної ефективності інвестицій;

- норма прибутку на вкладений капітал, а також ставка дисконту й рівень інфляції приймаються постійними, незмінними протягом розрахункового періоду. Відзначимо, що дане спрощення не обов'язкове й відомі методи обґрунтування ефективності інвестицій, якщо зазначені показники динамічні.

### **11.3. Критерії й показники економічної ефективності капіталовкладень**

Під критерієм розуміють міру оцінки, мету, яку бажають досягти. **Критерій** словесно формулюють як досягнення максимуму прибутку, мінімуму витрат і ін. Врахуємо, що відомий англійський економіст М. Бромвіч під прибутком у широкому значенні розуміє відкориговані за часом і ризиком чисті потоки грошових коштів (*net cash flows*), які одержують інвестори протягом дії інвестиційного проекту. Ось чому в якості критеріальних показників при оцінці ефективності інвестицій, капітальних (які ще інакше називають реальними) інвестицій застосовують наступні показники: термін (період) окупності, рентабельність (прибутковість), чистий грошовий потік.

**Наукові принципи**, якими слід керуватися в процесі економічного обґрунтування інвестицій і капіталовкладень, є наступні: 1) врахування чинника часу, тобто нерівноцінності витрат і результатів, вкладених і отриманих у різні роки; 2) визначення витрат і результатів за розрахунковий період (інвестиційний цикл  $T$ ). Перелічені вище критеріальні, оціночні показники можуть змінюватися по роках циклу, а нерівноцінність грошових потоків у різні роки визначає необхідність приведення їх до порівнянного виду з погляду купівельної спроможності грошей, можливості капіталу зростати в часі.

Залежно від врахування чинника часу розрізняють показники,

засновані на бухгалтерських (облікових) оцінках (не враховують чинник часу) і засновані на дисконтованих оцінках (з урахуванням чинника часу). До першої групи показників відносять строк окупності ( $T_{ок}$ ), рентабельність капіталовкладень ( $R$ ), до другого – строк окупності з урахуванням чинника часу, що називають дисконтованим, ( $T_{ок.д}$ ), чистий грошовий потік ( $ЧГП$ ), що називають також чистою поточною вартістю, і сумарний дисконтований грошовий потік ( $\Sigma ДГП$ ).

Перелічені показники оцінюють так звану **порівняльну ефективність** варіантів інвестицій (капіталовкладень), бо вони визначаються у процесі порівняння, співставлення двох чи більше конкуруючих варіантів вкладення капіталу. Класифікація цих показників наведена у табл. 11.2 із метою виділення абсолютних, статичного та динамічного, і відносних, статичного та динамічного, показників ефективності інвестицій, що відповідно вимірюють одержаний результат (ефект) у грошових одиницях, а також, залежно від методу зіставлення результатів і витрат, відбивають норму прибутковості витраченого капіталу.

**Дисконтування** – це процес приведення майбутніх доходів або видатків до початку розрахункового періоду. Дисконтування являє собою знаходження поточної вартості ( $ПВ$ ) майбутніх доходів і видатків.

Інвестиції, капіталовкладення в будь-яку сферу бізнесу при успішній роботі дають якийсь щорічний дохід  $E$  (відсотків). Можна покласти кошти на депозитний рахунок у банк і щорічно одержувати  $p$  (%) річних.

Якщо одержуваний дохід не знімати з рахунку, а реінвестувати, тобто додавати до попередньої суми капіталу, то дохід капіталізується, а через  $t$  років можна одержати суму, рівну:

$$K_t = K_0 (1 + p)^t = K_0 k_{нар,t}, \quad (11.2)$$

де  $p$  – щорічний дохід на капітал, часток одиниці;

$k_{нар,t}$  – коефіцієнт нарощення  $t$ -го року.

Прибутковість бізнесу або банківського вкладу прийнято називати ставкою дисконту  $E$ , %. Її можна трактувати як вимогу інвестора до норми прибутку на капітал.

Коефіцієнти нарощення й дисконтування містяться в спеціальних фінансово-економічних таблицях (додаток А, табл. А1). Між цими коефіцієнтами існує обернено пропорційна залежність. Коефіцієнти



Таблиця 11.2

**Класифікація показників порівняльної ефективності  
капіталовкладень (інвестицій)**

Показник	Метод зіставлення результатів та витрат	Врахування у показникові чинника часу	Назва і формула розрахунку
Економічного ефекту  (абсолютний)	Віднімання	Статичний  (не враховує)	Чистий прибуток  $Pr_c = PP - C - P_{np}$
		Динамічний  (враховує)	Чистий грошовий потік  $ЧГП = \sum_1^T ДГП_t - K$
Економічної ефективності  (відносний)	Ділення	Статичний	Рентабельність капіталу  $R = Pr_c / K$
		Динамічний	Індекс доходності (прибутковості)  $ІД = \sum_1^T ДГП_t / K$

*Примітка.*  $PP$  – обсяг реалізованої продукції;  $C$  – собівартість продукції;  $P_{np}$  – податок на прибуток;  $ДГП_t$  – дисконтований грошовий потік  $t$ -го року;  $T$  – розрахунковий період;  $K$  – капіталовкладення.

нарощення більше одиниці, а коефіцієнти дисконтування менше одиниці, тому майбутня вартість доходів (видатків) завжди більше, ніж їхня поточна вартість. Наприклад, визначимо сумарний дисконтований грошовий потік за три роки, якщо ставка дисконту  $E = 20\%$ , а грошові потоки по роках рівні:  $ГП_1 = 30$  тис. грн,  $ГП_2 = 50$  тис. грн,  $ГП_3 = 50$  тис. грн. З таблиці А1 (дод. А) знаходимо значення коефіцієнтів дисконтування по роках розрахункового періоду: 0,833; 0,694; 0,579. Сумарний дисконтований грошовий потік:

$$\begin{aligned} \sum_1^3 ДГП &= \sum_1^3 ДП_t \cdot k_{д.т} = \\ &= 30 \cdot 0,833 + 50 \cdot 0,694 + 50 \cdot 0,579 = 88,64 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

Оціночні показники, що враховують чинник часу й засновані на дисконтованих оцінках, хоча й більш трудомісткі в розрахунках, достовірно відображають одержувані підприємцем, інвестором результати діяльності, тому що об'єктивно враховують зміну цінності грошей у часі, не дозволяють завищувати економічні результати. Проте в економічній практиці застосовуються й облікові оцінки за такі їхні переваги як простота й дохідливість. Розглянемо докладніше методи розрахунку перерахованих вище оціночних показників ефективності бізнесу.

**Термін окупності** – це період часу, за який інвестиції або капіталовкладення вертаються інвесторові у вигляді чистого прибутку ( $Пр_q$ ), грошового потоку.

У багатьох монографіях та навчальних посібника автори рекомендують, в разі нехтуванням впливу чинника часу на економічні показники і незмінності по роках чистого прибутку або грошового потоку, визначати термін окупності шляхом співставлення (ділення) капіталу на прибуток чи грошовий потік:

$$T_{ок} = K/Пр_q \cdot T_{ок} = K/ГП. \quad (11.3)$$

Під час розрахунку терміну окупності інвестицій (або капіталовкладень) слід мати на увазі, що для *нерівномірних по роках дисконтованих грошових потоків формула розрахунку терміна окупності по величинам середньорічного грошового потоку дає значні*

похибки. Термін окупності з урахуванням чинника часу (дисконтований)  $T_{ок.д}$  необхідно визначати більш точним методом – так званим методом накопичених сум повернення капіталу (деякі автори його називають методом підбору).

$$T_{ок.д} = n + \frac{K_o - \sum_{t=1}^n ДГП_t}{ДГП_{n+1}}, \quad (11.4)$$

де  $n$  – ціле число років, після якого сумарний дисконтований грошовий потік змінює знак з від’ємного на позитивний;

$K_o$  – одноразові капіталовкладення на реалізацію будь-якого проекту;

$ДГП_t$  – дисконтований грошовий потік  $t$ -го року.

Якщо чистий прибуток або грошові потоки по роках змінюються в досить широких межах, то такий метод розрахунку строку окупності може мати істотні погрішності. У наведеному вище прикладі видно, що за два роки підприємець повернув тільки 200 тис. грн, за три – 800 тис. грн, за чотири – 160 тис. грн, тобто реальний строк окупності, на відміну від розрахованого, перевищує три роки. Точне значення строку окупності, коли грошові потоки змінні по роках, визначають методом накопичених сум повернення (його ще називають методом підбору).

З метою ілюстрації відмінності двох методів розрахунку терміну окупності розглянемо спрощений приклад – розрахунку цього показника без врахування чинника часу.

**Приклад 11.1.** Порівняти терміни окупності, одержані з використанням двох різних методів їх визначення, якщо капіталовкладення  $K = 1000$  тис. грн, а грошові потоки по роках розрахункового періоду ( $T = 4$  роки) дорівнюють:  $ГП_1 = 100$  тис. грн,  $ГП_2 = 100$  тис. грн,  $ГП_3 = 600$  тис. грн.,  $ГП_4 = 800$  тис. грн., термін окупності капіталовкладень (без врахування чинника часу) по середньорічному грошовому потоку  $ГП_{cp}$  складе:

$$T_{ок} = K/ГП_{cp} = 1000/[(100 + 100 + 600 + 800)]/4 = 2,5 \text{ роки.}$$

Такий метод розрахунку терміну окупності має суттєві погрішності. У наведеному прикладі видно, що за два роки підприємець повернув тільки 200 тис. грн., за три – 800 тис. грн., за чотири – 1600 тис. грн, тобто реальний термін окупності, на відміну від розрахованого, перевищує три роки. Точне значення терміну окупності, коли грошові потоки є змінними по роках, визначаємо методом накопичених сум.

$$T_{ок} = n + \frac{K - \sum_1^n ГПт}{ГПn + 1} = 3 + \frac{1000 - (100 + 100 + 600)}{800} = 3,25 \text{ року.}$$

У даному прикладі термін окупності міститься між третім і четвертим роками, при цьому перше значення  $n = 3$  – це ціле число років терміну окупності, а дрібне число років (частка) визначається діленням недоотриманої суми витраченого капіталу на грошовий потік наступного,  $(n + 1)$ -го року.

Термін окупності в стабільній економіці рекомендується приймати рівним трьом-п'яти рокам, у кризовій економіці, зрозуміло, це значення, що обирає інвестор, значно менше (як правило, не більше двох років). Слід додати, що ніяких нормативів терміну окупності не існує. Можна лише відмітити, що у фондомістких галузях (енергетика, металургія, важке машинобудування), де мають місце значні капіталовкладення і розрахунковий період досить значний (декілька десятків років), термін окупності може бути прийматися інвестором значно більшим – 5... 10 років і вище.

Термін окупності з урахуванням чинника часу (дисконтований) визначають аналогічним методом, тільки замість грошових потоків будуть фігурувати дисконтовані грошові потоки по роках інвестиційного циклу. Слід також відмітити, що вид грошового потоку (ординарний чи анuitет) не впливає на алгоритм розрахунку терміну окупності, тобто грошові потоки усіх років спочатку дисконтують, а потім накопичують і порівнюють із інвестиціями (капіталовкладеннями).

**Чистий грошовий потік** являє собою сумарний дохід підприємця за розрахунковий період і дорівнює різниці між сумарними дисконтованими доходами й разовими капіталовкладеннями  $K$ :

$$ЧГП = \sum_1^T ГП_t \cdot k_{\partial t} - K = \sum_1^T ДГП_t - K. \quad (11.5)$$

Для ануїтету формула розрахунку ЧГП значно простіша:

$$ЧГП = ГП k_{\partial, an} - K, \quad (11.6)$$

де  $k_{\partial, an}$  – дисконтний множник ануїтету. Цей множник дорівнює сумі звичайних коефіцієнтів дисконтування за розрахунковий період і наведено у додатку А, табл. А2.

Інвестиції, капіталовкладення вигідні, якщо значення ЧГП більше нуля:  $ЧГП > 0$ . Відповідно до цього термін окупності буде меншим за розрахунковий період  $T$ .

Якщо грошовий потік, що генерують інвестиції, являє собою ануїтет, розрахунок ЧГП спрощується: замість дисконтування щорічних грошових потоків використовують сумарний коефіцієнт дисконтування ануїтету.

**Приклад 11.2.** Маємо два варіанти капіталовкладень у розвиток підприємства. Капіталовкладення по варіантах рівні  $K_1 = K_2 = 1000$  тис. грн, а грошові потоки, що одержує інвестор по роках розрахункового періоду, який дорівнює  $T = 4$  роки, відповідно складатимуть: а) для першого варіанту  $ГП_1 = 100$  тис. грн,  $ГП_2 = 300$  тис. грн,  $ГП_3 = 700$  тис. грн,  $ГП_4 = 900$  тис. грн; б) для другого варіанту – грошові потоки рівні по роках (являють собою ануїтет):  $ГП_1 = ГП_2 = \dots = ГП_4 = 500$  тис. грн. Ставку дисконту прийняти рівною  $E = 20\%$ . Необхідно визначити – чи ефективні обидва варіанти і якому з них треба віддати перевагу?

Визначаємо економічний ефект від капіталовкладень, що вимірюється чистим грошовим потоком, по варіантах:

а) для першого варіанту вкладення капіталу

$$ЧГП_1 = \sum ГП \cdot k_{\partial, t} - K =$$

$$= 100 \cdot 0,83 + 300 \cdot 0,69 + 700 \cdot 0,58 + 900 \cdot 0,48 - 1000 = 128 \text{ тис. грн,}$$

де  $k_{\partial, t}$  – коефіцієнти дисконтування грошових потоків  $t$ -го року (див. додаток А, табл. А1).

Для другого варіанту вкладення капіталу:

$$ЧГП_2 = ГП \cdot k_{0,an} - K = 500 \cdot 2,59 - 1000 = 295 \text{ тис. грн,}$$

де  $k_{0,an}$  – дисконтний множник ануїтету, що для  $E = 20\%$  і  $T = 4$  роки дорівнює 2,59 (див. додаток А, табл. А2).

Порівнюючи величини ЧГП по варіантах, зробимо висновок: обидва вкладення капіталу економічно ефективні – у них ЧГП більше нуля, але вибираємо другий варіант капіталовкладень, тому що в нього ЧГП більший.

У вітчизняній та закордонній літературі розрізняють абсолютні й прирістні грошові потоки. Коли грошові потоки порівнюють з нулем, говорять про абсолютні грошові потоки. Відносні грошові потоки розглядають при порівнянні альтернатив фінансування. Якщо вирахуват грошові потоки по одному проекту із грошових потоків по іншому проекту, то можливо оцінити ефективність додаткових грошових потоків, що називають відносними, поточна ж вартість відносних грошових потоків буде такою ж, як і різниця між поточними вартостями абсолютних грошових потоків.

Для оцінки рівня абсолютної ефективності використовують показник ЧГП, а для оцінки порівняльної ефективності капіталовкладень застосовують показник приросту ЧГП по варіантах, що порівнюються ( $\Delta ЧГП$ ). З урахуванням цього можна одержати компактну формулу для розрахунку порівняльної ефективності:

$$\begin{aligned} \Delta ЧГП &= ЧГП_2 - ЧГП_1 = (\sum ГП_{i2} k_{Dt} - K_2) - \\ &- (\sum ГП_{i1} k_{Dt} - K_1) = \sum \Delta ГП_t k_{Dt} - \Delta K, \end{aligned} \quad (11.7)$$

де  $\Delta$  – символ приросту показника.

Якщо грошові потоки – ануїтети, формула розрахунку порівняльного ефекту значно спрощується і матиме вид:

$$\Delta ЧГП = \Delta ГП_t k_{D,an} - \Delta K. \quad (11.8)$$

При оцінці порівняльного ефекту у розрахунках враховують лише складові витрат і ефекту, що змінюються:

$$\Delta K = K_2 - K_1, \quad \Delta ГП_t = ГП_{i2} - ГП_{i1}.$$

## Узагальнюючі висновки

У процесі фінансово-економічної (динамічної) оцінки доцільності інвестицій виконання операцій додавання й вирахування витрат і результатів різних відрізків часу (років) неправомірно, тому що кошти різних років не рівноцінні, не порівнянні. Порівняння різночасних грошових потоків здійснюється шляхом приведення їх до одного моменту часу. Таким звичайно приймають поточний час або початковий період вкладення капіталу. Процес приведення доходів і витрат різних періодів (років) до поточного часу, до поточної вартості називається дисконтуванням. Дисконтування – процес, зворотний нарощенню капіталу в часі.

Економічний зміст ставки нарощення капіталу такий: це прибутковість будь-якого бізнесу, вкладаючи в який капітал, інвестор щорічно одержує  $E\%$  прибутки з наступною її капіталізацією.

Економічний зміст ставки дисконтування наступний: це вимога до прибутковості капіталу, вкладеного в будь-який бізнес. Очевидно, прибутковість капіталу повинна бути такою, щоб показники фактично досягнутої прибутковості (рентабельності), якщо капітал власний, були не меншими за деякий поріг прибутковості, що дорівнює боргам по залученим коштам, якщо капітал позиковий.

Показники фінансової оцінки інвестицій розділяються на дві групи: статичні й динамічні. Статичні оцінки називають також обліковими, використовуваними в бухгалтерському обліку. Статичні показники досить прості для розуміння й використання, але вони не враховують чинник часу. У той же час динамічні показники враховують змінну вартість коштів, отриманих і витрачених у різні роки.

Втілення інновацій потребує додаткових капіталовкладень і може привести як до економії поточних витрат під час запровадження нововведень, так і обумовлювати додаткові поточні витрати у зв'язку зі зростанням якості вироблюваної продукції. Для оцінки ефективності інвестицій в інновації отримувані результати необхідно зіставити з витратами. Зіставлення результатів і витрат можливе шляхом ділення результатів на витрати або віднімання витрат від результатів. У першому випадку, поділивши прибуток, як результат, на капіталовкладення, одержимо показник рентабельності капіталу. У іншому випадку, віднімаючи із сумарного за розрахунковий період, дисконтованого

грошового доходу сумарні дисконтовані витрати і платежі з прибутку, одержимо економічний ефект, вимірюваний показником чистого грошового потоку. Він являє собою фінансову, динамічну оцінку економічної ефективності будь-якого інноваційно-інвестиційного рішення, що планується або ухвалюється, ще до впровадження заходів з технічного переозброєння.

У залежності від методу зіставлення результатів діяльності підприємства (віднімання чи ділення) показники порівняльної ефективності інвестицій (капіталовкладень) можуть бути абсолютними або відносними, а в залежності від врахування довжини обраного періоду зіставлення і чинника часу такі показники можуть бути статичними, визначеними по даних бухгалтерського обліку, чи динамічними, що враховують зміну показників у часі, тобто протягом розрахункового періоду.

### **Питання для перевірки знань і самопідготовки**

1. *Які принципи використовують під час розрахунків економічної ефективності інвестицій? Чи однакові ці принципи в адміністративній і ринковій економіках?*

2. *Яка мета інвестування – одержання мінімуму витрат чи максимуму одержуваного результату – є методологічно коректною і чому?*

3. *Назвіть складові припливів і відтоків грошових коштів. Чи завжди присутні ці складові у грошовому потоці?*

4. *Дайте визначення ануїтету і назвіть причини практичного використання цього терміну.*

5. *Охарактеризуйте припущення і спрощення, що використовують під час розрахунку грошового потоку.*

6. *Чому грошовий потік є більш об'єктивним оцінним показником фінансових результатів, ніж прибуток?*

7. *Розкрийте принцип врахування чинника часу і його застосування у визначенні поточної вартості грошових потоків наступних періодів.*

8. *У чому полягає відмінність статичних і динамічних показників порівняльної ефективності інвестицій?*

9. *В чому полягає економічний зміст дисконтування та ставки дисконту?*



10. Чому розрахунок терміну окупності за середньорічними прибутком або грошовим потоком дає суттєві похибки?

11. Розкрийте економічний зміст показника чистого грошового потоку.

12. Як, використовуючи показник чистого грошового потоку, обрати більш ефективний варіант капіталовкладень?

### Тести для самоконтролю

**1. Які принципи необхідно використовувати у методах оцінки ефективності інвестицій?:**

- а) чим простіший метод розрахунку, тим краще для інвестора;
- б) основа вибору варіантів інвестування – мінімум витрат: поточних, капітальних, приведених;
- г) економічний ефект визначають за розрахунковий період;
- д) обов'язкове врахування чинника часу, навіть у випадку незмінності прибутку чи грошового потоку у різні роки;
- е) економічний ефект знаходиться шляхом зіставлення отриманих результатів і понесених витрат.

**2. Норму ефективності капіталовкладень:**

- а) підприємцеві встановлює держава;
- б) підприємець установлює самостійно;
- в) підприємець завжди приймає рівною банківському відсотку.

**3. Які з перерахованих показників являють собою відносні показники ефективності інвестицій:**

- а) чистий грошовий потік;
- б) дисконтований грошовий потік;
- в) індекс прибутковості;
- г) прибуток підприємства;
- д) рентабельність підприємства.

**4. Грошовий потік – це:**

- а) капіталовкладення;
- б) прибуток від інвестиційної діяльності;
- в) витрати ресурсів усіх видів з метою отримання доходу;
- г) алгебраїчна сума припливів і відтоків грошових коштів;
- д) кошти, вкладені в розвиток підприємства.

**5. Дисконтування – це:**

- а) властивість капіталу давати прибуток;
- б) процес визначення нарощеної суми первинного капіталу;
- в) визначення поточної вартості майбутніх доходів і витрат.

**6. Дисконтна ставка – це:**

а) відсоток, по якому грошові потоки майбутніх періодів приводяться до поточного року;

б) коефіцієнт нарощення, що показує у скільки разів виріс початковий капітал;

в) коефіцієнт дисконтування, тобто. величина обернена коефіцієнту нарощення.

**7. Які із стверджень розкривають сутність процесу дисконтування? Дисконтування – це:**

- а) приведення витрат до майбутньої вартості;
- б) приведення витрат і результатів до поточної вартості;
- в) процес, що характеризує нарощення витрат і результатів;
- г) процес, зворотний нарощенню.

**8. Коефіцієнт дисконтування грошових потоків:**

- а) може бути менше за одиницю;
- б) завжди більше одиниці;
- в) може дорівнювати одиниці;
- г) дорівнює нулю;
- д) перевищує значення коефіцієнту дисконтування ануїтету.

**9. Чому дорівнюватиме грошовий потік у розрахунковому році, якщо прибуток від реалізації склав 10 млн грн (якщо ставка податку на прибуток дорівнює 25%), річна амортизація – 2,5 млн грн, а капіталовкладення – 2 млн грн:**

- а) 15 млн грн;
- б) 14,5 млн грн;
- в) 8 млн грн;
- г) 12 млн грн;
- д) 10 млн грн.

**10. Для знаходження строку окупності використовують «метод накопленої вартості» у випадку, якщо:**

- а) прибуток по роках рівновеликий;
- б) грошовий потік по роках має однакову величину;

в) грошовий потік або прибуток змінюються протягом розрахункового періоду;

г) капіталовкладення (інвестиції) були одноразовими.

**11. Розрахунок строку окупності діленням капіталу на річний прибуток ( $T_{ок} = K / Пр$ ) слід застосовувати , якщо:**

а) щорічні доходи рівні, а термін окупності визначається без врахування чинника часу;

б) вкладення здійснюються кілька разів протягом звітного періоду;

в) щорічні доходи істотно відрізняються між собою;

г) щорічні дисконтовані грошові потоки являють собою ануїтет.

**12. Чистий грошовий потік – це:**

а) сума ефектів за розрахунковий період, приведена до поточного моменту часу;

б) алгебраїчна сума припливів і відтоків коштів протягом розрахункового періоду;

в) сума коштів, що залишилася на банківських рахунках підприємства після одержання прибутку й сплати всіх податків і інших платежів.

**13. Розрахунок чистого грошового потоку базується на наступних припущеннях:**

а) усі витрати умовно здійснюються один раз протягом розрахункового періоду;

б) усі результати одержують на початку року;

в) витрати умовно здійснюють на початку року;

г) усі результати одержують наприкінці року.

**14. Яким чином поточна вартість грошового потоку (ПВ) зв'язана із його майбутньою вартістю (МВ), якщо відомі коефіцієнти дисконтування та нарощення ( $K_{диск}$ ,  $K_{нар}$ )? Оберіть вірний вираз:**

а)  $ПВ = МВ \cdot K_{диск}$ ;

б)  $ПВ = МВ / K_{диск}$ ;

в)  $ПВ = МВ \cdot K_{нар}$ .

**15. Вкладення капіталу ефективне, якщо значення ЧГП:**

а)  $< 0$ ;      б)  $> 0$ ;      в)  $= 0$ ;      г)  $> 1$ ;      д)  $< 1$ .

## Розділ 12

# МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ПОСТАЧАННЯ І ВИРОБНИЧА ЛОГІСТИКА НА ПІДПРИЄМСТВІ

**Ключові терміни:** *матеріально-технічне забезпечення, матеріальні ресурси, план матеріально-технічного забезпечення, використання матеріальних ресурсів, виробнича логістика, традиційна концепція організації виробництва, логістична концепція організації виробництва, організація матеріальних потоків, системи управління матеріальними потоками.*

### Рівень засвоєння матеріалу розділу:

- **знання:** особливостей матеріально-технічного забезпечення підприємства; систем управління матеріальними потоками на підприємстві;
- **навички:** розрахунку забезпечення підприємства матеріальними ресурсами, а також вибору ефективної системи управління матеріальними потоками;
- **уміння:** визначати потребу в матеріально-технічних ресурсах; відпрацьовувати рекомендації щодо оптимізації матеріальних потоків в межах внутрішньовиробничої логістичної системи.

### 12.1. Матеріально-технічне забезпечення на підприємстві

Забезпечення підприємства необхідними ресурсами для одержання продукту необхідної якості, змісту і дизайну є наразі одним із стратегічних завдань, котре вирішити досить важко. Кожне окремо взяте підприємство намагається організувати матеріально-технічне забезпечення з урахуванням ринкових вимог і обмежень та власних можливостей і розробити заходи щодо безперервного забезпечення його реалізації в реальному часі й просторі.

Під *матеріально-технічним забезпеченням підприємства* (МТЗ) слід розуміти процес забезпечення його виробничої системи необхідними матеріально-технічними ресурсами в установлений час і в заданих обсягах для здійснення виробничо-господарської діяльності.

Ключовим ланцюгом у матеріально-технічному забезпеченні є *матеріальні ресурси* виробничо-технічного призначення, наявність яких є необхідною умовою виробничо-господарської діяльності підприємства. Отже, матеріальні ресурси є основним *об'єктом* процесу матеріально-технічного забезпечення підприємства. *Предметом* цього процесу є організація оптимального постачання необхідними матеріальними ресурсами підприємства в цілому чи окремих його підрозділів.

Оскільки на сучасних підприємствах все більше й більше застосовуються логістичні підходи, то згідно з основними правилами логістики *метою* матеріально-технічного забезпечення є отримання підприємством достатньої кількості потрібних матеріальних ресурсів, потрібної якості, в указаний час і в необхідному місці та з мінімальними витратами на постачання.

Доволі широка сфера можливостей МТЗ припускає диференціювання завдань, що вирішуються, на *загальне, головні та основні*.

*Загальне завдання* матеріально-технічного забезпечення – своєчасне, гнучке постачання необхідних матеріальних ресурсів для забезпечення повноцінної безперебійної діяльності виробничої системи відповідно до сформульованої ринкової мети та наміченої стратегії.

*Головні завдання* матеріально-технічного забезпечення можна визначити таким чином:

- вибір, аналіз, формування необхідної бази сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих для налагодження (здійснення) виробничо-господарської діяльності підприємства;
- створення та збереження запасів сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих для безперебійної діяльності виробничої системи відповідно до затверджених планових завдань;
- підготовка сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих для просування в робочі центри згідно з вимогами технологічних процесів.

Згідно зі згаданими головними завданнями матеріально-технічного забезпечення *основні* завдання полягають у дотриманні:

- відповідності обраних сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих вимогам технології виготовлення продукту та встановлених термінів їх постачання до виробничої системи;

- відповідності між потребою в матеріальних ресурсах та обсягами закупівель;
- вимог своєчасного постачання сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих у робочі центри відповідно до встановленого регламента.

Згідно зі стратегічною пірамідою управління підприємством *загальне завдання* має вирішуватися на діловому рівні управління, *головні завдання* – на функціональному і *основні* – на операційному.

Досягнення мети матеріально-технічного забезпечення підприємства, звісно, залежать від того, як вирішуватимуться завдання останнього. Ступінь ефективності вирішення завдань ділового, функціонального, операційного рівнів залежить від грамотного підходу до управління матеріально-технічним забезпеченням підприємства.

***Управління матеріально-технічним забезпеченням*** – у широкому розумінні це процес управління постачанням у взаємодії з іншими функціями підприємства, потребами та попитом кінцевих споживачів, підпорядкований генеральній стратегічній меті діяльності підприємства або компанії.

*Управління МТЗ характеризує* процеси руху матеріальних ресурсів від постачальника до підприємства, в межах складського господарства та внутрішньовиробничої логістичної системи до виходу продукції на товарні склади.

*Управління МТЗ передбачає* виконання управлінських функцій з постачання матеріальних ресурсів, переміщення їх у межах виробничої системи (в робочих центрах та між ними) в процесі виконання необхідних технологічних операцій.

*Управління МТЗ має на меті* забезпечити безперервний потік матеріальних ресурсів до виробничої системи підприємства, визначити потреби підприємства в сировині, матеріалах, напівфабрикатах, комплектуючих та ін., розробити норми витрат по кожному виду матеріальних ресурсів, управляти запасами, встановлення та налагодження партнерських відносин з постачальниками.

Безперервний потік матеріальних ресурсів до виробничої системи підприємства забезпечується прийнятою системою організації руху останніх. Нині на сучасних підприємствах використовують такі відомі системи, як:

1) *активна система* забезпечення виробничих підрозділів матеріалами – вона ще носить назву «*витягуюча система*»: найчастіше застосовується за умов масового та крупносерійного виробництва зі стабільною номенклатурою продукції і ритмічним споживанням;

2) *пасивна система* забезпечення робочих місць, або її ще називають «*виштовхуючою*»: використовується на підприємствах одиничного та дрібносерійного виробництва ;

3) система постачання «*точно- вчасно*».

Незалежно від системи господарювання підприємство зможе ефективно функціонувати лише за умови якісного планування та прогнозування своєї діяльності. При цьому особлива увага приділяється **плануванню матеріально- технічного забезпечення**. За часів, коли в державі панувала командно-адміністративна система господарювання, планування МТЗ здійснювалося централізовано, що само по собі спрощувало для підприємства цей процес. Нині, при ринкових відносинах, які перебувають іще на етапі формування, підприємства теж займаються плануванням. Проте воно здійснюється самостійно, без втручання державних органів, але з обов'язковим врахуванням договірних умов з постачальниками та побажань і вимог споживачів. Звісно, це значно утруднює процес планування, і на відділі (служби) матеріально-технічного забезпечення лягає більша відповідальність.

Що ж необхідно розуміти під плануванням матеріально-технічного забезпечення?

**Планування матеріально-технічного забезпечення** – це чітке передбачення та програмування на перспективу потреби у матеріально-технічних ресурсах на основі прийнятих норм їх витрат, обсягів постачання матеріальних ресурсів та виробничих запасів підприємства.

**План матеріально-технічного забезпечення** – це перелік матеріально-технічних ресурсів у необхідних обсягах та термінів їх постачання до підприємства і його виробничих підрозділів.

На підприємстві функцію планування потреби в МТЗ, необхідних для функціонування основних і допоміжних виробництв, а також для експлуатаційних потреб і капітального будівництва безпосередньо здійснює *відділ (служба) матеріально-технічного забезпечення*.

Для складання плану МТЗ відповідним відділом (службою) спершу формується й детально аналізується така вихідна інформація:

1) виробнича програма, яка повинна бути обов'язково деталізована за всією номенклатурою і асортиментом продукції, що її має виробляти підприємство;

2) прийняті норми та нормативи витрат сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих тощо для виробництва запланованої номенклатури й асортименту продукції;

3) дані про фактичні витрати сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих та ін. при виробництві означеної номенклатури й асортименту продукції;

4) обсяги запасів сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих і т.ін., які підприємство має на складах;

5) дані результатів дослідження ринку необхідних для підприємства матеріально-технічних ресурсів, їх ціни, рівня якості та можливих постачальників;

6) нормативи використання технологічного обладнання, підйомно-транспортного устаткування, машин і механізмів;

7) дані про тарифи на енергоносії, транспортні послуги тощо;

8) перелік робіт, які необхідно виконати для технічного та організаційного розвитку підприємства;

9) дані про капітальне будівництво.

При розробці планів матеріально-технічного забезпечення відділом (службою) МТЗ обов'язково визначаються норми витрат матеріально-технічних ресурсів (МТР), потреба підприємства і його окремих виробничих підрозділів в МТР відповідно до встановлених (прийнятих) норм витрат, планові обсяги запасів – виробничих та незавершеного виробництва.

*Основною метою* розробки планів МТЗ є забезпечення балансової взаємоузгодженості між обсягами потреби у МТР та джерелами їх покриття.

Джерела покриття розподіляються на *зовнішні* і *внутрішні*. До *зовнішніх джерел* відносять постачальників, від яких надходять МТР згідно з договірними зобов'язаннями. *Внутрішні джерела* – це можливості підприємства в напрямках:

а) зниження обсягів використання вторинної сировини;

б) мінімізації відходів виробництва;



в) виготовлення напівфабрикатів, комплектуючих для основного виробництва та ін.

З метою забезпечення балансової взаємоузгодженості між обсягами потреби у МТР та джерелами їх покриття за кожним видом МТР складається баланс, який виражається наступною формулою:

$$PB_{МТР} + PD_{МТР} + HBZ_{к.п.п.} = PPP_{МТР} + MBP + ZMTP_{п.п.п.}, \quad (12.1)$$

де  $PB_{МТР}$  – потреба виробництва у кожному виді МТР відповідно до програми виробництва продукції;

$PD_{МТР}$  – потреба додаткова в окремих МТР, що зумовлена специфікою виробництва, технологічним браком тощо;

$HBZ_{к.п.п.}$  – норматив виробничих запасів на кінець планового періоду;

$PPP_{МТР}$  – планове постачання МТР на підприємство;

$MBP$  – мобілізація внутрішніх резервів підприємства за рахунок економії витрат окремих видів МТР;

$ZMTP_{п.п.п.}$  – залишки матеріальних ресурсів кожного виду на складах підприємства на початок планового періоду.

Розрізняють перспективне, поточне та оперативне планування МТР.

При перспективному плануванні вирішуються такі завдання:

- прогнозується перспективна потреба в ресурсах;
- розробляються перспективні матеріальні баланси ресурсів;
- прогноуються тенденції зміни стану на ринках засобів та предметів праці;
- розробляється комплексна схема господарських зв'язків підприємства з постачальниками та іншими суб'єктами ринку;
- прогнозується потреба у складських приміщеннях для можливого збільшення попиту на продукцію на ринку;
- визначається необхідний рівень страхових запасів залежно від можливих флуктуацій на ринку;
- встановлюються або відпрацьовуються довгострокові зв'язки із постачальниками.

**Поточне планування** полягає в уточненні переліку балансової номенклатури, формуванні системи пріоритетів, визначенні потреби, норм витрат ресурсів, розробці матеріальних балансів, формуванні

портфеля замовлень на постачання ресурсів, виборі форм постачання і нормування виробничих запасів.

Завданнями *оперативного планування* МТР є: розробка календарних планів та маршрутів постачання матеріальних ресурсів, контроль за їх виконанням, розробка графіків передачі запасів у виробництво, оперативне регулювання позапланових поставок, перерозподіл поточних та страхових запасів по виробничих підрозділах підприємства.

Потреба в матеріально-технічних ресурсах визначається в залежності від:

- 1) призначення та специфіки підприємства;
- 2) встановлених норм витрат.

Призначення і специфіка підприємства впливає на потребу в МТР відомим чином. А за допомогою встановлених чи прийнятих норм відповідна служба (відділ) визначає потребу в матеріалах для основного виробництва, для капітального та поточного ремонту, впровадження нової продукції та здійснення експериментальних робіт, виготовлення технологічної оснастки та інструментів, проведення науково-дослідних робіт.

Розрахунок потреби підприємства у матеріальних ресурсах у грошовому вираженні для основного виробництва  $ПОВ_{MP}$  можна здійснити у такий спосіб:

$$ПОВ_{MP} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m N_j \cdot H_{ij} \cdot Ц_i, \quad (12.2)$$

де  $n$  – кількість видів матеріалів для виробництва продукції;

$m$  – кількість видів продукції;

$N_j$  – запланований обсяг випуску  $j$ -го виду продукції у натуральному вираженні;

$H_{ij}$  – норми витрат  $i$ -го матеріалу для виробництва  $j$ -го виду продукції;

$Ц_i$  – ціна закупівлі  $i$ -го виду сировини, матеріалів для основного виробництва.

Потреба в матеріальних ресурсах для капітального та поточного ремонту або будівництва визначається за нормами витрат, що

розраховані на підставі проектно-кошторисної документації, обсягів та структури планових робіт.

Потреба підприємства у матеріальних ресурсах на виготовлення технологічної оснастки та інструментів планується виходячи з норм використання оснастки, програми її випуску, норм витрат матеріалів з урахуванням можливого постачання оснастки та стандартизованого інструменту від інших виробників.

Розрахунок потреби у МТР для впровадження нової продукції, здійснення експериментальних робіт та проведення науково-дослідних робіт здійснюють, виходячи з обсягів планових робіт та норм витрат на визначені цілі.

Одним із загальних і важливих показників, що характеризують ефективність діяльності підприємства, є ефективність використання матеріальних ресурсів. Остання оцінюється комплексом наступних показників та коефіцієнтів:

1) *показником матеріаловіддачі* – визначається діленням вартості виготовленої продукції на загальну величину матеріальних витрат і показує, скільки виготовлено продукції на кожен гривню спожитих ресурсів;

2) *показником матеріаломісткості* – оцінює фактичну витрату матеріальних ресурсів на одиницю продукції у натуральному або вартісному її вимірі. Цей показник на практиці оцінюють або питомою витратою матеріальних ресурсів на фізичну одиницю виготовленої продукції, або ж загальною чи абсолютною матеріаломісткістю. Загальна матеріаломісткість визначає величину витрат декількох видів матеріальних ресурсів у вартісному виразі на фізичну одиницю виробленої продукції, абсолютна – показує витрати основних видів матеріальних ресурсів за абсолютними значеннями на фізичну одиницю виготовленої продукції;

3) *показником питомої ваги матеріальних витрат у собівартості продукції* – визначається відношенням суми матеріальних витрат до повної собівартості виробничої продукції;

4) *коефіцієнтом матеріальних витрат*, який визначається як відношення фактичної суми витрат до планової і показує, наскільки економічно використовуються матеріали у процесі виробництва;

5) *витратами матеріальних ресурсів* – характеризують виробниче споживання підприємством матеріальних ресурсів;

- 6) вартістю сировини та матеріалів;
- 7) показниками рівня корисного використання матеріальних ресурсів;
- 8) *коефіцієнтом використання матеріалу* – визначається відношенням чистої ваги виробу до норми витрат матеріалу на виріб;
- 9) *коефіцієнтом виходу корисної речовини* – визначається відношенням кількості отриманої корисної речовини до теоретично можливого виходу цієї речовини з одиниці сировини;
- 10) *коефіцієнтом забезпечення виробництва ресурсами* – характеризує рівень забезпечення виробництва різними видами ресурсів або різними видами послуг;
- 11) *коефіцієнтом плановості забезпечення ресурсами* – це є результат порівняння кількості (вартості) матеріальних ресурсів, що отримані від постачальників з порушенням термінів або обсягів постачання, і планового обсягу поставок за цей же період;
- 12) *коефіцієнтом організації постачання матеріальних ресурсів* – добуток коефіцієнта забезпечення виробництва ресурсами на коефіцієнт плановості забезпечення ресурсами.

За умови аналітичної оцінки ефективності використання матеріальних ресурсів на підприємстві слід використовувати динаміку зміни показників матеріаломісткості продукції, питомої ваги матеріальних витрат у собівартості продукції, співвідношення темпів обсягів виробництва та матеріальних витрат.

Враховуючи специфіку діяльності підприємства, для оцінки ефективності використання матеріальних ресурсів можуть застосовуватися також інші додаткові показники та коефіцієнти.

## **12.2. Концептуальні основи логістики**

Ресурси цінової конкуренції на внутрішніх і зовнішніх ринках США, європейських держав, включаючи Україну і Росію, практично вже вичерпані або будуть вичерпані найближчим часом. А тому вже зараз більшість компаній, фірм, підприємств намагаються надати серйозні конкурентні переваги своїй продукції за рахунок зниження собівартості її виготовлення. Це положення змушує виробників все частіше звертатися до логістики виробничих і технологічних процесів, яка отримала назву «виробнича логістика».

З тим, щоб перейти до розгляду сутності, мети, завдань і функцій виробничої логістики, необхідно ознайомитися з деякими основними термінами з загального курсу логістики.

**Матеріальний потік** – продукція, яка розглянута в процесі додавання до неї різних логістичних операцій і віднесена до конкретного інтервалу часу.

**Інформаційний потік** – це потік повідомлень у мовній, документованій і іншій формах, що генерується вихідним матеріальним потоком, який використовується й обробляється логістичною системою для виконання логістичних операцій.

**Логістична система** – це адаптивна система зі зворотним зв'язком, що виконує ті або інші логістичні функції і складається з декількох підсистем, і має досить розвинуті зв'язки з зовнішнім середовищем. **Підсистема логістичної системи** являє собою конкретний функціонально відособлений об'єкт (підрозділ, службу або юридично самостійне підприємство), що виконує певну логістичну функцію, спрямовану на досягнення конкретної мети. Всі підсистеми логістичної системи об'єднані єдиним управлінням логістичним процесом.

Класичними підсистемами логістичної системи є такі: закупівля сировини, матеріалів, напівфабрикатів тощо для виготовлення продукції; виробництво продукції; складське господарство; транспорт; розподіл і збут готової продукції на ринку.

**Логістична функція** – сукупність родинних по спрямованості логістичних операцій, виконуваних з метою рішення конкретного завдання, пов'язаного з функціонуванням логістичної системи. Логістичними функціями є такі розв'язувані завдання як управління оформленням замовлень, транспортування продукції, управління запасами, закупівля необхідних матеріальних ресурсів для виробничої діяльності, підтримка виробничої діяльності, складування, управління процесами навантаження-розвантаження, управління потоками «зворотної» продукції, організація й забезпечення сервісу.

**Логістична операція** – це сукупність дій, що зв'язані з переміщенням, транспортуванням, зберіганням і т.ін. матеріального потоку. Іншими словами, логістичні операції – це будь-які дії, чинені з речовинними предметами і продуктами праці в сферах виробництва і обігу, за винятком технологічних операцій по виробництву матеріальних благ.

**Логістика** – це процес планування, здійснення контролю і складування сировинного потоку при досягненні оптимальної вартості, створення запасу готової продукції і відповідна до цього інформація з метою задоволення потреб клієнта від пункту проходження до пункту споживання.

Логістика як прикладна наука розвивається за декількома напрямками – це логістика закупівель, логістика складування, транспортна логістика, логістика запасів, логістика розподілу, логістика збуту. Слід зазначити, що останнім часом фахівці запропонували розвивати виробничу логістику.

Що необхідно розуміти під виробничою логістикою?

Матеріальний потік на своєму шляху в межах підприємства проходить ряд виробничих ланок – цехів, дільниць, робочих місць тощо. Управління матеріальним потоком на цьому етапі носить назву **виробничої логістики**.

**Об'єктом вивчення виробничої логістики** є внутрішньовиробничі логістичні системи: промислові підприємства, оптові підприємства, що мають складські споруди, вантажні станції та ін.

Внутрішньовиробничі логістичні системи можна розглядати на макро- і мікрорівні. На макрорівні внутрішньовиробничі логістичні системи виступають як елементи макрологістичних систем. Вони задають ритм роботи цих систем, є джерелом матеріальних потоків.

На мікрорівні внутрішньовиробничі логістичні системи є комплексом взаємопов'язаних підсистем, утворюючих певну цілісність. Це підсистеми:

- організації закупівель;
- роботи складів;
- транспортно-складська;
- управління рухом матеріалів у межах виробництва;
- організація збуту готової продукції й т.ін.

**Предметом дослідження виробничої логістики** є організація оптимальних матеріальних та відповідних їм інформаційних поточкових процесів у межах внутрішньовиробничої логістичної системи.

**Основне завдання виробничої логістики** полягає у створенні й забезпеченні ефективного функціонування системи управління матеріальними потоками на підприємстві.

Управління матеріальним потоком на промисловому підприємстві – це процес цілеспрямованої дії на виробничі підрозділи, що зайняті просуванням матеріальних та інформаційних потоків з пункту виробництва до пункту споживання продукції.

Ухвалення управлінських рішень здійснюється на основі даних про хід виконання виробничих замовлень, інформацію, ресурси і споживчий попит.

За допомогою інформації, що надходить з ринку збуту і ринку постачання, формуються:

- комплексний план виробництва;
- план матеріального забезпечення;
- план збуту готової продукції.

Відповідно до зазначених планів організовується подальша діяльність щодо виконання замовлень споживачів на конкретну продукцію чи послуги.

За результатами перевірки виконання замовлень відпрацьовуються управлінські рішення, спрямовані на усунення відхилень від графіка виконання виробничих замовлень щодо виробництва необхідної продукції.

Управління матеріальними потоками на підприємстві складається з виконання наступних функцій:

- координація дій учасників логістичного процесу, що реалізується у межах ланцюга поставок, де підприємство є ядроформуючою його ланкою;
- організація матеріальних потоків у межах підприємства;
- планування матеріальних потоків;
- контроль за ходом процесу руху товару в межах внутрішньо-виробничої логістичної системи;
- регулювання ходу виконаних робіт.

Коротко опишемо кожну функцію.

**Координація дій** – це формулювання цілей управління матеріальними потоками і їх постановка перед окремими підрозділами, узгодження окреслених цілей з глобальною метою підприємства і забезпечення на цій основі спільної роботи всіх ланок логістичного ланцюга.

**Організація** припускає формування матеріальних потоків і вста-

новлення просторових і тимчасових зв'язків між учасниками руху товару, а також створення системи управління матеріальними потоками на підприємстві.

**Планування** складається з науково-технічного та економічного прогнозування, розробки програми дій і деталізації планів.

Залежно від цілей прогнози в управлінні матеріальними потоками можуть бути поділені на наступні групи: прогнози технічного розвитку, прогнози попиту на продукцію, прогнози матеріальних ресурсів, прогнози зміни цін на матеріали.

**Контроль** здійснюється по каналах, які визначаються організаційною структурою підприємства. Він полягає у безперервному спостереженні за ходом процесу руху товару за встановленими параметрами.

**Регулювання** включає наступні операції:

- аналіз порушень графіка робіт з виконання виробничих замовлень і причин, що їх зумовили;
- розробку програми усунення відхилень, а також заходів, що забезпечують її реалізацію.

Зазначені операції здійснюються одночасно і в цілому складають механізм регулювання матеріальних потоків, безпосередньо пов'язаний з організацією виробництва.

Організація виробництва продукції на сучасному підприємстві базується на логістичній концепції. Для того, щоб зрозуміти зміст логістичної концепції, необхідно розглянути її основні положення і порівняти з традиційною концепцією організації виробництва.

**Концепція логістики** не тільки містить у собі теоретичне обґрунтування необхідності управління матеріальними потоками, але і є передумовою розробки практичних рекомендацій з удосконалення механізму управління, як зазначеними потоковими процесами, так і логістичними системами. І у даному випадку мова йде про виробничі логістичні системи.

*Таким чином, відповідно до вище зазначеного логістична концепція* організації виробництва включає такі положення:

- відмову від надмірних запасів;
- відмову від завищеного часу на виконання основних і транспортно-складських операцій;



- відмову від виготовлення товарів, на які немає замовлення покупців;
- усунення простоїв устаткування;
- обов'язкове усунення браку;
- усунення нераціональних внутрішньозаводських перевезень;
- перетворення постачальників на доброзичливих партнерів.

На відміну від логістичної **традиційна концепція** організації виробництва припускає:

- ніколи не зупиняти основне устаткування і підтримувати високий коефіцієнт його використання;
- виготовляти продукцію якомога крупнішими партіями;
- мати максимально великий запас матеріальних ресурсів «про всяк випадок».

Наведений перелік концептуальних положень свідчить про те, що **традиційна концепція** організації виробництва найбільш прийнятна для умов «ринку продавця», тоді як **логістична** – для умов «ринку покупця».

За умови, що попит перевищує пропозицію, можна з достатньою упевненістю вважати, що виготовлена з урахуванням кон'юнктури ринку партія виробів буде реалізована. Тому в даному випадку пріоритет одержує завдання максимального навантаження виробничих потужностей. Слід також вказати, що в такій ситуації чим крупнішою буде виготовлена партія, тим нижче виявиться собівартість одиниці виробу. Завдання реалізації товару та задоволення потреб споживачів на першому плані не стоїть.

Ситуація змінюється з приходом на ринок диктату покупця. Завдання реалізації виходить на перше місце. Непостійність і непередбачуваність ринкового попиту робить недоцільним створення і утримання великих запасів. Водночас виробник вже не має права упустити жодного замовлення. Звідси – необхідність у гнучких виробничих потужностях, здатних швидко відреагувати на збільшення або зменшення попиту, на зміну уподобань споживачів.

Зниження собівартості в умовах конкуренції досягається не збільшенням розмірів партій й іншими екстенсивними заходами, а логістичною організацією як окремого виробництва, так і всієї товаропровідної системи в цілому.

## **Основи управління матеріальними потоками у виробництві**

Розгляд матеріального потоку у сфері виробництва потребує особливої уваги до пошуку можливостей оптимізації його проходження через виробничі підрозділи (робочі центри). Досвід організації виробництва на промислових підприємствах Європи і США дозволяє вказати щонайменше на три групи інструментів оптимізації матеріальних потоків у межах внутрішньовиробничих логістичних систем. До першої групи відносяться системи управління матеріальними потоками, до другої – методи раціоналізації і контролю матеріальних потоків, до третьої – технічні прийоми організації виконання технологічного процесу.

### ***Системи управління матеріальними потоками на виробництві***

До таких систем відносять ***виштовхуючу і витягуючу системи управління***. Таку назву ці системи отримали через те, що управління матеріальними потоками в цілому здійснюється двома способами: шляхом «виштовхування» або «витягування» замовлення.

***Виштовхуюча система управління*** заснована на прогнозуванні розміру запасів сировини, матеріалів, деталей для кожної ланки логістичного ланцюга. Вона забезпечує виправданий обсяг матеріального запасу на кожній стадії обробки. Предмети праці у виштовхуючій системі переміщуються з однієї ділянки на іншу, незалежно від її готовності до обробки і потреби в цих деталях, тобто без наявності відповідного замовлення. Матеріальний потік неначе «виштовхується» одержувачу по команді, що надходить з центральної системи управління виробництвом. Такий спосіб надає змогу пов'язати виробничий механізм у єдину систему, максимально задіяти працівників та устаткування у виробництві. Проте, в разі різкої зміни попиту використання «виштовхуючої» системи приводить до створення надмірного запасу, що є негативним моментом.

***Витягуюча система*** припускає збереження мінімального рівня запасів на кожному етапі виробництва і руху замовлення від наступної дільниці до попередньої. Наступна дільниця замовляє матеріал відповідно до норми і часу споживання своїх виробів. План-графік роботи встановлюється тільки для дільниці (цеху) – споживача. Дільниця-виробник не має конкретного графіка і плану і працює

відповідно до замовлення, що надійшло. Отже, виготовляються тільки ті деталі й в тій кількості, які реально потрібні, й лише тоді, коли в цьому виникає потреба.

На практиці *виштовхуюча і витягуюча системи управління* матеріальними потоками доповнюються:

- системами класу MRP (планування потреби в матеріалах);
- системою DRP (планування розподілу ресурсів);
- системою JIT (управління матеріальними та інформаційними потоками за принципом «точно і вчасно»);
- системою KANBAN (інформаційне забезпечення оперативного управління матеріальними потоками за принципом «точно і вчасно»);
- системою OPT (оптимізовані технології виробництва);
- концепцією LP (Lean Production);
- системою DDT (demand-driven);
- системою ROP (reorder point);
- системою QR (метод швидкого реагування);
- системою CR (метод безупинного поповнення);
- системою AR (метод автоматичного поповнення запасів).

До перелічених систем слід додати також:

- систему «Шодзінка» (регулювання кількості задіяних на дільниці робітників при коливаннях попиту на продукцію);
- систему «Дзіоко» (автономний контроль на кожному робочому місці);
- систему CIM (синхронізація руху матеріальних та інформаційних потоків);
- систему «Сім 0» (модифікація системи JIT).

Серед такої кількості систем важко вказати конкретно на одну, дві або три, які є найефективнішими і які можна безапеляційно рекомендувати до негайного використання. В сучасній літературі логістичної спрямованості наведено достатню кількість інформації про позитивні результати впровадження і довгострокового їх використання на підприємствах Європи і Америки.

Що ж до інструментарію управління матеріальними потоками другої і третьої груп, то вони вже використовуються й на підприємствах України і мають досить позитивну характеристику серед практиків.

### ***Методи раціоналізації і контролю матеріальних потоків***

Означена група включає в себе методи ABC- та XYZ-аналізу. **ABC-аналіз** є одним з методів раціоналізації, який може використовуватися у всіх функціональних сферах діяльності підприємства. ABC-аналіз дозволяє:

- виділити найбільш істотні напрями діяльності;
- направити ділову активність в сферу підвищеної економічної значущості і одночасно понизити витрати в інших сферах за рахунок усунення зайвих функцій і видів робіт;
- підвищити ефективність організаційних і управлінських рішень завдяки їх цільовій орієнтації.

В управлінні матеріальними потоками за допомогою **ABC-аналізу** встановлюються і вивчаються співвідношення і залежності наступних чинників:

- кількість і вартість придбаних матеріалів по окремих позиціях і групах;
- кількість і вартість витрачених матеріалів по окремих позиціях і групах;
- оплати по цих рахунках;
- кількість постачальників і розміри їх обороту;
- кількість і вартість окремих матеріалів в рамках вартісного аналізу.

При диференційованому підході до організації закупівель і управління складськими запасами **ABC-аналіз** дозволяє добитися істотного зниження витрат.

Для підвищення ефективності схвалюваних рішень необхідний індивідуальний підхід до визначення термінів і розмірів замовлення за кожним матеріалом. Оскільки такий метод зв'язаний з великими витратами часу, його доцільно використовувати тільки там, де він приносить найбільший ефект. Це положення відоме як принцип Паретто. Суть його полягає в тому, що на декілька виробів зі всієї сукупності вироблюваних виробів, що продаються, купуються або зберігаються, значною частиною ресурсів приходяться ті, що витрачаються або набувають. Стосовно політики матеріальних запасів останнє означає, що на обмежене число постачань доводиться основна маса використовуваних матеріалів.

*ABC-аналіз* показує значення кожної групи матеріалів і допомагає звернути увагу на основні.

Матеріали класу *A* – це нечисленні, але найважливіші матеріали, на які доводиться велика частина грошових коштів (близько 75%), вкладених в запаси.

Матеріали класу *B* відносяться до другорядних і вимагають меншої уваги, ніж матеріали класу *A*. З придбанням матеріалів класу *B* зв'язано приблизно 20% грошових коштів.

Матеріали класу *C* складають значну частину в номенклатурі використовуваних матеріалів, але недорогі, на них доводиться найменша частина вкладень в запаси 5%.

Для проведення *ABC-аналізу* необхідно:

- встановити вартість кожного найменування матеріалу (для купувальних деталей приймаються ціни постачальника);
- розгашувати матеріали в міру убування витрат;
- підсумувати дані про кількість і витрати на матеріали і нанести їх на схему;
- розбити матеріали на групи залежно від їх питомої ваги в загальних витратах. Оскільки 75% витрат доводиться на 10-15% всіх матеріалів, то найбільш ретельний контроль здійснюється відносно саме цієї групи.

Контроль і регулювання запасів здійснюються по-різному залежно від класу матеріалу. Нижче приводиться перелік операцій, які проводяться з матеріальними запасами.

*Матеріали класу A. Ретельно* визначаються розміри і моменти видачі замовлень. Величина витрат на видачу і оформлення замовлень, зберігання матеріалів переглядаються кожного разу при розміщенні чергового замовлення. Встановлюється суворий контроль і регулювання запасів, а також контроль за розрахунком періоду випередження.

*Матеріали класу B. Визначаються* економічні розміри і момент видачі повторного замовлення. Здійснюється звичайний контроль і збір інформації про запаси, що дозволяє своєчасно виявити основні зміни у використанні матеріальних запасів.

*Матеріали класу C. Ніяких* розрахунків не проводиться. Розмір повторного замовлення встановлюється так, щоб постачання

здійснювати протягом 1–2 років. Поповнення запасів реєструється, але поточний облік рівня запасів не ведеться. Перевірка наявних запасів проводиться періодично один раз в рік. Хід виконання поставальником зобов'язань по постачанню матеріалів класу *A* і *B* контролюється шляхом створення безперервної або періодичної системи обліку запасів.

**XYZ-аналіз** матеріалів припускає оцінку їх значущості залежно від частоти споживання. Якщо розглядати споживання окремих видів матеріалів протягом тривалого періоду, то можна встановити, що в їх числі є матеріали, що мають постійний і стабільний попит; матеріали, витрати яких схильні певним, наприклад сезонним, коливанням, і, нарешті, матеріали, витрати яких носять випадковий характер. Тому в межах кожного з класів *A*, *B* і *C* матеріали можуть бути розподілені ще і по ступеню прогнозованості їх витрати. Для такої класифікації використовуються символи *X*, *Y*, *Z*.

До класу *X* відносяться матеріали, попит на які має постійний характер або схильний до випадкових незначних коливань, тому піддається прогнозуванню з високою точністю. Питома вага таких матеріалів в загальній номенклатурі, як правило, не перевищує 50–55%.

До класу *Y* відносяться матеріали, споживання яких здійснюється періодично або має характер падаючої або висхідної тенденції. Їх прогнозування можливо з середнім ступенем точності. Їх питома вага в загальній номенклатурі складає близько 30%.

До класу *Z* відносяться матеріали, для яких не можна виявити якої-небудь закономірності споживання, тому прогнозування їх витрати неможливе (вони складають 15% загальної номенклатури).

Як показник, що характеризує можливі коливання в споживанні матеріалів, може використовуватися коефіцієнт варіації:

$$V = \frac{\sigma}{\overline{X}_t} \cdot 100\%, \quad (12.3)$$

де  $\sigma$  – стандартне відхилення, що визначає ступінь фактичної витрати матеріалу протягом аналізованого періоду щодо середньої величини;

$\overline{X}_t$  – середня величина витрачання матеріалу.

Стандартне відхилення визначається за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_t - \bar{X}_t)^2}{T - 1}}, \quad (12.4)$$

де  $X_t$  – фактична витрата матеріалу в  $t$ -му періоді;  
 $T$  – число спостережуваних періодів.

Для проведення *XYZ-аналізу* необхідно:

- встановити середні витрати кожного виду матеріалу з урахуванням коливання потреби в них по періодах. Це можуть бути, наприклад, сезонні коливання;
- розрахувати коефіцієнт варіації по кожній номенклатурній позиції;
- розташувати матеріали у міру убування коефіцієнтів варіації;
- підсумувати дані про кількість матеріалів відповідно до зростання коефіцієнтів варіації, нанести їх на схему;
- розбити матеріали на групи залежно від варіації попиту.

*XYZ-аналіз* служить допоміжним засобом при підготовці рішень по вдосконаленню планування матеріального забезпечення виробництва.

Якщо такий аналіз проводиться самостійно, то для матеріалів класу  $X$  можна рекомендувати закупівлі відповідно до планової потреби синхронній їх витраті у виробництві, для класу  $Y$  – створення запасів, а для класу  $Z$  – придбання у міру виникнення потреби.

### ***Технічні прийоми організації виконання технологічного процесу***

Цю групу формують такі прийоми, як:

- вибір ефективної технології;
- раціональне розміщення виробничого устаткування;
- компонування дільниць (робочих центрів) цеху;
- встановлення раціональної послідовності виконання робіт виробничими підрозділами (робочими центрами) на основі використання правил пріоритетів.

Правила пріоритетів досить вдало використовуються в процесі підготовки диспетчерських зведень про порядок виконання робіт або обробки партій в цеху (на дільниці чи в робочому центрі) під час

реалізації дискретних виробничих процесів, упродовж яких обробка ведеться партіями різної величини, а виробництво зорієнтоване на незалежний попит.

На практиці правила пріоритетів забезпечують:

1) встановлення доцільної послідовності виконання робіт (замовлень);

2) оптимізацію потоку робіт на дільниці, в цеху чи конкретно в межах робочого центру.

Використання на практиці правил пріоритету допомагає мінімізувати:

- середній час перебігу процесу;
- середню тривалість закінчення виготовлення виробу чи виконання замовлення;
- середню тривалість пролежування запасів заготовок, матеріалів тощо у зоні зберігання;
- максимізувати виробництво продукції відповідно до виробничого замовлення.

Отже, послідовність виконання замовлень у логістичному ланцюзі (виконання робіт у робочому центрі, на дільниці та ін.) встановлюється за допомогою правил розподілу робіт (обслуговування замовлень) за певними критеріями. Нині найбільш широко застосовуються три правила пріоритету:

• *FIFO*: «перший прийшов – перший пішов», тобто найвищий пріоритет надається замовленню, яке раніше від інших надійшло до системи;

• *LIFO*: «останній прийшов – перший обслуговується», тобто найвищий пріоритет надається замовленню, що надійшло на обслуговування останнім. Це правило найчастіше застосовується в системах складування у тих випадках, коли матеріали укладені таким чином, що дістати їх можна тільки зверху;

• *SPT*: «правило найкоротшої операції» – найвищий пріоритет надається замовленню, яке має найменшу тривалість виконання в даній ланці (робочому центрі).

Вибір того чи іншого **правила пріоритету** для встановлення послідовності виконання робіт (замовлень) проводиться на основі використання таких критеріїв:

1) середня тривалість завершення роботи, яка визначається як



відношення суми потоків тривалості виконання робіт до загального числа робіт;

2) середня тривалість робіт у виробничій системі (у робочому центрі), яка визначається як відношення потоків часу до загальної тривалості процесу;

3) середнє очікування виконання роботи, яке визначається як відношення загального запізнення роботи до загального числа робіт.

Необхідно ще зазначити, що при плануванні послідовності робіт, котрі виконуються на виробничій дільниці, можна користуватися й іншими правилами пріоритету, а саме: *правилом Джонсона та методом критичного відношення*.

**Правило Джонсона** використовується в основному при розподілі робіт на два і більше верста (машини).

**Метод критичного відношення** визначає індекс, який надає пріоритет виконання тієї чи іншої роботи. Індекс визначається відношенням часу, який залишився до моменту закінчення роботи (за планом), до тривалості її виконання. Організація матеріальних потоків та управління ними на підприємстві нерозривно пов'язані між собою й утворюють цілісну систему. Управління матеріальними потоками забезпечує постійний контроль за ходом виконання виробничих замовлень і чинить необхідну дію на логістичну систему з метою утримання її параметрів в заданих межах.

Окремі стадії процесу перетворення матеріальних потоків (зберігання, обробка, транспортування) здійснюються на підприємстві у просто-риво відокремлених підрозділах, кожен із яких виконує певні функції.

**Просторовою структурою логістичної системи** називають сукупність функціональних підрозділів (служб, цехів) підприємства, які беруть участь у формуванні й перетворенні матеріальних потоків, їх розташуванні на території і форми взаємозв'язків по виконанню виробничих замовлень.

Структура внутрішньовиробничої логістичної системи визначається рядом наступних чинників:

- диверсифікацією виробництва;
- обсягом випуску продукції;
- методом організації переміщення вантажів;
- методом організації виробництва;
- типом системи управління запасами.

**Диверсифікація** безпосередньо впливає на склад і спеціалізацію виробничих підрозділів, кількість складів, асортимент запасів, ступінь різноманітності зв'язків із постачальниками і їх число.

**Обсяг випуску продукції** визначає розміри запасів і окремих виробництв, їх кількість, а також потужність вантажопотоків.

**Метод організації переміщення вантажів** впливає на розміри транспортних підрозділів, склад учасників виконання робіт, число ланок у пересуванні продукції та кількість проміжних складів.

**Методи організації виробництва** впливають на кількість і обсяг внутрішніх перевезень, розміри незавершеного виробництва.

**Тип системи управління запасами** впливає на їх величину у виробництві.

**Просторова структура логістичної системи** зумовлює порядок (послідовність) виконання операцій з перетворення матеріальних потоків у часі.

Для характеристики часового аспекту організації матеріальних потоків використовуються наступні поняття:

1) **цикл виконання замовлення**, тобто комплекс організованих у часі елементарних потоків, які виникають при виконанні логістичних операцій в процесі просування замовлення від моменту його отримання до кінцевого терміну його виконання. Структура циклу виконання замовлення включає шість етапів:

- отримання замовлення;
- технічна підготовка;
- постачання матеріалів;
- підготовка до запуску;
- власне виробництво;
- постачання замовлення.

2) **тривалість циклу замовлення** – календарний період часу, протягом якого здійснюються всі операції з виконання замовлення споживача.

3) **форма організації руху матеріальних потоків** – це сукупність технічних засобів, яка створює можливість потоку матеріалів, розташування виробничих ділянок і складів (накопичувачів) відносно неї, виражене системою стійких зв'язків.

На практиці використовуються три форми організації руху матеріалів:

- накопичувальна;
- транспортно-накопичувальна;
- нульового запасу.

**Накопичувальна форма організації** характеризується тим, що для нормальної роботи виробничих логістичних систем у їх складі передбачається комплекс складів. Основною перевагою цієї форми організації руху матеріальних потоків є можливість накопичення великого обсягу матеріалу на вході і виході системи. Це забезпечує надійність надходження необхідних для виробництва деталей, заготовок і гарантує виконання термінових заявок споживачів продукції. Недолік накопичувальної форми руху матеріалів полягає у наявності великої кількості складів, що ускладнює управління рухом матеріальних потоків і контроль за запасами.

**Транспортно-накопичувальна форма організації** припускає наявність комбінованої транспортно-складської системи (ТСС). ТСС об'єднує певне число робочих місць, встановлює зв'язки кожного робочого місця з будь-яким іншим за допомогою інформаційного та матеріального потоків. Управління рухом матеріального потоку відбувається за схемою: *пошук необхідної заготовки на складі – транспортування до верстата – обробка – повернення деталі на склад*. Накопичення матеріалу здійснюється в центральному складі або ж децентралізовано, на окремих робочих дільницях. В окремих випадках використовується змішана ТСС, що припускає наявність як центрального складу, так і резервних накопичувачів на робочих дільницях.

Перевагами зазначеної форми організації матеріальних потоків є наступні:

- зменшення обсягів запасів на робочих місцях за рахунок створення ТСС;
- скорочення тривалості виробничого процесу за допомогою усунення перерв між складовими циклу виробництва;
- постійний контроль за запасами;
- наявність добре організованої системи управління рухом матеріалів.

До недоліків такої форми організації матеріальних потоків можна віднести наступні:

1) транспортно-накопичувальна форма є ефективною для груп однорідних деталей, що звужує область її застосування, спричиняє необхідність проведення комплексу підготовчих робіт;

2) згадана форма вимагає значних вкладень у створення автоматизованої системи управління ходом виробництва.

**Форма організації нульового запасу** припускає створення об'єднаних контурів регулювання на основі автономних самокерованих виробничих ланок. Ядром контуру є буферний склад, що пов'язує між собою окремі виробничі дільниці.

Об'єднаний контур регулювання формує горизонтальні зв'язки уздовж усього технологічного ланцюжка. Це надає виробничим ланкам можливість взаємодіяти одна з одною. Запуск деталей, виробництво і їх обробка здійснюються малими партіями відповідно до одержаного замовлення. Після завершення виконання операцій в межах одного виробничого модуля деталі надходять на склад і залишаються там доти, аж поки не буде одержана заявка з наступної дільниці обробки.

Перевагою зазначеної форми організації матеріальних потоків є можливість використання **витягуючої системи управління** матеріальними потоками. Це забезпечує мінімальний нормативний виробничий запас. Проте використання її на вітчизняних підприємствах ускладнюється низьким рівнем комп'ютеризації управління ходом виробництва і відсутністю стійкої системи постачання необхідними матеріалами.

### **Узагальнюючі висновки**

У даному розділі розглянуто сутність і значимість матеріально-технічного забезпечення підприємства та його роль у підвищенні ефективності функціонування останнього. Саме по собі поняття матеріально-технічного забезпечення підприємства нині розглядати окремо буде невірним. А тому розділ поєднує в собі матеріал щодо матеріально-технічного забезпечення та виробничої логістики. Гармонійне поєднання логістичних технологій на виробництві й планування забезпечення останнього матеріально-технічними ресурсами є гарантом підвищення ефективності функціонування сучасного підприємства.

## **Запитання для перевірки знань і самопідготовки**

- 1. Які мотиви покладено в диференціювання завдань матеріально-технічного забезпечення сучасного підприємства?*
- 2. Опишіть сутність матеріально-технічного забезпечення сучасного підприємства.*
- 3. Опишіть особливості управління МТЗ сучасного підприємства.*
- 4. Наведіть класифікацію і коротку характеристику систем організації руху матеріальних ресурсів на сучасному підприємстві.*
- 5. У чому полягає планування МТЗ сучасного підприємства?*
- 6. За допомогою яких показників і коефіцієнтів проводиться оцінка витрат і ефективності використання матеріальних ресурсів на підприємстві?*
- 7. Вкажіть об'єкти вивчення виробничої логістики.*
- 8. У чому полягає основне завдання виробничої логістики?*
- 9. Чим відрізняється традиційна концепція організації виробництва від логістичної?*
- 10. Які існують системи управління матеріальними потоками у виробництві?*
- 11. У чому відмінність виштовхуючої й витягуючої систем управління матеріальними потоками?*
- 12. Вкажіть форми організації руху матеріальних потоків.*
- 13. У чому сутність ABC- і XYZ-аналізу. Як їх можна використовувати при організації виробництва?*
- 14. Які системи управління матеріальними потоками Ви знаєте.*

## **Тести для самоконтролю**

**1. Під матеріально-технічним забезпеченням розуміють (необхідно вказати на більш коректне формулювання):**

- а) процес забезпечення його виробничої системи необхідними матеріально-технічними ресурсами у встановлений час і в заданих обсягах для здійснення виробничо-господарської діяльності;**
- б) процес пошуку необхідних матеріально-технічних ресурсів у постачальників;**

в) сукупність правил і принципів закупівлі матеріально-технічних ресурсів, необхідних для здійснення виробничо-господарської діяльності підприємства.

**2. Активна система забезпечення виробничих підрозділів матеріалами застосовується за умов виробництва:**

- а) масового;
- б) крупносерійного;
- в) дрібносерійного;
- г) одиничного.

**3. Вкажіть на основну мету розробки планів МТЗ підприємства:**

- а) забезпечення сировиною і матеріалами складів підприємства;
- б) забезпечення балансової взаємоузгодженості між обсягами потреби у МТР та джерелами їх покриття;
- в) забезпечення виконання загальної стратегії підприємства.

**4. Потреба в матеріально-технічних ресурсах визначається в залежності від:**

- а) призначення та специфіки підприємства;
- б) встановлених норм витрат;
- в) тільки специфіки виробництва;
- г) тільки призначення виробництва.

**5. Об'єктом вивчення виробничої логістики є:**

- а) промислові підприємства;
- б) оптові підприємства, що мають складські споруди;
- в) вантажні станції тощо.

**6. Предметом дослідження виробничої логістики є:**

- а) організація оптимальних матеріальних і відповідних їм інформаційних потокових процесів у межах внутрішньовиробничої логістичної системи;
- б) організація логістичних систем на обраному логістичному полігоні;
- в) логістичні операції.

**7. Чи припускає управління матеріальними потоками на підприємстві виконання таких функцій як: координація дій**

**учасників логістичного процесу, організація матеріальних потоків у виробництві, планування матеріальних потоків, контроль за ходом процесу руху товару в межах внутрішньо-виробничої логістичної системи, регулювання ходу виконаних робіт?**

а) так; б) ні.

**8. Виштовхуюча система управління заснована на:**

а) використанні сучасного устаткування, технологічної оснастки;  
б) традиційній концепції організації виробництва;  
в) прогнозуванні розміру запасів сировини, матеріалів, деталей для кожної ланки логістичного ланцюга.

**9. При реалізації на виробництві витягуючої системи управління матеріальним потоком план-графік встановлюється:**

а) для кожного виробничого підрозділу;  
б) тільки для дільниці (цеху) – споживача;  
в) для відділу матеріально-технічного забезпечення.

**10. До технічних прийомів організації виконання технологічного процесу належать:**

а) вибір технології і розміщення виробничого устаткування;  
б) компоновка дільниць (робочих центрів) цеху;  
в) управління послідовністю виконання робіт у виробничих підрозділах (робочих центрах) на основі використання правил пріоритетів.

**11. Що забезпечують правила пріоритетів?**

а) встановлення раціональної послідовності виконання робіт (замовлень);  
б) оптимізацію потоку робіт на дільниці, в цеху чи конкретно в робочому центрі;  
в) встановлення раціональної організаційної структури управління підприємством;  
г) обґрунтування доцільної кількості працівників на підприємстві.

## ЧАСТИНА 2

# ПРАКТИЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ПОТРЕБИ В РЕСУРСАХ І ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Практична частина навчального посібника містить різноманітні завдання й ситуації, рішення яких має метою закріплення теоретичних [ знань читачів по викладених у посібнику темах дисципліни.

Перед рішенням кожного завдання необхідно освоїти відповідний теоретичний матеріал, використовуючи текст посібника, а також, у разі необхідності, рекомендовану додаткову навчальну літературу (див. перелік літератури). У практичній частині дано посилання на відповідні розділи даного посібника.

Рішення завдань і ситуацій варто оформляти в такий спосіб: спочатку словами пишуть найменування величини, що визначають, потім приводять розрахункову формулу, після чого підставляють цифри й біля отриманого результату проставляють одиниці виміру.

Висновки по завданню повинні містити словесне формулювання рішення завдання або ситуації, бути короткими й давати відповідь по суті завдання або ситуації, що вирішують.

Номер варіанта завдання обирається студентом самостійно й відповідає його порядковому номеру в журналі академічної групи.

Наприкінці практичного заняття студент повинен пред'явити рішення викладачеві й одержати залік по темі практичного заняття.

Виконавши наведені у посібнику завдання, студент повинен **набути практичні навички**, що полягають в умінні визначати (розрахувувати):

- виробничу програму й виробничу потужність підприємства;
- потребу в основному й в оборотному капіталі, а також показники, що визначають цю потребу (кількість устаткування, виробничих площ і працівників, зарплату працівників по категоріях, потребу в матеріальних ресурсах і т.п.);



- витрати виробництва, у тому числі розраховувати кошторис непрямих видатків і видатків на виробництво, складати калькуляцію одиниці продукції; визначати кількісний вплив факторів на зміну собівартості продукції;

- дохід (виторг) і прибуток підприємства, рентабельність виробу й виробництва, вплив чинників на перераховані показники й на чистий прибуток підприємства;

- економічну ефективність інвестицій (капіталовкладень), у тому числі складові грошового потоку, методи дисконтування витрат і результатів діяльності, показники чистого грошового потоку й терміну окупності.

Перераховані вище знання й уміння дозволяють установлювати причинно-наслідкові зв'язки між змінами часткових, узагальнюючих і інтегральних економічних показників діяльності підприємства.

## ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЇХ ВИРІШЕННЯ

### Тема 1. Відсотки й коефіцієнти в економічних розрахунках

#### *Завдання для самостійної роботи*

**Завдання 1.1.** Визначити витрати підприємця на купівлю матеріалів  $B_m$  протягом місяця, якщо:

- ціна одиниці матеріалу  $C_1 = 1,4$  грн/кг;  $C_2 = 2,3$  грн/кг;  $C_3 = 0,9$  грн/кг;  $C_4 = 0,43$  грн/кг;
- закупівлі здійснювалися щотижня партіями:  $P_1 = 5$  т,  $P_2 = 10$  т,  $P_3 = 7$  т,  $P_4 = 5$  т;
- відсоток транспортно-заготівельних видатків від вартості матеріалів  $B_{тр.з} = 4,3\%$ .

#### **Методичні вказівки**

Варто записати рішення завдання в загальному виді, підставити у формулу кількісні значення показників, а розрахунок  $B_m$  виконати із застосуванням пам'яті калькулятора.

**Завдання 1.2.** Швачці за пошиття куртки підприємець виплачує відрядну розцінку  $P_{від} = 72$  грн/од. при плані пошиття  $N_{пл} = 20$  курток на місяць. Швачка, працюючи на відрядній оплаті, пошила  $N_{ф} = 26$  курток, одержавши при цьому премію  $B_{пре} = 30\%$  від відрядного заробітку. Підприємець заплатив державі податок на заробітну плату (відрахування на соціальні потреби) у розмірі  $P_{зн} = 37\%$ . Визначити заробіток швачки за місяць і сумарний видаток коштів підприємцем.

**Завдання 1.3.** У правій кишені міститься  $C_{пр} = 500$  грн, а у лівій –  $C_{л} = 300$  грн. Визначити у відсотках, на скільки в правій кишені більше, ніж у лівій, і на скільки відсотків у лівій кишені менше, ніж у правій?

**Завдання 1.4.** Швейна фабрика реалізує чоловічі костюми за відпускною ціною  $C_{вир} = 1820$  грн. Визначити роздрібну ціну костюма, якщо оптовик, купуючи у виробника партію костюмів, установлює націнку в розмірі  $H_{онт} = 20\%$  від ціни, а роздрібний торговець установлює націнку в розмірі  $H_{роз} = 35\%$  від ціни придбання в оптовика.

### Методичні вказівки

Роздрібна ціна дорівнює відпускній ціні плюс націнки оптовика й роздрібною торгівлі:  $C_{розд} = C_{пр} + H_{опт} + H_{роз}$ . У загальному виді розрахункову формулу можна представити в такий спосіб:

$$C_{розд} = C_{вир} (1 + H_{опт} / 100)(1 + H_{роз} / 100).$$

Така форма запису можлива тому, що відсотки беруться від змінної бази.

**Завдання 1.5.** Для тих же умов, що й у завданні 1.4, визначити, яку максимальну ціну може заплатити оптовий торговець виробникові, якщо ринкова ціна костюма становить  $C_{рин} = 3200$  грн?

**Завдання 1.6.** Друкарка бере із замовника  $P_l = 5,0$  грн за друкування сторінки тексту й на 50% більше за 1 сторінку табличного тексту. Яку суму замовникові треба заплатити за послугу, якщо надруковано  $N = 200$  с., з яких відсоток таблиць становить  $B_{табл} = 20\%$ ?

### Методичні вказівки

Розрахунки рекомендується виконувати в наступній послідовності: визначити число сторінок, займаних таблицями, і розцінку за сторінку табличного тексту, а потім знайти вартість послуги.

**Завдання 1.7.** Телевізор коштує  $C_m = 14200$  грн, а його доставка з магазину в житло (транспортні видатки)  $B_{тр} = 100$  грн. Визначити: відсоток транспортних видатків стосовно вартості телевізора, коефіцієнт транспортних видатків  $k_{тр}$ ; записати у вигляді формули *розрахунок сумарних витрат споживача*, використовуючи поняття й позначення відсотка й коефіцієнта транспортних видатків.

## Тема 2. Виробнича програма і виробнича потужність

**Завдання 2.1.** Користуючись критеріями “провідної ланки” і максимальної пропускної здатності, визначити в натуральному й вартісному вираженнях виробничу потужність цеху, що працює у дві зміни (плановий фонд часу  $\Phi_n = 3900$  год/рік) і випускає виріб, трудомісткість якого по операціях наведена в табл. 2.1. Визначити коефіцієнт завантаження встаткування цеху, якщо відома кількість

устаткування, установленого на операціях ( $C_{усті}$ ). Річний обсяг виробництва ( $N$ ) і ціна виробу ( $Ц_i$ ) задані в табл. 2.2. Розрахунки рекомендується виконувати безпосередньо в табл. 2.1. По результатах розрахунків побудувати графік завантаження потужності цеха по операціях, а також зробити обґрунтовані висновки.

Таблиця 2.1.

### Розрахунок виробничої потужності по операціях

Операція $i$	Трудо- місткість операції $t_i$ , нормо- год.	Уста- нов- лено верс- татів $C_{уст\ i}$ , од.	Розрахунок				
			трудо- місткості програми $T_i$ , нормо- год.	плано- вого фонду часу $\Phi_{пл}$ , год.	потуж- ності на опе- рації $P_i$ , од.	коефіцієнта сумісності встаткування	
						по провід- ній ланці, $k_{с\ i}'$	по пере- пускній здатності, $k_{с\ i}''$
1	1,5	2					
2	4,6	3					
3	12,8	8					
4	з табл. 2.2						
5	з табл. 2.2						
6	1,8	3					
7	4,7	3					
Разом							

Таблиця 2.2

### Інформація для рішення завдання

Вари- ант	Річний обсяг випуску $N$ , од./рік	Ціна одиниці виробу $Ц_i$ , грн/од.	Операція № 4		Операція № 5	
			трудо- місткість $t_4$ , нормо- год./од.	устано- лено верстатів $C_{уст4}$ , од.	трудо- міст- кість $t_5$ , нормо- год/од.	устано- лено верстатів $C_{уст5}$ , од.
1	2	3	4	5	6	7
1	1 600	750	5,6	4	4,6	2
2	3 000	470	5,8	4	2,7	3
3	2 100	900	7,7	6	9,0	10
4	2 000	520	6,3	5	1,3	2
5	2 250	390	6,6	5	1,1	2

1	2	3	4	5	6	7
6	1 950	630	11,0	2	6,7	4
7	4 000	580	1,1	1	8,0	4
8	2 700	530	1,7	1	5,5	4
9	2 300	550	13,0	9	2,8	4
10	4 100	680	6,1	4	7,2	2
11	2 650	460	2,9	3	3,7	1
12	2 100	700	4,9	6	3,4	4
13	4 300	770	10,3	5	8,4	5
14	3 300	450	4,8	6	12,8	11
15	4 100	600	11,6	7	12,3	8
16	3 000	400	2,5	5	9,6	4
17	1 300	450	4,9	6	2,8	1
18	1 600	880	4,8	5	8,8	4
19	1 300	570	4,2	2	7,8	4
20	2 000	520	13,5	9	1,8	1
21	1 200	710	12,5	8	7,2	3
22	1 500	750	3,8	5	12,9	9
23	2 900	325	9,4	2	11,6	7
24	1 300	920	1,3	1	7,4	3
25	1 500	700	3,8	2	5,6	7
26	2 000	690	5,3	3	2,7	2
27	2 500	380	7,3	5	2,4	4
28	3 000	400	8,3	4	2,9	5
29	5 000	525	15,6	10	4,8	3
30	2 200	500	10,7	7	1,0	2

### **Методичні вказівки**

Розрахунки виконуються в наступній послідовності: визначається виробнича програма цеху, вимірювана обсягом товарної продукції в нормо-годинах і у вартісному вираженні. Потім визначається потужність на операціях на підставі значення планового фонду часу

$\Phi_{пл}$  з урахуванням кількості встановлених на операціях верстатів. Визначається рівень сполученості операцій. Вибирається «провідна ланка» й відповідна їй потужність, прийнята за потужність цеху. Аналогічно визначається потужність цеху по максимальній пропускній здатності: в одиницях, нормо-годинах, гривнях.

За значеннями коефіцієнтів сполученості будується графік завантаження потужності цеху по операціях, робиться обґрунтований розрахунками висновок про сполученість операцій і можливих шляхів усунення диспропорцій потужностей.

**Література:** див. розд. 2 посібника.

### Тема 3. Основні виробничі фонди

**Завдання 3.1.** Побудувати графік завантаження верстатів на ділянці механічної обробки й визначити ріст собівартості одиниці продукції (за рахунок амортизації) при недостатньому рівні використанні експлуатованого встаткування, якщо відомі дані про встановлене встаткування (табл. 3.1) і інформація для розрахунку потрібної кількості верстатів: плановий фонд часу роботи верстата  $\Phi_n$ , планований річний обсяг виробництва  $N$ , коефіцієнт виконання норм робітниками  $k_{вн}$  (табл. 3.2). Зношування рівномірне, норма амортизації  $H_a = 15\%$ .

Таблиця 3.1

#### Інформація про встановлене встаткування

Вид верстата $i$	Установлена кількість обладнання, $C_{уст. i}$ , од.	Балансова вартість верстата $K_{i, в}$ , тис. грн	Трудомісткість робіт, $t_i$ нормо-год./од.	Амортизація встановленого устаткування $A_{уст. i}$ , тис. грн/рік
Токарний, операція 1	9	9,8	3,5	–
Токарний, операція 2	12	13,5	4,2	–
Фрезерувальний	6	14,7	2,8	–
Шліфувальний	5	20,2	0,9	–
Стругальний	4	10,3	1,6	–

Таблиця 3.2

## Інформація для рішення завдання

Варіант	Плановий фонд робочого часу встаткування, $\Phi_n$ , год/рік	Річний випуск, $N$ , од./рік	Коефіцієнт виконання норм, $k_{в.н}$
1	2	3	4
1	3 900	10 000	1,20
2	5 500	14 000	1,10
3	1 900	5 000	1,25
4	3 800	12 000	1,30
5	5 200	14 000	1,20
6	1 860	4 000	1,15
7	3 800	9 000	1,10
8	5 300	12 000	1,00
9	1 900	4 000	1,10
10	3 900	10 000	1,15
11	5 400	15 000	1,20
12	3 850	11 000	1,25
13	5 600	17 000	1,30
14	1 800	4 000	1,00
15	3 900	10 000	1,20
16	3 800	9 000	1,15
17	5 500	18 000	1,30
18	1 900	3 000	1,00
19	3 900	11 000	1,15
20	5 400	16 000	1,30
21	1 850	5 000	1,25
22	3 800	9 000	1,00
23	5 500	14 000	1,10
24	1 900	6 000	1,30
25	3 900	11 000	1,20
26	1 800	5 000	1,15
27	5 400	13 000	1,00
28	3 850	11 000	1,25
29	1 900	5 000	1,10
30	3 800	10 000	1,20

Розрахунки рекомендується звести до табл. 3.3. За результатами розрахунків варто зробити обґрунтовані висновки.

**Література:** див. розд. 3 посібника.

### Методичні вказівки

Розрахунки виконуються в наступній послідовності: визначення розрахункової  $C_p$  і прийнятої кількості  $C_{np}$  верстатів; розрахунок коефіцієнтів завантаження встаткування  $k_z$  по операціях; визначення сум річних амортизаційних відрахувань по встановленому встаткуванню  $A_{yctm}$  й по прийнятому числу верстатів  $A_{np}$ ; знаходження амортизації, що доводиться на один виріб,  $A_1 = A/N$ ; визначення росту собівартості планового обсягу виробництва при експлуатації надлишкового встаткування.

Необхідно врахувати, що на операціях, де бракує встаткування, немає росту амортизації на виріб при недостатньому рівні використання верстатів, які необхідно придбати (що варто відбити у висновках).

Таблиця 3.3

### Розрахунок рівня використання встаткування

Вид операції (верстату) $i$	Кількість верстатів		Коефіцієнт завантаження, $k_{z.i}$	Річна амортизація, $A_{np i}$ грн/рік	Амортизація на виріб, грн/од.		Ріст витрат від недовикористання верстатів	
	розрахункова, $C_{p i}$	прийнята, $C_{np i}$			$A_{yctm i}$	$A_{np i}$	усього, $\Delta A$	на од., $\Delta A_1$
Токарна 1								
Токарна 2								
Фрезерувальна								
Шліфувальна								
Стругальна								
Разом								



**Завдання 3.2.** Підприємець припускає змінити об'єкт виробництва й випустити  $N$  одиниць нової продукції за рік. Оцінити достатність наявних для цих цілей виробничих ресурсів (верстатів, площ, робочих по професіях, капіталовкладень), якщо відомі фактична кількість верстатів і робітників, а також планова трудомісткість нового виробу (табл. 3.4). Інша інформація наведена в табл. 3.6.

Плановий фонд часу роботи робітника прийняти  $\Phi_{нлр} = 1800$  год/рік; середню площу, займану верстатом, –  $S_l = 10$  м<sup>2</sup>; вартість одного метра площі  $K_{нл}$  і середню балансову вартість одного верстата  $K_l$  прийняти за даними викладача або за середніми ринковими цінами. Розрахунки рекомендується звести до табл. 3.5.

Таблиця 3.4

**Наявні ресурси й планована трудомісткість робіт**

Вид устаткування (робіт) $i$	Кількість установлених верстатів $C_{уст i}$	Фактична кількість найнятих робітників $Ч_{фв}$ , чол	Трудомісткість по видах робіт $t_i$ , нормо-год/од.
Токарне	7	10	1,7
Свердлильне	6	10	2,4
Фрезерне	5	4	4,1
Шліфувальне	0	0	3,6
Інше	0	0	1,4
Разом	20	24	13,2

При описі рішення привести розрахункові формули й дати короткі пояснення. Сформулювати висновки.

**Література:** див. розд. 3 посібника.

**Методичні вказівки**

При розрахунку додаткового капіталу, необхідного для переходу на виробництво нового виробу, варто оцінити в грошовому вираженні потребу у відсутніх виробничих площах і технологічному встаткуванні. Необхідний при цьому основний капітал:

$$K_{мп} = \Delta S K_{нл} + \Delta C_{об} K_l,$$

де  $\Delta S$  – необхідні додаткові виробничі площі;  
 $\Delta C_{об}$  – кількість відсутніх верстатів.

Таблиця 3.5

## Розрахунок потрібних ресурсів

Но- мер опе- рації <i>i</i>	Прийняте число потрібних ресурсів			Коефіцієнти завантаження		Надлишок (+), нестача (-)		
	вер- статів, $C_{np1}$ , од.	робіт- ників, $Ч_{np1}$ , чол.	площ, $S_1$ , м <sup>2</sup>	вер- статів, $k_{з,1}$	робіт- ників, $k_{з,р1}$	вер- статів, $\Delta C_1$ , од.	робіт- ників, $\Delta Ч_1$ , чол.	площ, $\Delta S_1$ , м <sup>2</sup>
		...				...		
Разом								

Таблиця 3.6.

## Інформація для рішення завдання

Вари- ант	Планований обсяг виробництва, $N$ , од./рік	Плановий фонд робочого часу, $\Phi n$ , год/рік	Наявні виробничі площі, $S$ , м <sup>2</sup>
1	2	3	4
1	15 000	3 900	230
2	20 000	5 500	200
3	10 000	1 900	220
4	14 000	3 800	240
5	19 000	5 200	250
6	11 000	1 860	210
7	16 000	3 800	230
8	19 500	5 300	240
9	9 800	1 900	250
10	17 000	3 900	220
11	21 000	5 400	260
12	14 000	3 850	240
13	18 500	5 600	230
14	10 500	1 800	220

1	2	3	4
15	18 000	3 900	270
16	13 500	3 800	240
17	22 300	5 500	300
18	12 000	1 900	260
19	14 500	3 900	250
20	23 000	5 400	210
21	12 000	1 950	200
22	15 500	3 800	230
23	20 700	5 500	260
24	11 400	1 900	240
25	16 500	3 900	220
26	10 600	1 800	210
27	19 200	5 400	240
28	13 700	3 850	270
29	12 100	1 900	200
30	17 500	3 800	250

**Завдання 3.3.** Порівняти динаміку амортизаційних відрахувань ( $A$ ) і амортизаційного фонду ( $A\Phi$ ), зіставивши способи нарахування амортизації: рівномірна амортизація; прискорена амортизація при фіксованій і зменшуваній вартості основних коштів.

Балансова вартість групи основних фондів по варіантах задана в табл. 3.10. Норма амортизації  $H_a = 15\%$ .

Побудувати графіки зміни в часі  $A$  й  $A\Phi$ . Визначити період, протягом якого буде накопичений необхідний амортизаційний фонд підприємства при різних амортизаційних політиках, якщо на розвиток виробництва потрібен капітал  $K$  (табл. 3.10).

Зробити висновок про достоїнства й недоліки різних методів амортизації.

**Література:** див. розд. 3 посібника.

### Методичні вказівки

Перед рішенням завдання необхідно ознайомитися з механізмом нарахування амортизації одними із основних методів відповідно до П(С)БО 7: прямолінійним (рівномірна амортизація) і методом нарахування прискореної амортизації, реалізованим двома способами.

Так, при використанні прямолінійного методу вартість об'єкту основних коштів списують однаковими частинами ( $H_a = 15\%$ ) протягом усього періоду його експлуатації. Річна амортизація при рівномірному методі визначається в такий спосіб:

$$A = K_6 \cdot \frac{H_a}{100},$$

де  $K_6$  – балансова вартість групи основних фондів (табл. 3.10).

При рівномірній амортизації  $A\Phi$  накопичується рівномірно. Розрахунки по цьому методі рекомендується звести в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

#### Розрахунок $A$ та $A\Phi$ при рівномірній амортизації

Рік $t$	Амортизація, $A$ , тис. грн/рік	Амортизаційний фонд, $A\Phi$ , тис. грн/рік
1		
...	...	...
T	–	–

У процесі прискореної амортизації норма амортизації залишається по роках незмінною, проте її нарахування в кожному році експлуатації здійснюється від вартості устаткування, що на початок кожного року зменшується на суму нарахованої у попередньому році амортизації. При цьому норма амортизації збільшується у 2 рази.

Прискорена амортизація визначається виходячи із залишкової вартості об'єкта основних коштів на початок звітного року. Сума амортизації розраховується шляхом множення залишкової (балансової) вартості об'єкту основних коштів на норму річної амортизації:

$$At = K_{\text{зал.т.}} \cdot \frac{Ha}{100},$$

де  $K_{\text{зал.т.}}$  – залишкова вартість об'єкта основних коштів розрахункового року  $t$ .

Результати розрахунків варто звести в табл. 3.9.

Таблиця 3.9

**Розрахунок  $A$  и  $A\Phi$  при прискореній амортизації з  $Ha = 30\%$**

Рік, $t$	Балансова вартість на початок року, тис. грн	Амортизація, $A$ , тис. грн	Амортизаційний фонд, $A\Phi$ , тис. грн
1			
...	...	...	...
$T$			
Разом			

За розрахованими значеннями величин  $A$  та  $A\Phi$  рекомендується побудувати графіки їхньої зміни в часі. За результатами розрахунків необхідно зробити висновки.

**Тема 4. Оборотні кошти підприємства**

**Завдання 4.1.** Обґрунтувати вибір способу поставки матеріалів за критерієм мінімуму витрат на створення запасу матеріалів, якщо можливі такі варіанти поставки матеріалів:

1) залізничним транспортом:

- мінімальна партія поставки  $P_{n1} = 60$  т;
- можливий середній час запізнювання (зриву) поставки

$T_{\text{зан1}} = 25$  календарних днів;

- сумарні витрати на навантаження, розвантаження, транспортування мінімальної партії поставки матеріалу  $Z_{\text{mp1}} = 2\,870$  грн;

2) вантажним автотранспортом:

- мінімальна партія поставки  $P_{n2} = 5$  т;
- можливий середній час запізнювання (зриву) поставки

$T_{\text{зан2}} = 10$  календарних днів;

- сумарні витрати на транспортування, навантаження, розвантаження мінімальної партії поставки матеріалу  $Z_{\text{mp2}} = 630$  грн.

Умови виробництва й реалізації продукції по варіантах представлені в табл. 4.1. Побудувати графік руху запасів матеріалів при різних видах поставки матеріалів. Зробити висновки про більш економічний спосіб поставки матеріалів.

**Література:** див. розд. 4 посібника.

### Методичні вказівки

Розрахунки виконуються в наступній послідовності: визначається добовий (денний) випуск продукції, а потім видаток матеріалу за цикл виробництва й реалізації продукції. Виходячи з розміру партії поставки, визначається кількість поставок, необхідна протягом циклу виробництва й реалізації. Визначають транспортні видатки на одиницю матеріалу, що поставляється, величина яких дозволить зробити висновок про перевагу того або іншого варіанта поставки з погляду мінімізації видатків на транспортування, навантаження, розвантаження партії поставки матеріалу. Потім провадиться розрахунок страхового й поточного запасів матеріалу, після чого визначається загальний запас матеріалів і капіталовкладення на його створення з урахуванням видатків на навантаження, транспортування, розвантаження.

За результатами розрахунків робиться обґрунтований висновок про перевагу одного зі способів поставки матеріалів – залізничним або вантажним автотранспортом. Як критерій вибору приймається мінімум витрат підприємства на створення запасу матеріалів, а також мінімальні видатки на транспортування, створення страхового запасу.

Результати розрахунків використовують для побудови графіка руху запасів матеріалів при рівномірній їхній витраті протягом циклу виробництва й реалізації продукції ( $T_{в,р}$ ).

Таблиця 4.1

### Інформація для рішення завдання

Варіант	Річний випуск виробів, $N$ , од./рік	Норма видатку матеріалу на виріб, $H_v$ , кг/од.	Вартість одиниці матеріалу, $C_m$ , грн/кг	Цикл виробництва й реалізації продукції, $T_{в,р}$ , днів
1	2	3	4	5
1	2 000	18,3	0,72	80
2	1 900	15,7	0,84	120
3	2 100	14,2	0,75	95

1	2	3	4	5
4	1 870	16,3	0,93	87
5	1 800	15,5	0,68	93
6	1 690	20,1	0,78	105
7	2 500	19,7	0,84	110
8	1 500	16,9	0,96	92
9	1 750	18,4	0,86	85
10	1 880	15,6	0,75	115
11	2 200	19,3	0,68	100
12	1 900	14,6	0,67	90
13	1 950	18,7	0,95	115
14	2 000	19,4	0,83	107
15	1 780	15,7	1,05	88
16	1 680	18,8	1,00	92
17	1 850	20,3	1,17	80
18	1 550	19,7	0,97	75
19	2 100	21,3	0,84	60
20	1 970	22,5	0,77	100
21	1 850	26,0	0,73	66
22	2 050	19,8	0,69	75
23	2 000	20,3	0,84	83
24	1 600	16,5	0,93	90
25	1 700	17,8	0,88	95
26	1 920	18,9	0,86	110
27	1 800	17,9	0,90	105
28	1 980	18,7	0,66	98
29	2 300	16,9	1,03	100
30	3 000	15,9	1,21	120

## Тема 5. Кадри, продуктивність праці і заробітна плата

**Завдання 5.1.** Визначити місячний заробіток робітника при різних системах оплати праці, якщо відомі: норма часу на деталь  $t$ , кількість фактично виробленої за місяць продукції  $N_{\phi}$ , у тому числі прийнято контролером продукції з першого пред'явлення  $N_{np}$  одиниць.

Шкала збільшення заробітку робітникові (преміювання) за здачу продукції з першого пред'явлення (за високу якість) наступна:

- при здачі 100% – виплачується премія в розмірі 30% відрядного заробітку;

- при здачі від 95 до 100% – премія 25%;
- при здачі від 90 до 95% – премія 14%;
- при здачі 85% до 90% – премія 10%.

При оплаті праці по відрядно-прогресивній системі планове завдання по випуску продукції прийняти рівним  $N_{пл}$  штук, а збільшення розцінок за надпланову продукцію таке: при перевиконанні до 10% відрядна розцінка збільшується в 1,5 рази; при перевиконанні понад 10% – в 2 рази.

Вихідні дані для рішення завдання наведені в табл. 5.1.

Годинну тарифну ставку робітника прийняти  $C_r = 11,30$  грн/год. Визначити на прикладі одного з видів оплати праці, яку суму одержить робітник на руки при діючій системі податків. Розмір встановленого державою податку на заробітну плату працівника повідомляється викладачем або береться студентом самостійно з офіційних матеріалів.

**Література:** див. розд. 5 посібника.

### Методичні вказівки

Місячний заробіток робітника при відрядній оплаті праці

$$Zn_{\epsilon} = P_{\epsilon} N_{\phi} = C_2 t N_{\phi},$$

а при відрядно-преміальній системі

$$Zn_{\epsilon. пр} = Zn_{\epsilon} + P_{pe},$$

де  $P_{\epsilon}$  – відрядна розцінка за виконання операції;

$C_2$  – годинна тарифна ставка роботи;

$t$  – норма часу на деталь;

$P_{pe}$  – сума премії, нарахованої по діючому на підприємстві положенню про преміювання.

Місячний заробіток робітника при відрядно-прогресивній системі

$$Zn_{\epsilon. прогр} = P_{\epsilon} N_{пл} + \Delta N_1 P_{\epsilon 1} + \Delta N_2 P_{\epsilon 2},$$

де  $N_{пл}$  – плановий місячний обсяг виробництва деталей;



$P_{61}, P_{62}$  – розцінки за деталь, збільшені відповідно до зазначеної в умові прогресії (в 1,5 і в 2 рази);

$\Delta N_1, \Delta N_2$  – кількість деталей, надпланове виготовлення яких оплачується за прогресивними розцінками.

Зарплата робітника до виплати при будь-якій системі оплати праці визначається вирахуванням прибуткового податку  $\Pi_{под}$  з розрахункового місячного заробітку, відповідно до діючої на момент його розрахунку шкали податків з доходів громадян:

$$Зn_{вид} = Зn - \Pi_{под}$$

Таблиця 5.1

**Вихідні дані для розрахунку заробітку**

Варіант	Норма часу $t$ , хв.	Кількість штук продукції		
		фактична, $N_{\phi}$	прийнята, $N_{пр}$	планова, $N_{пл}$
1	2	3	4	5
1	10	1 500	1 400	1 200
2	15	900	900	800
3	20	800	770	700
4	25	600	560	500
5	30	500	430	400
6	35	450	350	360
7	40	400	400	320
8	45	350	300	280
9	50	300	240	240
10	55	250	240	190
11	60	200	180	160
12	70	180	179	140
13	80	160	150	120
14	90	140	140	100
15	10	1 400	1 200	1 100
16	20	750	700	600
17	30	480	400	350
18	40	370	300	290
19	50	320	320	260
20	60	230	200	180

1	2	3	4	5
21	15	800	760	600
22	25	570	500	460
23	35	420	420	370
24	45	330	300	300
25	55	240	200	150
26	65	220	200	150
27	75	170	170	140
28	85	150	140	120
29	90	130	120	90
30	100	120	120	80

## Тема 6. Собівартість продукції

**Завдання 6.1.** Скласти калькуляцію машини й визначити структуру витрат, зобразивши її графічно у вигляді кругової або стовпчикової діаграми, якщо відомі:

1) видаток і вартість матеріалів (табл. 6.1).

Таблиця 6.1

### Інформація для розрахунку норми видатку й вартість матеріалів

Дано				Розрахунок		
вид матеріалів, метали	чиста маса, $M_{ч}$ , кг	коефіцієнт використання матеріалу, $k_{в.м}$	ціна матеріалу, $C_m$ , грн/кг	норма видатку матеріалу, $H_v$ , кг/од.	вартість матеріалів, $B_m$ , грн/од.	транспортно-заготівельні видатки, $T_{p.з}$ , грн/од.
Чорні	22,0	0,60				
Кольорові	1,3	0,96				
Інші	2,7	0,73				
Разом						

*Примітка.* Ціна матеріалів і вартість покупних комплектуючих виробів задаються викладачем.

1) транспортно-заготівельні видатки прийняти рівними 4,3% від вартості матеріалів і покупних, а реалізовані відходи – 1,5% від вартості матеріалів;

2) трудомісткість робіт на операціях (нормо-год/од.) наступна:

- операція 1 – 2,7;
- операція 2 – 0,9;
- операція 3 – 22,5;
- операція 4 – 6,7.

Розряди робіт і годинні тарифні ставки задаються викладачем;

3) відрахування на соціальні заходи  $V_{соц} = 37\%$ ;

4) калькулювання виконати двома способами – залежно від обраної бази розподілу й фактичного обсягу виробництва, заданих нижче.

### *1 спосіб калькулювання*

У процесі виробничої діяльності протягом року були понесені фактичні витрати загально-виробничого призначення:  $ZBB_{\phi} = 18485$  грн/рік. Підприємство у якості бази розподілу загально-виробничих видатків ( $ZBB$ ) вибрало обсяг виробництва в натуральному вираженні.

Нормальна виробнича потужність  $ВП_{н} = 300$  шт.; планова (нормативна) сума  $ZBB_{н} = 18\ 000$  грн (з них: змінні  $ZBB_{зм} = 15$  тис. грн, постійні  $ZBB_{пост} = 3000$  грн). Фактичний обсяг виробництва в розрахунковому році  $ВП_{\phi}$ , а також інші вихідні дані для рішення завдання представлені в табл. 6.2.

*Таблиця 6.2*

### **Вихідні дані для розрахунку собівартості**

Варіант	Доплати $D$ , %	Додаткова зарплата $Zn_{до}$ , %	$ВУЕВ$ , %	$ЦВ$ , %	$ВП_{\phi}$ , од./рік
1	2	3	4	5	6
1	40	12	420	300	240
2	35	10	450	330	280
3	30	11	560	320	290
4	38	9	540	330	260
5	34	12	570	380	230
6	37	10	440	290	220
7	40	11	490	310	270

1	2	3	4	5	6
8	38	12	520	340	280
9	36	10	560	450	290
10	35	12	430	340	250
11	39	11	400	300	260
12	40	10	510	380	290
13	38	10	540	320	250
14	30	12	450	410	270
15	35	11	490	400	240
16	34	9	550	430	260
17	40	9	520	440	290
18	30	10	570	450	290
19	38	11	440	310	295
20	35	9	390	300	260
21	36	11	380	250	220
22	40	12	340	200	180
23	34	11	430	350	270
24	38	12	520	400	220
25	30	9	490	360	240
26	40	11	580	400	220
27	34	10	600	430	240
28	36	12	550	420	230
29	39	10	410	300	240
30	40	10	500	320	260

## 2 спосіб калькулювання

У процесі виробничої діяльності підприємством протягом року були понесені витрати загальнопромислового призначення, що включають видатки по втриманню й експлуатації встаткування (*BVEB*), а також видатки на рівні цеху (*ЦВ*), величина яких задана по варіантах у табл. 6.2. Підприємство як базу розподілу вибрало суму основної зарплати основних виробничих робітників. При цьому фактична потужність дорівнює нормальній ( $B\Pi_{\phi} = B\Pi_{н}$ ).

**Література:** див. розд. 6 посібника.

## Методичні вказівки

Перед складанням калькуляції попередньо визначаються матеріальні витрати за винятком відходів і тарифна заробітна плата на виріб, а потім з урахуванням доплат, додаткової зарплати й відрахувань на соціальні заходи знаходять загальні витрати по оплаті праці. При цьому додаткова зарплата береться у відсотках від основної, а відрахування на соціальні потреби – від основної та додаткової (тобто база для нарахування відповідних відсотків – змінна).

Далі приступають до розрахунку суми  $ЗВВ$ , які в калькуляції виробу можуть бути враховані двома способами – залежно від різних виробничих ситуацій (умова *a* або умова *б*).

*Ситуація перша:* фактична виробнича потужність ( $ВП_{\phi}$ ) відрізняється від нормальної ( $ВП_{н}$ ), а до складу виробничої собівартості входить лише частина постійних  $ЗВВ$ , а нерозподілені загально-виробничі видатки включаються до собівартості реалізованої продукції. При цьому визначаються змінні й постійні видатки, що доводяться на одиницю продукції, при нормальній потужності:

$$ЗВВ_{зм1} = \frac{ЗВВ_{зм}}{ВП_{н}},$$

$$ЗВВ_{пост1} = \frac{ЗВВ_{пост}}{ВП_{н}},$$

а потім – сума змінних і постійних  $ЗВВ$  у розрахунку на фактичний обсяг виробництва (грн/рік):

$$ЗВВ_{зм\phi} = ВП_{\phi} \cdot ЗВВ_{зм1},$$

$$ЗВВ_{пост\phi} = ЗВВ_{\phi} - ЗВВ_{зм\phi},$$

де  $ЗВВ_{\phi}$  – фактичні витрати загально-виробничого призначення, що становлять за даними умови  $ЗВВ_{\phi} = 18485$  грн/рік.

Постійні витрати, що підлягають розподілу, при фактичній потужності складатимуть:

$$ЗВВ_{построзп} = ВП_{\phi} \times ЗВВ_{пост1}, \text{ грн/рік.}$$

Нерозподілені постійні ЗВВ дорівнюють різниці:

$$ЗВВ_{пост.нерозп} = ЗВВ_{пост.Ф} - ЗВВ_{пост.розп}, \text{ грн/рік.}$$

При цьому загальна сума розподілених і нерозподілених постійних ЗВВ дорівнює їхній фактичній величині.

З метою внесення ЗВВ, що розподіляються й не розподіляються, у калькуляції продукції необхідно на підставі бази розподілу розділити отримані значення загально-виробничих видатків, що розподіляються і не розподіляються, ( $ЗВВ_{пост.розп}$  та  $ЗВВ_{пост.нерозп}$ ) на фактичний обсяг виробництва ( $ВП_{ф}$ ).

Отримані результати розрахунків рекомендується звести до табл. 6.3.

Таблиця 6.3

### Калькуляція машини (ситуація 1)

Статті витрат	Сума, грн/од.	Питома вага витрат у собівартості реалізованої продукції, %
1. Вартість матеріалів		
2. Вартість покупних і комплектуючих виробів		
3. Транспортно-заготівельні видатки ( ___ %)		
4. Реалізовані відходи (віднімаються)		
Разом матеріальні витрати		
5. Основна зарплата основних виробничих робітників (тарифна плюс доплати)		
6. Додаткова зарплата основних виробничих робітників ( ___ %)		
7. Відрахування на соціальні заходи (37%)		
Разом загальні витрати на оплату праці		
8. Змінні загально-виробничі видатки		
9. Постійні ЗВВ, що розподіляються		
Разом виробнича собівартість продукції		
10. Постійні ЗВВ, що не розподіляються		
Разом собівартість реалізованої продукції		100,00

*Ситуація друга:* у випадку коли  $ВП_{\phi} = ВП_{н}$ , сума загально-виробничих видатків розподіляється повністю, тобто сума  $ЗВВ$  розподіляється пропорційно основній зарплаті й  $ВУЕВ$ . Отримана сума видатків формує виробничу собівартість продукції (табл. 6.4).

У висновках по виконаному завданню варто порівняти величину собівартості виробу, отриману різними способами; вказати, які з витрат найбільш вагомі. Особливу увагу звернути на питому вагу заробітної плати в собівартості виробу і, по можливості, порівняти її з галузевою або із закордонною.

Таблиця 6.4

### Калькуляція машини (ситуація 2)

Статті витрат	Сума, грн/од.	Питома вага витрат у виробничій собівартості, %
1. Вартість матеріалів		
2. Вартість покупних і комплектуючих виробів		
3. Транспортно-заготівельні видатки ( ___%)		
4. Реалізовані відходи (віднімаються)		
Разом матеріальні витрати		
5. Основна зарплата основних виробничих робітників (тарифна плюс доплати)		
6. Додаткова зарплата основних виробничих робітників ( ___%)		
7. Відрахування на соціальні заходи (37%)		
8. Загально-виробничі видатки, у тому числі:		
• видатки по втримуванню й експлуатації встаткування ВУЕВ ( ___%)		
• цехові видатки ЦВ ( ___%)		
Разом виробнича собівартість		100,00

**Завдання 6.2.** У цеху виготовляються два вироби “А” і “В”, трудомісткість яких відповідно дорівнює:  $T_A = 20$  нормо-год/од. і  $T_B = 100$  нормо-год/од. Річний обсяг виробництва виробу “А”

становить  $N_A = 2000$  од./рік, а вирібу “В” –  $N_B = 1500$  шт/рік. Станкомісткість і годинна тарифна ставка середнього розряду робіт з виробництва цих виробів по варіантах представлені в табл. 6.5.

Визначити загальну суму видатків по втримуванню й експлуатації встаткування ( $BVEB$ ) і  $BVEB_I$ , що доводяться на кожний виріб, якщо:

- балансова вартість устаткування  $K = 120$  тис. грн;
- ціна електроенергії  $\Pi_e = 0,3$  грн/кВт·год;
- споживана з мережі встаткуванням потужність  $P$ , а річні витрати на ремонт і обслуговування встановленого встаткування  $Bp.o$  (табл. 6.5).

**Література:** див. розд. 6 посібника.

### Методичні вказівки

Загальна сума  $BVEB$  включає амортизацію, витрати на ремонт і обслуговування встаткування й річні видатки на електроенергію, споживану встаткуванням.

$BVEB$  включаються в загально-виробничі видатки і є комплексними, непрямими, умовно-постійними видатками. Для їхнього розподілу по виробках використовується загальноприйнята методика, викладена у П(С)БО 16.

Таблиця 6.5

### Інформація для рішення завдання

Варіант	Годинна тарифна ставка середнього розряду робіт, $C_z$ , грн/год		Станкомісткість, $C_e$ , станко-год/од.		Витрати на ремонт і обслуговування встаткування, $Bp.o$ , тис. грн/рік	Споживана встаткуванням потужність, $P$ , кВт
	виробу «А»	виробу «В»	виробу «А»	виробу «В»		
1	2	3	4	5	6	7
1	7,2	6,31	13	30	35,4	90
2	6,31	8,52	14	32	19,5	80
3	8,52	9,46	5	60	29,6	85
4	9,46	11,36	5	63	18,9	87
5	11,36	9,46	15	36	14,5	75
6	8,52	6,81	14	29	29,3	120
7	9,46	6,31	13	25	18,5	80



1	2	3	4	5	6	7
8	6,31	5,71	14	30	12,2	65
9	8,52	6,81	15	39	30,5	100
10	6,31	7,57	7	70	29,6	120
11	7,57	6,81	12	36	16,8	90
12	6,81	7,57	7	65	18,3	75
13	8,52	6,31	12	20	22,0	90
14	8,52	6,81	12	30	27,8	88
15	7,57	6,31	12	35	28,7	125
16	7,02	8,77	9	70	26,7	80
17	6,81	8,52	5	60	15,3	80
18	6,81	7,57	8	66	21,3	95
19	6,50	8,77	7	65	21,0	150
20	6,81	9,46	12	73	25,4	100
21	7,02	8,77	7	70	33,2	86
22	7,02	8,77	10	58	22,4	89
23	7,80	9,75	6	72	36,8	120
24	7,57	9,46	10	68	26,7	90
25	7,80	9,75	5	70	27,2	90
26	7,02	7,80	12	20	25,5	85
27	6,81	8,52	10	50	30,3	78
28	7,02	9,75	8	36	29,4	84
29	7,80	8,77	7	65	35,0	96
30	7,576	9,46	12	25	27,7	100

У якості бази розподілу можна вибрати як традиційний об'єкт – заробітну плату, так і вартість машино-години роботи встаткування. Визначивши *BVEB*, що доводяться на кожний виріб, двома способами (тобто з використанням різних баз розподілу), необхідно порівняти отримані результати. Розходження в результатах, отриманих двома способами з використанням різних баз розподілу, пояснюється розходженнями в структурі трудомісткості продукції (часток ручних і машинних робіт).

**Завдання 6.3.** Визначити вплив чинників на зміну собівартості річного обсягу виробництва продукції, якщо в роботі підприємства відбулися наступні зміни:

- змінено коефіцієнт використання матеріалу при виготовленні виробу з  $k_{в.м1}$  до  $k_{в.м2}$ ;  
змінилася чиста маса виробу із  $M_{ч1}$  до  $M_{ч2}$ ;
- змінився обсяг виробництва продукції з  $N_1$  до  $N_2$ ;
- здійснено уведення (або виведено) технологічного встаткування вартістю  $K$ ;
- для підвищення якості продукції в технологічний процес уведена додатково операція контролю якості, трудомісткість якої  $t_k = 0,3$  нормо-год/од., що привело до зниження втрат від браку на суму  $B_{бр}$ .

У розрахунках прийняти: норму амортизації устаткування, що вводиться (або виводиться)  $H_a = 15\%$ ; транспортно-заготівельні видатки  $B_{мп-з} = 4,7\%$ ; відсотки доплат до тарифу, додаткової зарплати й відрахувань на соціальні потреби відповідно рівними  $B_\delta = 40\%$ ,  $B_{дон} = 12\%$ ,  $B_{соц} = 37\%$ .

Вартість технологічного встаткування  $K$ , ціну матеріалу  $C_m$ , годинну тарифну ставку контролера  $C_c$ , суму зниження втрат від браку  $V_{бр}$ , а також суму умовно-постійних видатків у собівартості річного випуску продукції  $B_{yn}$  задає викладач.

Інші вихідні дані для рішення завдання наведені в табл. 6.6.

**Література:** див. розд. 6 посібника.

### **Методичні вказівки**

При виконанні розрахунків варто врахувати, що загальна зміна витрат на виробництво дорівнює алгебраїчній сумі змін окремих ( $i$ -х) складових собівартості:  $\Delta B = \Sigma \Delta B_i$ . У цьому випадку змінюються матеріальні витрати, амортизація, заробітна плата. Ріст витрат або їхня економія залежать від змісту організаційно-технічних рішень: уведення встаткування приводить до росту амортизаційних відрахувань, збільшення обсягів виробництва – до економії на умовно-постійних видатках і т. ін.

Рекомендується наступний порядок рішення завдання:

- розрахунок зміни (ріст, зменшення) норми видатку матеріалу;
- розрахунок зростання (економії) матеріальних витрат;

Таблиця 6.6

## Фактори, що впливають на собівартість продукції

Варіант	$k_{в.м1}$	$k_{в.м2}$	$M_{в1}$ , кг	$M_{в2}$ , кг	Обсяг виробництва, од./рік		Уведення встаткування (+); вивільнення устаткування (-)
					N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	
1	0,52	0,64	10	10	5 000	6 000	-
2	0,60	0,53	12	12,7	6 000	5 000	+
3	0,72	0,67	8,0	7,6	4 000	5 000	+
4	0,52	0,67	4,5	5,0	3 700	4 200	-
5	0,56	0,53	16,5	12,4	8 700	10 000	+
6	0,55	0,64	22,3	22,3	9 500	7 000	-
7	0,60	0,60	18,6	14,8	6 800	9 000	+
8	0,60	0,65	32,7	32,7	9 200	8 000	-
9	0,53	0,62	24,8	24,8	5 600	7 000	-
10	0,54	0,54	18,5	16,2	4 800	6 000	+
11	0,61	0,67	19,3	19,3	5 700	6 800	+
12	0,55	0,55	27,5	22,4	6 700	5 000	-
13	0,63	0,69	33,4	30,2	7 700	5 000	+
14	0,48	0,56	32,8	25,6	5 000	6 000	+
15	0,59	0,67	44,6	37,8	4 000	3 000	-
16	0,54	0,54	27,8	22,3	6 000	7 000	+
17	0,57	0,64	42,2	37,6	7 500	8 500	+
18	0,64	0,64	32,2	37,6	4 600	5 700	+
19	0,67	0,61	44,5	44,5	5 500	4 300	-
20	0,62	0,62	37,7	30,2	5 500	7 000	+
21	0,57	0,65	30,2	30,2	4 800	5 900	+
22	0,66	0,73	44,8	40,6	7 300	8 000	+
23	0,57	0,65	42,3	42,3	6 400	5 000	-
24	0,52	0,52	32,9	30,3	4 500	5 700	+
25	0,46	0,46	44,5	37,8	3 900	4 600	-
26	0,68	0,62	47,7	47,7	4 200	3 500	-
27	0,54	0,54	32,2	26,7	5 500	6 000	+
28	0,59	0,67	33,8	33,8	4 900	4 000	-
29	0,70	0,62	22,8	22,8	7 000	8 000	+
30	0,52	0,64	37,5	37,5	6 000	5 000	-

- визначення зростання (економії) амортизаційних відрахувань;
- встановлення відносної економії (відносне зростання витрат) на умовно-постійних видатках у собівартості продукції;
- додаткові витрати на заробітну плату контролера;
- зміна собівартості річного випуску продукції.

#### Завдання 6.4.

Підприємець створює мале підприємство – клуб атлетичної гімнастики.

1. Визначити собівартість і ціну місячного абонементу, а також потребу підприємця в капіталі, якщо відомо:

- площа спортзалу вибирається з розрахунку  $10 \text{ м}^2$  на людину;
- вартість тренажерів  $K_{тр}$  по варіантах задана в табл. 6.7;
- норми амортизації: будинку  $Ha_1 = 5\%$ , тренажерів  $Ha_2 = 15\%$ ;
- потужність освітлювальних приладів  $P = 0,5 \text{ кВт/чол}$ ; ціна електроенергії  $Ц_e = 0,3 \text{ грн/кВт}\cdot\text{год}$ ;

• холодна вода й каналізація: норматив видатку води  $H_g = 24,2 \text{ м}^3/\text{чол.}$  на місяць. Вартість води –  $C_g$ , грн/м<sup>3</sup>; тариф з однієї людини на гарячу воду –  $H_z$ , грн/міс; тариф опалення за метр площі –  $Топ$ , грн/міс. задається викладачем або приймається відповідно до діючих нормативів;

• персонал малого підприємства й оплата праці: менеджер із середнім окладом 4000 грн/міс.; тренер з окладом 3000 грн/міс., прибиральниця з окладом 2000 грн/міс.; відрахування на соціальні потреби  $B_{соц} = 37\%$ ;

• дані по очікуваному потоці клієнтів по варіантах представлені в табл. 6.7;

• бажана річна норма прибутку на капітал –  $p$ , % (табл. 6.7);

• підприємець – платник єдиного податку по ставці  $C_{ед.п} = 6\%$  від валового доходу;

• ціну аналогічного місячного абонементу у фірми-конкурента прийняти рівною  $Ц_{кон} = 350 \text{ грн/міс.}$  Передбачено одержання авансових платежів за абонемент за місяць уперед.

2. Визначити зміну собівартості й розрахункової ціни абонементу, якщо взяти площі в оренду.

Орендні платежі  $ОП_p$ , грн/м<sup>2</sup> прийняти за даними викладача або по діючим у місті ринковим цінам.

3. Виконати дослідження впливу потоку клієнтів на собівартість абонементу і його ціну.

4. Визначити рівень (крапку) беззбитковості малого бізнесу.

5. Визначити дохід підприємця й ефективність капіталовкладень.

### **Методичні вказівки**

При визначенні площі спортзалу необхідно врахувати потік клієнтів, тобто кількість людей ( $Ч$ ), що відвідують спортзал у зміну. Витрати на холодну, гарячу воду й опалення нараховують пропорційно потоку клієнтів.

Потік клієнтів спортзалу:

$$П_{кл} = Ч \cdot n,$$

де  $Ч$  – кількість людей, що відвідують спортзал протягом зміни;

$n$  – кількість змін.

Видаток електроенергії знаходять із урахуванням потоку клієнтів і дійсного фонду часу роботи спортзалу. Ці витрати є змінними у собівартості послуги.

Сумарна собівартість послуг за місяць ( $C_{посл}$ ) складається зі змінних, умовно-постійних видатків, а також амортизації. У якості умовно-постійних виступають: амортизація основних фондів і заробітна плата персоналу спортзалу з урахуванням відрахувань.

Собівартість абонементу при відповідному потоці клієнтів складе:

$$C_{аб} = C_{посл} / П_{кл}.$$

Ціна абонементу визначається методом цільового прибутку на капітал. Сумарний капітал дорівнює основному, тому що авансові збори із клієнта задовольняють потребу в оборотному капіталі.

Шляхом порівняння отриманої ціни абонементу ( $Ц_{аб}$ ) з аналогічною ціною фірми-конкурента ( $Ц_{кон}$ ) вирішується питання про необхідність зниження ціни. У випадку, якщо  $Ц_{аб} > Ц_{кон}$ , можливо розглянути такі варіанти зниження собівартості й розрахункової ціни, як збільшення числа груп (потіку клієнтів), придбання більш дешевих тренажерів тощо.

Зміною потоку клієнтів у більшу й меншу сторону, досліджується зміна собівартості абонементу і його ціни (за рахунок зміни умовно-

постійних видатків). Отримана залежність відображається на графіку:

$$C_{аб} = f(\Pi_{кл}), Ц_{аб} = f(\Pi_{кл}).$$

При розрахунку крапки безбитковості підприємства ( $N_{без}$ ) рекомендується спочатку витрати на надання послуги розділити на змінні й умовно-постійні.

$$N_{без} = \frac{P_{yn}}{Ц_{аб} - 3_{nep_1}},$$

де  $B_{y.n}$  – умовно-постійні видатки по наданню послуг;  
 $B_{зм_1}$  – змінні витрати, що доводяться на один абонемент.

Дохід підприємця дорівнює різниці між виторгом від реалізації абонементів за винятком єдиного податку, витрат на утримання залу й амортизації.

Економічна ефективність основного капіталу, що витрачається на придбання площ і тренажерів, визначається зіставленням сумарного дисконтованого доходу підприємця за розрахунковий період ( $T = 7$  років) з необхідними капіталовкладеннями. Примітка: при оренді основним фондів відповідні капіталовкладення відсутні.

Таблиця 6.7

### Інформація для рішення завдання

Варіант	Вартість тренажерів, $K_{тр}$ , тис. грн	Кількість днів роботи спортзалу, $D$ , дн.	Число змін роботи, $n$	Кількість осіб, що відвідують спортзал у зміну, $Ч$ , чол/зміну	Тривалість тренування, $t$ , год.	Бажана норма прибутку на капітал, $p$ , %
1	2	3	4	5	6	7
1	23,0	20	1	30	4	25
2	25,2	25	2	25	3	22
3	27,0	22	4	20	2	25
4	22,0	23	1	30	3,5	30
5	20,3	24	3	20	2	20
6	29,1	26	2	25	2	23
7	26,4	20	3	22	2,1	24

1	2	3	4	5	6	7
8	24,0	25	1	28	3,3	26
9	30,0	23	2	24	2	25
10	21,0	20	3	26	2,5	30
11	20,0	24	4	1	2	28
12	22,5	21	3	21	2,2	27
13	27,7	22	1	27	4	30
14	24,8	20	2	19	3	24
15	25,9	25	3	20	2	26
16	30,1	24	2	28	3,2	29
17	21,3	21	4	15	2	30
18	27,1	20	2	25	2,6	25
19	23,5	23	3	18	1,5	22
20	24,6	25	1	33	3,5	20
21	22,2	22	2	20	3	30
22	26,0	26	3	25	2	26
23	25,3	20	2	30	2,5	27
24	25,0	23	3	26	2,5	30
25	29,0	25	4	18	2	25
26	26,2	24	2	27	3,1	33
27	22,8	20	3	24	2,2	24
28	24,2	22	2	22	3	35
29	30,3	21	2	28	3,5	28
30	32,0	25	1	35	3,5	30

## Тема 7. Прибуток підприємства

**Завдання 7.1.** Використовуючи положення діючого механізму оподаткування прибутку, оцінити вплив організаційно-технічних рішень (ОТР) на її зміну.

У процесі функціонування підприємства спостерігалось:

1) зростання обсягу реалізації й ціни на реалізовану продукцію (інформація по кожному з виробів наведена в табл. 7.1, в якій рекомендується виконати розрахунок обсягу реалізації продукції).

Таблиця 7.1

## Вплив ОТР на обсяг реалізації продукції

Дано					Розрахунок	
Ви-ріб	Обсяг продажів, од./рік		Ціна із ПДВ, грн/од.		Обсяг реалізації, грн	
	було	стало	було	стало	було	стало
А	2000	2200	320	з табл. 7.2		
Б	3000	з табл. 7.2	180	225		
В	з табл. 7.2	750	520	540		
Разом						

У розрахунках прийняти ставку ПДВ  $C_{пдв} = 20\%$  (16,67%, якщо цей податок вираховується від реалізованої продукції із врахуванням ПДВ). Показники підприємства до впровадження ОТР подані в табл. 7.2;

1) впровадження ОТР зажадало додаткових капіталовкладень в устаткування  $K_{доо}$  (норма амортизації  $H_a = 15\%$ ) і супроводжувалося додатковими видатками по втримуванню й експлуатації уведеного встаткування  $BVEB_{доо}$  (табл. 7.2);

2) трудомісткість виробу змінилася (див. табл. 7.2). При цьому годинна тарифна ставка  $C_z = 10,35$  грн/год, доплати до тарифу  $D = 30\%$ , додаткова зарплата  $Z_{доо} = 12\%$ , відрахування на соціальні потреби  $B_{соц} = 37\%$ .

Таблиця 7.2

## Вихідні дані для розрахунків зміни величин

Варіант	Обсяг продажів по виробках, од./рік		Ціна виробу А із ПДВ, грн/од.	Собівартість продукції, $C_j$ , тис. грн/рік	Додаткові капіталовкладення, $K_{доо}$ , тис. грн	Додаткові витрати, $BVEB_{доо}$ , тис. грн/рік	Трудомісткість одного з виробів зростає (+), зменшилася (-), $\Delta t$ , нормо-ч/шт.
	Б	В					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	3 300	500	350	575	120	50	+ 7,3 (А)
2	3 100	600	370	620	200	75	- 6,7 (Б)
3	3 100	700	300	630	150	90	+ 8,0 (В)
4	3 300	620	340	570	200	85	- 7,2 (А)



1	2	3	4	5	6	7	8
5	3 080	700	365	560	240	90	+ 8,7 (Б)
6	3 300	540	340	590	260	75	+ 7,8 (Б)
7	3 500	620	368	630	220	85	- 12,3 (А)
8	3 400	570	345	580	210	80	+ 7,3 (А)
9	3 410	500	350	695	190	70	- 10,2 (Б)
10	3 500	520	310	570	300	85	+ 12,5 (Б)
11	3 300	540	327	622	210	96	- 10,1 (А)
12	3 100	520	350	600	240	90	- 16,4 (Б)
13	3 500	520	340	590	200	87	- 18,6 (А)
14	3 300	560	360	640	260	90	+ 14,8 (Б)
15	3 100	590	350	590	270	100	+ 18,3 (А)
16	3 105	700	330	620	300	150	- 8,8 (Б)
17	3 050	700	325	610	200	90	+ 10,2 (Б)
18	3 400	810	347	605	150	100	- 12,3 (А)
19	3 200	680	350	560	200	65	- 12,3 (А)
20	3 100	665	350	605	190	80	+ 14,4 (Б)
21	3 800	400	340	550	180	56	- 10,1 (Б)
22	3 100	720	330	575	120	75	+ 8,9 (А)
23	3 550	600	400	625	200	90	- 10,7 (Б)
24	3 400	610	360	580	90	40	- 15,0 (Б)
25	3 400	500	370	520	100	40	+ 20 (Б)
26	3 300	520	340	560	100	70	- 8,9 (А)
27	3 580	610	350	480	110	85	- 4,6 (Б)
28	3 600	560	345	595	125	90	+ 12,7 (А)
29	3 300	625	365	600	200	87	- 10,1 (Б)
30	3 100	600	380	710	210	100	- 6,9 (Б)

**Література:** див. розд. 7 посібника.

### **Методичні вказівки**

Визначення впливу чинників (ОТР) на прибуток підприємства починають із розрахунку обсягу реалізованої продукції по кожному з виробів у вартісному вираженні як у звітному, так і в плановому періодах. Потім визначається прибуток підприємства у вказаних періодах.

Чистий прибуток підприємства до впровадження ОТР:

$$Pr_{ч1} = (PP_1 \cdot K_{ндв} - C_1) \cdot \left(1 - \frac{C_{нод}}{100}\right),$$

де  $PP_1$  – обсяг реалізації продукції підприємством у звітному періоді за винятком податку на додану вартість;

$K_{ндв}$  – коефіцієнт податку на додану вартість ;

$C_1$  – собівартість продукції у звітному періоді;

$C_{нод}$  – ставка податку на прибуток (18%).

Аналогічно визначається чистий прибуток у плановому періоді ( $Pr_{ч2}$ ), але перш ніж його розрахувати, необхідно врахувати вплив ОТР на собівартість продукції підприємства.

До чинників, що впливають на економію чи зростання собівартості, слід віднести:

- додаткову амортизацію від введення встаткування  $A_{одд}$ ;
- додаткові витрати  $BUEB_{одд}$ ;
- економію на заробітній платі основних робітників з урахуванням доплат, додаткової зарплати і відрахувань.

До чинників зміни оподаткованого прибутку відносяться:

- економія (ріст) собівартості продукції;
- зростання ціни продукції та обсягів її реалізації.

Порівнюючи  $Pr_{ч1}$  і  $Pr_{ч2}$ , виявляють відносну (%) зміну чистого прибутку підприємства після здійснення ОТР і чинник, який найбільше вплинув на приріст чистого прибутку.

За результатами розрахунків роблять обґрунтовані висновки.

## Тема 8. Самоокупність і самофінансування

**Завдання 8.1.** Проаналізувати можливість самофінансування підприємства, для чого:

1) побудувати графік зміни витрат і результатів і визначити рівень беззбитковості виробництва, якщо відомі (табл. 8.1):

- відпускна ціна виробу (з урахуванням ПДВ)  $Ц_1$ , грн/шт.;
- собівартість виробу  $C_1$ , грн/од., у тому числі змінні витрати в собівартості виробу  $B_{зм1}$ , грн/шт.;

• сума умовно-постійних видатків у витратах на виробництво продукції  $B_{y.n} = 800$  тис. грн;

2) визначити, на скільки відсотків зміниться обсяг виробництва, що відповідає рівню беззбитковості, якщо при заданих умовах збільшити ціну виробу на 30%;

3) визначити обсяг реалізації продукції, достатній для самофінансування, якщо:

• підприємство планує на самофінансування кошти у розмірі  $\Phi EC_{nl}$ ;

• ставка податку на прибуток підприємства  $C_{nod} = 18\%$ .

### Методичні вказівки

Принцип самоокупності виробництва полягає у виробництві такого мінімального обсягу продукції, при якому відшкодовуються понесені витрати. Цей обсяг називається рівнем (іноді “крапкою”) беззбитковості ( $N_{без}$ ) і в однономенклатурному виробництві визначається наступним чином:

$$N_{без} = \frac{B_{yn}}{C_1 - B_{зml}}$$

Самофінансування припускає не тільки повернення витрачених на виробництво грошових ресурсів, але й одержання чистого прибутку, достатнього для розвитку підприємства. Чистий прибуток є джерелом формування коштів для економічного стимулювання ( $KEC$ ). Умова самофінансування полягає в одержанні необхідної суми прибутку за розрахунковий період, який повинен дорівнювати або перевищувати заплановану суму  $KEC$ :  $Pr_{ч} \geq KEC_{nl}$ .

У висновках по завданню варто встановити мінімальний обсяг виробництва й реалізації продукції й обсяг продажів, що забезпечують самофінансування.

**Завдання 8.2.** Акціонерне підприємство зі статутним фондом  $K$ , тис. грн., планує в розрахунковому році виробити  $N$  виробів. Чи забезпечить самофінансування ця програма виробництва, якщо:

• кошти, плановані на технічний розвиток виробництва із прибутку розрахункового року, рівні  $KPB$ , тис. грн;

Таблиця 8.1

## Інформація для рішення завдання

Варі- ант	Оптова ціна виробу, $C_{опт1}$ , грн/од.	Собівар- тість виробу, $C_1$ , грн/од.	Змінні витрати в собівартості виробу, $B_{зм1}$ , грн/од.	Кошти на самофінансування, $КЕС_{пл}$ , тис. грн
1	290	195	134	570
2	180	150	118	350
3	320	197	125	530
4	470	310	260	695
5	220	170	127	430
6	230	155	110	425
7	196	145	106	390
8	440	320	260	800
9	320	270	200	585
10	380	272	210	505
11	355	247	195	800
12	350	205	160	360
13	260	185	140	450
14	200	145	105	385
15	470	325	260	520
16	440	320	240	900
17	270	190	120	365
18	285	195	155	505
19	320	260	180	480
20	500	327	203	605
21	580	370	275	600
22	220	150	105	408
23	270	210	170	510
24	320	265	205	520
25	405	315	272	515
26	250	183	126	435
27	450	325	240	500
28	210	143	103	402
29	340	260	185	550
30	405	316	200	600

- планований відсоток дивідендів на привілейовані акції  $B_{див} = 12\%$ ;
- сума умовно-постійних витратків у собівартості продукції  $B_{y.n}$ , змінні витрати в собівартості виробу  $B_{зм}$ ;
- крива попиту задана у табл. 8.2;
- ставка податку на прибуток  $C_{под} = 18\%$ ; а податку на додану вартість  $C_{пдв} = 20\%$ .

Інші дані для розрахунків представлені в табл. 8.4.

Таблиця 8.2

### Залежність обсягу продажів від ринкової ціни

Обсяг продажів $N$ , од./рік	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Ціна попиту $C_l$ , грн/од.	100	99	95	91	85	76	64	47	23	15

Таблиця 8.3

### Залежність прибутку від обсягу виробництва (продажів)

$N$ , од./рік	Ціна без ПДВ, грн/од.	$B_{y.n}$ , грн/од.	Собівартість виробу $C_l$ , грн/од.	Прибуток на виріб $Pr_l$ , грн/од.	Прибуток від реалізації продукції $Pr_{пр}$ , тис. грн/рік	Чистий прибуток $Pr_{ч}$ , тис. грн/рік
1 000						
2 000						
3 000						
4 000						
5 000						
6 000						
7 000						
8 000						
9 000						
10 000						

**Література:** див. розд. 6, 7 посібника.

### Методичні вказівки

Рішення завдання варто почати зі знаходження чистого прибутку, потрібного для створення планованого фонду технічного розвитку

Таблиця 8.4.

## Інформація для розрахунку

Варіант	<i>K</i> , тис. грн	<i>N</i> , од./рік	<i>KPB</i> , тис. грн	<i>V<sub>у.л</sub></i> , тис. грн	<i>V<sub>зм.л</sub></i> , грн/од.
1	250	4 000	50	160	12
2	200	5 000	45	100	9
3	200	4 000	50	150	12
4	250	6 000	60	150	11
5	240	5 000	50	160	12
6	300	6 000	70	170	14
7	180	7 000	65	120	10
8	250	6 000	50	140	15
9	270	6 000	65	130	10
10	230	5 000	70	150	12
11	225	4 000	70	170	12
12	280	7 000	75	150	11
13	229	4 000	70	160	13
14	200	7 000	50	130	12
15	300	5 000	70	140	14
16	230	7 000	65	160	13
17	200	5 000	63	125	12
18	200	6 000	45	110	10
19	300	4 000	62	150	11,5
20	210	4 000	90	200	10
21	200	5 000	53	160	11,5
22	220	4 000	60	170	12
23	235	4 000	70	120	11
24	250	5 000	63	150	12
25	215	4 000	60	140	11,5
26	227	5 000	75	115	10
27	200	5 000	50	130	14
28	200	4 000	51	118	11,3
29	300	3 000	53	130	13,1
30	280	4 000	62	140	12,7

виробництва ( $\Phi PB$ ) і виплати дивідендів по акціях ( $D_{акц}$ ):

$$Пр_{ч.номр} = KPB + D_{акц},$$

де плановані дивіденди на акції:  $D_{акц} = K \cdot \frac{Пдив}{100}$ .

Для того щоб визначити достатність програми виробництва із заданими обсягом  $N$ , необхідно зробити розрахунок, зміст якого слідує з табл. 8.3 і полягає в знаходженні розрахункового чистого прибутку за рік:

$$Пр_{ч.розр} = Пр_{ч.пн} \cdot k_{он} = \left[ N \cdot Ц1 - \left( \frac{P_{y.n}}{N} + З_{зм1} \right) \cdot N \right] \cdot \left( 1 - \frac{C_{нод}}{100} \right),$$

де  $k_{он}$  – коефіцієнт оподаткування прибутку.

Після порівняння необхідного ( $Пр_{ч.номр}$ ) і розрахункового ( $Пр_{ч.розр}$ ) чистого прибутку слід зробити висновок про його достатність для самофінансування при планованому обсязі виробництва  $N$ .

Рекомендується для вивчення впливу обсягу виробництва й продажів на показники діяльності підприємства побудувати графіки їхньої залежності від цього обсягу.

## Тема 9. Економічна ефективність капіталовкладень

**Завдання 9.1.** Визначити витрати й результати по роках інвестиційного періоду  $T=7$  років з урахуванням чиннику часу, а також очікувану економічну ефективність капіталовкладень і термін їхньої окупності, якщо:

- капіталовкладення підприємця на початку інвестиційного циклу  $K = 150$  тис. грн (у тому числі в основні виробничі фонди – 60% цієї суми), а в  $t$ -му році здійснюються додаткові капіталовкладення в основні фонди  $K_t = 50$  тис. грн;

- норма амортизації основних виробничих фондів  $H_a = 15\%$ ;
- ставка податку на прибуток  $C_{нод} = 18\%$ ;

- норматив (ставка) дисконтування  $E$  и порядковий номер року здійснення додаткових капіталовкладень задані в табл. 9.2, а динаміка інших показників – у табл. 9.1.

За результатами розрахунків зробити обґрунтовані висновки.

Таблиця 9.1

**Динаміка показників по роках інвестиційного циклу**

Показники й одиниці виміру	Роки						
	1	2	3	4	5	6	7
Ціна одиниці продукції, $C_I$ , грн/шт.	60	55	50	50	40	35	30
Собівартість одиниці продукції, $C_I$ , грн	40	38	35	33	32	30	27
Обсяг виробництва й продажів продукції $N$ , од./рік	2 000	3 000	3 500	3 200	3 000	2 000	1 500

**Література:** див. розд. 11 посібника.

Таблиця 9.2

**Норматив дисконтування (E) і порядковий номер року, у якому здійснюються додаткові капіталовкладення (t)**

Варіант	E	t	Варіант	E	t
1	0,10	5	16	0,12	4
2	0,12	4	17	0,17	5
3	0,15	4	18	0,22	5
4	0,12	5	19	0,20	3
5	0,18	3	20	0,18	4
6	0,12	3	21	0,16	6
7	0,15	5	22	0,21	5
8	0,16	6	23	0,23	4
9	0,18	4	24	0,15	4
10	0,15	5	25	0,18	5
11	0,20	3	26	0,14	3
12	0,14	4	27	0,20	3
13	0,17	4	28	0,19	5
14	0,24	6	29	0,25	6
15	0,15	5	30	0,20	6



### Методичні вказівки

Результати розрахунків рекомендується звести в табл. 9.3.

Для виконання завдання необхідно освоїти методи розрахунку основних показників ефективності діяльності підприємства (чистий прибуток  $Pr_{ч}$ ), грошовий потік ( $ГП$ ), дисконтований грошовий потік ( $ДГП$ ), чистий грошовий потік ( $ЧГП$ ), термін окупності ( $T_{ок.д}$ ) і рентабельність виробництва ( $R$ ).

При рішенні завдання варто пам'ятати про економічний зміст амортизації: хоча капіталовкладення здійснюються в конкретні роки, амортизація нараховується протягом усього інвестиційного періоду (для простоти приймаємо не поквартальне, а щорічне нарахування амортизації), амортизація рівномірна.

Таблиця 9.3

### Розрахунок економічного ефекту ( ЧГП)

Показники й одиниці виміру	Формула розрахунку	Роки (t)							
Капіталовкладення $K_0$ та $K_{дод.}$ , тис. грн	Задані								
1. Вартість основних фондів, тис. грн	$K_{осн}; K_t$								
2. Річна амортизація $A$ , тис. грн	$A_t = \frac{K_{осн} \cdot H_A}{100}$								
3. Залишкова вартість основних фондів $K_{зал}$ , тис. грн	$K_{зал} = K_0 - A_t$								
4. Прибуток від реалізації $Pr_{рн}$ , тис. грн	$Pr_t = (C_{lt} - C_{lt}) \cdot N_t$								
5. Чистий прибуток $Pr_{ч}$ , тис. грн	$Pr_{чt} = Pr_t \cdot \left(1 - \frac{C_{нод}}{100}\right)$								
6. Грошовий потік $t$ -го року $ГП_t$ , тис. грн	$ГП_t = Pr_{чt} + A_t - K_t + K_{ліквT}$								
7. Коефіцієнт дисконтування	Заданий таблично								
8. Дисконтований грошовий потік $ДГП_t$ , тис. грн	$ДГП_t = ГП_t \cdot k_{дt}$								
9. Дисконтований грошовий потік накопиченим підсумком, тис. грн	$ЧГП = \sum_1^T ДГП_t - K_0$								

Грошовий потік  $t$ -го року дорівнює алгебраїчній сумі припливів і відтоків коштів, у цьому випадку – сумі чистого прибутку й амортизації, а в останньому році й ліквідаційній вартості бізнесу  $K_{\text{лікв}T}$ , рівної залишкової вартості основних фондів:

$$ГП_t = Пр_{q,t} + A_t - K_t + K_{\text{лікв}T}.$$

Чистий грошовий потік, як показник ефективності капіталовкладень, визначимо як різницю між сумарним дисконтованим грошовим потоком і одноразовими капіталовкладеннями:

$$ЧГП = \sum_{t=1}^{t=T} ДГП_t - K_{\text{сум}},$$

де  $ДГП_t$  – дисконтований грошовий потік  $t$ -го року, знайдений шляхом перемноження грошового потоку  $t$ -го року на коефіцієнт дисконтування  $k_{o,t}$  цього ж року;

$K_{\text{сум}}$  – підсумовані дисконтовані капіталовкладення.

Сумарні капіталовкладення з урахуванням фактору часу становлять:

$$K_{\text{сум}} = K + K_t \cdot k_{o,t}.$$

Як видно з табл. 9.3, додаткові капіталовкладення у  $t$ -му році  $K_t$  включаються до грошового потоку того року, у якому вони здійснені, і дисконтуються у складі грошового потоку цього ж року. Тобто розрахунок  $ЧГП$  табличним методом (табл. 9.3) відповідає наведеній вище формі визначення  $ЧГП$ .

Капіталовкладення вважаються доцільними, якщо  $ЧГП > 0$ . Термін окупності визначається методом підбору. На підставі виконаних розрахунків робляться обґрунтовані висновки щодо економічної доцільності капіталовкладень.

## ВИСНОВКИ

Розвиток і становлення методів економічного управління сучасною організацією, своєчасне їх удосконалення є необхідною умовою стабілізації економіки України. У зв'язку з цим державі потрібна досконала підготовка економістів.

Нинішня підготовка означених фахівців потребує докорінного якісного поліпшення. Існують проблеми при складанні навчальних планів і програм вищих навчальних закладів. Відсутнє єдине розуміння економічної проблематики, її зв'язок із загальними програмами підготовки фахівців з напрямку «Економіка і підприємництво».

Нині, на жаль, ринок навчальної літератури недостатньо задовольняє попит вищих навчальних закладів на відповідні навчальні матеріали. Цей навчальний посібник втілює прагнення авторів поліпшити зазначену ситуацію.

Структура навчального посібника містить теоретичну й практичну частини. Необхідно зазначити, що автори особливої увагу приділили розгляду питань практичного рішення типових завдань в різних функціональних сферах діяльності фахівців з економіки.

Для повнішого засвоєння навчального матеріалу в навчальному посібнику після кожної поданої теми пропонуються запитання для самостійної підготовки.

Додаткову зручність при вивченні й засвоєнні матеріалу створює словник основних термінів і дефініцій з навчальної дисципліни.

Засвоєння наведеного в навчальному посібнику матеріалу безумовно допоможе студентам отримати базову підготовку з економіки. Структура і послідовність побудови посібника спрямовані на реалізацію основної концепції цього видання – допомогти читачеві опанувати навички безпечних, оптимальних алгоритмів вирішення економічних завдань, що забезпечують динамічну рівновагу організації із зовнішнім середовищем.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Афанасьєв М. В. Економіка підприємства : підручник / М. В. Афанасьєв, А. Б. Гончаров ; за ред. проф. М. В. Афанасьєва. – Харків : ВД «ІНЖЕК», 2010. – 410 с.
2. Базилевич А. И. Экономика предприятия (фирмы) : учебник для бакалавров / В. Я. Горфинкель, А. И. Базилевич, Л. В. Бобков. – М. : Проспект, 2013. – 640 с.
3. Бойчик І. М. Економіка підприємства / І. М. Бойчик, П. С. Харів, М. І. Хопчан. – Львів : Сполом, 2008. – 212 с.
4. Генеза ринкової економіки : навчальний економічний словник-довідник / Г. І. Башнян, В. С. Іфтемічук, В. А. Григорьєв [та ін.] ; за ред. Г. І. Башнянена, В. С. Іфтемічука. – Київ : Магнолія плюс, 2004. – 688 с.
5. Булонська В. І. Економіка підприємства: теорія і практиcum : навч. посіб./ В. І. Булонська, Т. Г. Васильків. – Львів : Магнолія 2006, 2008. – 688 с.
6. Васильців Т. Г. Економіка малого підприємства : [навч. посіб.] / Т. Г. Васильців, О. І. Іляш, Н. Г. Міценко ; за ред. Т. Г. Васильціва. – Київ : Знання, 2013. – 446 с.
7. Герасимчук І. О. Управління витратами виробництва та собівартості продукції : навч. посіб. / І. О. Герасимчук, В. Г. Пахомов. – Київ : Київ. держ. торг.-екон. ун-т, 2006. – 165 с.
8. Гринчуцький В. І. Економіка підприємства : [навч. посіб.] / В. І. Гринчуцький. – Київ : Центр навч. літ., 2012. – 302 с.
9. Захарченко В. І. Економіка підприємства.: [практиcum) / В. І. Захарченко. – Київ : Центр навч. літ., 2012. – 144 с.
10. Економіка підприємства : теорія і практиcum : [навч. посіб.] / Г. О. Дорошенко, А. О. Семенець, Н. С Пасенко [та ін.]. – Київ : Хай-Тек-Прес, 2013. – 328 с.
11. Економіка підприємства : [зб. тестів] / О. А. Іванова, Л. Г. Макарова, Л. В. Кречко. – Харків : ХІФ УДУФМТ, 2012. – 109 с.
12. Економіка підприємства : [зб. практ. задач і конкрет. ситуацій] / за заг. ред. С. Ф. Покропивного. – Київ : КНЕУ, 2007. – 328 с.

13. Економіка підприємства : [навч. посіб.] / Л. О. Болтянська, Л. О. Андрєєва, О. І. Лисак. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 668 с.
14. Іванілов О. С. Економіка підприємства : [підручник] / О. С. Іванілов. – 2-ге вид. – Київ : Центр учб. літ., 2011. – 728 с.
15. Иванова О. А. Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов / О. А. Иванова ; Нар. укр. акад. – Харьков : Изд-во НУА, 2010. – 76 с.
16. Ковальчук І. В. Економіка підприємства : навч. посіб. / І. В. Ковальчук. – Київ : Знання, 2008. – 679 с.
17. Круш П. В. Економіка підприємства : навч. посіб. / П. В. Круш, В. І. Подвічина, Б. М. Сердюк. – Київ : Еліга–Н, КНТ, 2007. – 780 с.
18. Лысенко Ю. В. Экономика предприятия торговли и общественного питания : учеб. пособие / Ю. В. Лысенко, М. В. Лысенко, Э. Х. Таипова. – СПб. : Питер, 2013. – 416 с.
19. Манів З. О. Економіка підприємства : навч. посіб. / З. О. Манів, І. М. Луцький. – Київ : Знання, 2006. – 580 с.
20. Паламарчук А. С. Экономика предприятия : учеб. / А. С. Паламарчук. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 458 с.
21. Пеліхов Є. Ф. Економіка сучасного підприємства : навч.-метод і практ. посіб. / Є. Ф. Пеліхов, О. А. Иванова, О. М. Сумець. – Київ : Хай-Тек Прес, 2008. – 344 с.
22. Економіка підприємства : [підручник] / [М. Г. Грещак, та ін.] за ред. докт. екон. наук, проф. С. Ф. Покропивного. – Київ : КНЕУ, 2006. – 526 с.
23. Сумець О. М. Оцінка конкурентоспроможності сучасного промислового підприємства : навч.-практ. посіб. [для студентів економ. спец.] / О. М. Сумець, О. Є. Сомова, Є. Ф. Пеліхов. – Київ : Професіонал, 2009. – 376 с.
24. Сумець А. М. Логистика: теория, ситуации, практические задания : [учеб. пособие] / А. М. Сумец. – Київ : Хай-Тек Пресс, 2008. – 320 с.
25. Сумець А. М. Производственная логистика : [пособ. для студентов спец. 1-26 02 05 «Логистика»] / А. М. Сумец. – Новополюк : ПГУ, 2012. – 136 с.
26. Тертышник М. И. Экономика предприятия: учеб. пособие / М. И. Тертышник. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 328 с.

27. Чаюн І. О. Планування виробничої програми підприємства та її ресурсне обґрунтування : навч. посіб. / І. О. Чаюн, І. Ю. Бондар. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 127 с.

28. Чернавський А. Д. Антикризове управління : навч. посіб. / А. Д. Чернавський. – Київ : МАУП, 2000. – 208 с.

29. Шваб Л. І. Економіка підприємства : навч. посіб. / Л. І. Шваб. – 4-е вид. – К. : Каравела, 2007. – 584 с.

30. Шегда А. В. Економіка підприємства : підруч. / А. В. Шегда, М. П. Нахаба ; за ред. А. В. Шегди. – Київ : Знання, 2006. – 614 с.

31. Шарко М. В. Економіка підприємства : [навч. посіб.] / М. В. Шарко, Н. В. Мешкова-Кравченко, О. М. Радкевич. – Херсон : Олді-плюс, 2014. – 436 с.

32. Иванова О. И. Экономика предприятия : [учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 8.050107 – Экономика предприятия] / О. А. Иванова, Е. Ф. Пелихов ; Нар. укр. акад. – Харьков : Изд-во НУА, 2006. – 172 с.

33. Фридман А. М. Экономика предприятия общественного питания : [учеб. для бакалавров] / А. М. Фридман. – М. : Дашков и К, 2013. – 464 с.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Господарський кодекс України [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/436-15>

2. Кодекс законів про працю України [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/322-08>

3. П(С)БУ Положение (стандарты) бухгалтерского учета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kodeksy.com.ua/ka/buh/psbu.htm>. – Загл. с экрана.

4. Податковий кодекс України [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>. – Заголовок з екрана.

5. Про інвестиційну діяльність : Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws>

6. Про інноваційну діяльність : Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws>

7. Про ліцензування певних видів господарської діяльності : Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws>

8. Про стандартизацію і сертифікацію : Декрет Кабінету Міністрів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/46-93>.

9. Американская модель менеджмента [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bogatir.3dn.ru/publ/1-1-0-7>.

10. Державне агентство з інвестицій та управління національними проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ukrproject.gov.ua/page/pro-natsionalni-proekti>. – Заголовок з екрана.

11. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrndnc.org.ua>. – Заголовок з екрана.

12. Визначення коефіцієнта дисконтування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://allsummary.ru/311-ponyatie-diskontirovaniya-opredelenie-koefficienty.html>. – Заголовок з екрана.

13. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>. – Заголовок з екрана.

14. Дисконтування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.center-yf.ru/data/economy/Diskontirovanie.php>. – Заголовок з екрана.

15. Зарецкая В. Г. Проблемы обоснования ставки дисконтирования при расчете денежных потоков от инвестиционной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dspace.uabs.edu.ua/handle/123456789/4203>. – Заголовок з екрана.



## СЛОВНИК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ І ПОНЯТЬ

### А

**Амортизація** – поступове нагромадження коштів у спеціальному фонді, називаному амортизаційним, для повної заміни основних фондів при їхньому вибутті.

**Амортизація, норма** – вартісна величина зношування основних виробничих фондів у процесі експлуатації.

**Ануїтет (фінансова рента)** – грошові потоки (як припливи, так і відтоки коштів), здійснювані послідовно в часі й у рівних розмірах, починаючи з першого року розрахункового періоду.

### Б

**База розподілу комплексних витрат** – витрати, зміна яких тісно пов'язана з комплексними витратами, що підлягають розподілу. Обирається шляхом встановлення тісноти зв'язку бази розподілу з комплексними витратами.

### В

**Виробіток** – це кількість або вартість продукції, виробленої в одиницю робочого часу. У натуральному вираженні (штуках, метрах, тоннах і ін.). Оцінюють тільки при випуску однорідної продукції

**Виробництво, незавершене** – продукція, що перебуває на різних стадіях готовності й підлягає подальшій обробці або складанню.

**Виробничі фонди, основні** – засоби праці, які беруть участь у багатьох виробничих циклах, зберігають свою натуральну форму протягом усього терміну служби й переносять свою вартість на виготовлений продукт частинами, у міру зношування. До них відносяться засоби виробництва з терміном служби більше року або з вартістю більше 15 мінімальних зарплат.

**Виробничі фонди, основні, вартість:**

- **первісна**, вимірює фактичні витрати суб'єкта господарювання в момент придбання або спорудження основних фондів. Це витрати на їх купівлю, доставку й будівельно-монтажні роботи;

- **відбудовна**, відображає вартість відтворення основних фондів в умовах даного року, тому що ціни в часі змінюються під впливом різних чинників: науково-технічного прогресу, дефіцитності ресурсів, інфляції й ін.
- **залишкова**, характеризує ще не перенесену на собівартість продукції частину вартості основних фондів.

## Г

**Грошовий потік** – алгебраїчна сума припливів і відтоків грошових коштів: прибутку від реалізації продукції, амортизації, інших можливих надходжень, податків на прибуток, витрат на придбання основних фондів, дивідендів акціонерам, відсотків за кредит, погашення сум кредиту.

**Грошовий потік чистий** – сумарний дохід підприємця за розрахунковий період; дорівнює різниці між сумарними дисконтованими доходами й разовими капіталовкладеннями.

## Д

**Дисконтування** – процес приведення майбутніх доходів або видатків до початку розрахункового періоду. Дисконтування являє собою знаходження поточної вартості майбутніх доходів і видатків.

## Е

**Економічність техніки** – властивість, що обумовлює й визначає мінімальний видаток ресурсів при її виробництві й в експлуатації. Характеризується розмірами одержуваної в порівнянні із кращими типами існуючих подібних машин економії у витратах на виготовлення й експлуатацію машин.

## З

**Заробітна плата** – форма розподілу доходу від господарської діяльності підприємства.

**Заробітна плата основна** – залежить від результатів праці працівника й визначається тарифними ставками, відрядними розцінками, посадовими окладами, надбавками й доплатами, не вище встановлених законом.

**Заробітна плата додаткова** – залежить від результатів господарської діяльності й установлюється у вигляді премій, заохочень, надбавок і доплат, не передбачених законодавством або понад розміри, установлені законом.

**Зношування основних виробничих фондів** – вартісна величина їх зношування у процесі експлуатації. Визначається у відносних одиницях (відсотках), або у вартісному виразі (накопичена амортизація).

## I

**Інвестиційна діяльність** – сукупність практичних дій громадян, юридичних осіб і держави по реалізації інвестицій.

**Інвестиції** – всі види майнових й інтелектуальних цінностей, вкладених в об'єкти підприємницького й іншого видів діяльності, у результаті якої утвориться прибуток (доход) або досягається соціальний результат.

**Інвестування** – сукупність практичних дій по реалізації інвестицій.

**Інновації** – знову створені (застосовані) і (або) удосконалені конкурентноздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно – технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, які істотно поліпшують структуру і якість виробництва.

**Інноваційна** – діяльність, спрямована на використання й комерціалізацію результатів наукових досліджень і розробок і обумовлююча випуск на ринок нових конкурентноздатних товарів і послуг.

**Інноваційний продукт** – результат науково-дослідної й (або) дослідно-конструкторської розробки.

**Інноваційне підприємство** (інноваційний центр, технопарк, технополіс, інноваційний бізнес-інкубатор тощо) – підприємство, що розробляє і реалізує інноваційні продукти або продукцію (послуги), обсяг яких у грошовому вимірі перевищує 70% його загального обсягу продукції й послуг.

**Інновація продуктова** – впровадження нових або вдосконалених продуктів.

**Інновація процесна** – освоєння нової або значно вдосконаленої технології, організації виробництва, процесів його обслуговування тощо.

## **К**

**Калькуляція** – розрахунок витрат на виробництво й реалізацію одиниці продукції (від лат. слова “рахувати”).

**Калькуляція планова** – розробляється як прогноз собівартості кожного виробу на планований період (рік); у неї не включаються непродуктивні видатки й втрати.

**Калькуляція звітна** – відображає фактичні витрати на виробництво й реалізацію продукції й включає всі видатки, у тому числі й непродуктивні.

**Калькуляція кошторисна** – складається на разові замовлення.

**Капітальні витрати споживача** – вартість придбання встаткування, витрати на його транспортування, монтаж і налагодження, а також супутні разові витрати капіталу.

**Класифікація видатків** – групування витрат, що формують собівартість продукції, по певних ознаках.

**Конкурентоспроможність товару** – це все те, що забезпечує йому перевагу на ринку, сприяє його успішному збуту в умовах конкуренції. Визначається як такий рівень його економічних, технічних і експлуатаційних параметрів, при якому товар здатний витримувати суперництво (конкуренцію) з іншими аналогічними товарами на ринку.

**Кооперування підприємств** – встановлення виробничих зв'язків між підприємствами, що виготовляють частини однорідної продукції.

## **М**

**Методи оцінки технічного рівня і якості** – диференціальний і комплексний. Диференціальний полягає в зіставленні одиничних показників якості даного виробу з відповідними одиничними показниками базового зразка (аналога). Комплексний метод оцінки рівня якості продукції заснований на визначенні й застосуванні для оцінки узагальненого показника якості.

**Метод ціноутворення, витратний** – ціна розраховується виходячи з величини витрат підприємства на виготовлення продукції. Вигідний для виробника метод, що дозволяє відшкодувати витрати й дістати плановий прибуток.

**Метод ціноутворення, ціннісний** – ціна встановлюється із врахуванням корисного ефекту, що забезпечує впровадження складної технічної продукції в експлуатацію, тобто залежить від її споживчих властивостей.

**Метод ціноутворення, баловий** – застосовується, коли неможливо кількісно оцінити параметри виробу й для цієї мети використовуються усереднені експертні оцінки.

**Метод ціноутворення, питомої ціни** – використовується при наявності прямо пропорційної залежності між основним параметром і ціною. Застосовують для експрес-оцінки ціни, оскільки він не дає досить високої точності прогнозу ціни.

**Метод ціноутворення, агрегатний** – застосовується у випадку оцінки конструктивно складного виробу, що складається із самостійних виробів, у кожного з яких своя ціна. Ціна виробу в цьому випадку включає суму цін окремих виробів, що входять у нього.

**Метод ціноутворення, множинної кореляції** – застосовується, коли ціна техніки залежить від декількох параметрів. Вимагає попередньої економіко-математичної обробки емпіричної інформації й визначення регресійних рівнянь, що описують залежність цін від зміни параметрів якості техніки.

## **Н**

**Номенклатура продукції** – перелік різних виробів, що кількісно вимірюється числом її найменувань.

**Нормування оборотних коштів** – визначення мінімальних виробничих запасів, достатніх для безперервної роботи підприємства.

**Нормативи власних оборотних коштів** – визначаються підприємствами самостійно й включають такі види: по сировині, матеріалам, паливу; по незавершеному виробництві й готовій продукції на складі; по запасних частинах, малоцінним і швидкозношуваним

предметам. Сукупний норматив формується як сума нормативів по окремих складових.

## О

**Оборотні кошти** – кошти, призначені для забезпечення безперервного процесу виробництва шляхом створення запасів товарно-матеріальних цінностей. Являють собою сукупність оборотних фондів і коштів обігу, виражених у вартісній формі.

**Оборотні фонди** – предмети праці, які повністю споживаються в кожному виробничому циклі, повністю переносять свою вартість на готовий продукт, змінюючи при цьому натуральну форму, і відшкодовуються після кожного виробничого циклу.

## П

**Переозброєння, технічне** – комплекс заходів щодо підвищення техніко-економічного рівня окремих виробництв, цехів і ділянок на основі впровадження передової техніки і технології, механізації і автоматизації виробництва, модернізації і заміни застарілого і фізично зношеного устаткування|обладнання| новим, більш прогресивним.

**Підприємство** – самостійний господарюючий статутний суб'єкт, що має права юридичної особи й здійснює всі перераховані в уставі види діяльності з метою одержання певного прибутку (доходу).

**Показники товару, технічні** – визначають відповідність його технічного рівня, якості й надійності сучасним вимогам. Для промислової продукції це: певний рівень потужності, продуктивність, споживання енергії, придатність до ремонту й частота його необхідності;

**Показники якості, відносні**, визначені шляхом порівняння значень показників якості або технічної досконалості продукції, що оцінюється, з базовими значеннями відповідних показників.

**Потужність підприємства, виробнича** – максимально можливий випуск продукції встановленої номенклатури за розрахунковий період при повному використанні встаткування й площ, застосуванні передової технології й прогресивних методів організації виробництва.

**Потужність підприємства, нормальна** – середній очікуваний обсяг діяльності, що може бути досягнутий при умовах звичайної діяльності підприємства протягом декількох років або операційних циклів з урахуванням запланованого обслуговування виробництва.

**Прибуток** – це частина чистого доходу (виторгу), що залишається у підприємства після відшкодування всіх витрат, які пов’язані з виробництвом, реалізацією продукції й інших видів діяльності.

**Прибуток, види:**

- **бухгалтерський** – різниця між доходами підприємства й його зовнішніми поточними витратами, що враховані у процесі бухгалтерського обліку.
- **економічний** – різниця між сумою доходів підприємства і сумою як зовнішніх, так і внутрішніх його поточних витрат;
- **від звичайної діяльності**, характеризує фінансовий результат від усіх традиційних для даного підприємства видів діяльності й господарських операцій,
- **від реалізації продукції** – результат господарювання по основній виробничо-збутовій діяльності підприємства. Визначається підсумовуванням прибутку, одержуваного від реалізації кожного виробу:
- **від позареалізаційних операцій**, як доходи від загальної діяльності підприємства, від облігацій і акцій, а також інших цінних паперів, доходи по депозитних внесках підприємства в банки, отримані штрафи, пені й неустойки тощо.

**Прибуток чистий** – залишається в розпорядженні підприємства після сплати податку на прибуток:

**Програма підприємства, виробнича** – розгорнутий план виробництва й реалізації продукції, включаючи обсяг, номенклатуру, асортимент і якість продукції, що випускається підприємством протягом планованого (звітнього) періоду.

**Продуктивність праці** – показник, що кількісно вимірює рівень використання витрат живої праці. Вимірюється вартісними, натуральними або умовно-натуральними показниками.

**Продукція підприємства, товарна** – обсяг виробленої продукції, готової до реалізації, що зберігається на складі. Вимірюється

в діючих оптових цінах, за собівартістю і включає готові вироби, напівфабрикати, запасні частини, а також продукцію допоміжних цехів, реалізовану за межі підприємства.

**Продукція підприємства, валова** – вся продукція підприємства, незалежно від ступеня її готовності, тобто весь фізичний обсяг виробництва, включаючи незавершене виробництво.

**Продукція підприємства, реалізована** – та, за яку надійшли гроші на розрахунковий рахунок підприємства. Вимірюється в діючих оптових цінах і застосовується при розрахунку прибутку від реалізації продукції.

**Продукція підприємства, чиста** – обсяг виробленої продукції за вирахуванням витрат минулої праці – вартості матеріалів і комплектуючих, а також амортизаційних відрахувань.

## Р

**Реконструкція** – перевлаштування існуючих цехів і об'єктів основного, підсобного і обслуговуючого призначення, пов'язане із вдосконаленням виробництва, підвищенням його техніко-економічного рівня на основі досягнень науково-технічного прогресу;

**Рентабельність** – відносний показник, що характеризує рівень ефективності (прибутковості) роботи підприємства.

**Ресурси, виробничі** – сукупність основних фондів, матеріальних і трудових ресурсів, залучених до процесу виробництва для створення споживчих вартостей.

**Рівень використання, виробничої потужності** – вимірюється коефіцієнтом її використання як відношення фактичного випуску продукції до максимально можливого.

**Розвиток, технічний** – процес удосконалення техніки, технології, виробів, що випускаються, послуг (видів обробки) і професійних можливостей|спроможностей| кадрів з метою інтенсифікації виробництва, підвищення його ефективності і якості продукції.

**Розмір підприємства** – комплексна економічна характеристика, що кількісно вимірюється середньорічною чисельністю промислово-виробничого персоналу, середньорічною вартістю основних



виробничих фондів, річним обсягом виробництва продукції, розміром доходу.

**Розцінка відрядна** – розмір оплати праці за вироблення одиниці продукції, визначеної як добуток годинної ставки на норму часу на операцію (деталь).

**Ряд параметричний** – група виробів або матеріалів, що характеризуються єдністю призначення й спільністю технологічних процесів виготовлення.

## С

**Спеціалізація** – відділення виробництва певного продукту, або його частини, або певних стадій виробництва, тобто виготовлення однорідної продукції, виконання однорідних робіт.

**Собівартість продукції** – виражені в грошовій формі витрати матеріальних, трудових і грошових (фінансових) ресурсів на її виробництво й реалізацію.

## Т

**Тарифна система** – сукупність тарифної сітки, тарифних ставок, переліків загальних (наскрізних) професій робітників та службовців з віднесенням їх до певних розрядів, переліку керівників і фахівців бюджетних організацій із вказівкою діапазонів розрядів тарифної сітки, а також тарифно-кваліфікаційних характеристик, заданих у тарифно-кваліфікаційних довідниках професій.

**Тарифна сітка** – це сукупність тарифних коефіцієнтів (коефіцієнтів складності праці), що визначають співвідношення в оплаті праці різної складності.

**Тарифна сітка, діапазон** – співвідношення тарифних ставок крайніх розрядів сітки.

**Тарифна ставка** – головний елемент тарифної системи, що являє собою розмір оплати праці працівника за одиницю часу (годину, день, місяць). Розмір місячної тарифної ставки робітників та службовців загальних (наскрізних) професій визначається на рівні встановленого державою мінімального розміру заробітної плати.

- Технічний рівень** – сукупність техніко-експлуатаційних характеристик товару: надійність, довговічність, ремонтпридатність, продуктивність, патентна чистота.
- Термін (строк) окупності** – період часу, за який інвестиції або капіталовкладення вертаються інвесторові у вигляді чистого прибутку, грошового потоку.
- Трудомісткість** – витрати живої праці на виробництво натуральної одиниці продукції (машини, приладу, системи тощо).
- Трудомісткість технологічна** – витрати праці основних робітників, незалежно від системи оплати праці, які беруть участь безпосередньо в процесі виробництва.
- Трудомісткість обслуговування виробництва** – витрати праці допоміжних робітників.
- Трудомісткість виробнича** – витрати праці всіх робітників, зайнятих на підприємстві.
- Трудомісткість управління** – витрати праці управлінського персоналу;
- Трудомісткість повна** – витрати праці всіх категорій працюючих.

## Ф

- Фондовіддача** – показник, що вимірює обсяг випуску товарної (валової) продукції, виробленої на кожну гривню вартості основних виробничих фондів.
- Фондомісткість** – показник, що вимірює витрати основного капіталу, фактично витрачені (необхідні) на кожну гривню випуску товарної (валової) продукції; величина, зворотна фондовіддачі.
- Фондоозброньованість праці** – вартість основних фондів, що припадає на одного працюючого (робітника). Оцінює рівень технічної оснащеності виробництва, його автоматизації.
- Фонд робочого часу** – розрахункова або фактична кількість годин роботи встаткування, працюючих протягом певного періоду: зміни, неділі, місяця, квартала, року.

## Ц

**Ціна** – це грошова сума, що стягується за конкретний товар

**Ціна індикативна** – встановлюється державними органами, обов'язкова до використання суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності всіх форм власності при укладанні й здійсненні зовнішньоекономічних угод (контрактів).

**Ціна ринкова** – ціна, по якій іде купівля-продаж на даному ринку. Встановлюється як ціна рівноваги, що утвориться при зіставленні цін попиту та пропозиції на конкретний товар.

**Ціна споживання** – сукупні витрати споживача, пов'язані з купівлею й експлуатацією машинотехнічної продукції. Включає балансову вартість техніки і сумарні експлуатаційні витрати споживача:

**Оптова (гуртова) ціна** – це ціна за товар (послуги) при продажі його (їх) великими партіями (оптом) торговельним і промисловим підприємствам і торгуючим організаціям, що доводяться на одиницю продукції.

**Ціна роздрібна** – устанавлюється при продажі товару й послуг індивідуальному споживачеві.

**Ціна на продукцію, договірна** – вартість роботи, за якої виготовлювач (підрядник) згодний виготовити об'єкт замовлення

**Ціна розрахункова** – попередня, прогнозована ціна, що повинна зіставлятися із цінами фірм-конкурентів. В процесі переговорів й узгодження цін коректується так, щоб в остаточному підсумку забезпечувати прийнятну ціну для виробника техніки.

**Цінова політика підприємства** – сукупність економічних і організаційних мір, що спрямовані на досягнення за допомогою цін кращих результатів господарської діяльності, на забезпечення стійкого збуту, одержання достатнього прибутку.

**Ціноутворення** – процес формування рівнів, структури, динаміки цін з метою забезпечення суспільного виробництва темпами й пропорціями, які відповідають вимогам законів розвитку економіки в конкретному періоді часу.

## Ч

**Чинники зниження собівартості продукції, типові** – причини, що обумовлюють зменшення витрат на виробництво продукції: підвищення технічного рівня виробництва; удосконалення організації виробництва й праці; зміна обсягу й структури продукції;

**Чинники росту продуктивності праці, типові** – структурні зрушення у виробництві, підвищення технічного рівня виробництва, удосконалювання керування, організації виробництва і праці, зміна обсягу виробництва продукції, введення в дію й освоєння нових підприємств.

## Я

**Якість** – сукупність властивостей і характеристик продукції або послуги, які надають їм здатність задовольняти обумовлені або передбачені потреби.

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА ДО ДРУГОГО ВИДАННЯ .....	3
ЧАСТИНА I. ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА .....	7
Розділ 1. ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА .....	7
1.1. Промислові підприємства: мета діяльності і види .....	7
1.2. Економічне обґрунтування діяльності підприємства .....	11
Розділ 2. ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА І ВИРОБНИЧА ПОТУЖНІСТЬ .....	19
2.1. Виробнича програма та її вимірники .....	19
2.2. Виробнича потужність і підвищення рівня її використання .....	23
Розділ 3. ОСНОВНІ ВИРОБНИЧІ ФОНДИ .....	36
3.1. Склад і структура основних фондів .....	36
3.2. Розрахунок потреби в основних фондах .....	38
3.3. Методи оцінки і амортизація основних фондів .....	39
3.4. Ефективність використання основних фондів .....	44
Розділ 4. ОБОРОТНІ КОШТИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА .....	55
4.1. Склад і структура оборотних коштів .....	55
4.2. Розрахунок потреби в оборотних коштах .....	57
4.3. Ефективність використання оборотних коштів .....	62
Розділ 5 .....	70
КАДРИ, ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРАЦІ ЗАРОБІТНА ПЛАТА .....	70
5.1. Склад і структура кадрів на промислових підприємствах .....	70
5.2. Трудомісткість продукції .....	71
5.3. Розрахунок чисельності працюючих .....	73
5.4. Продуктивність праці, її вимірники й фактори росту .....	75
5.5. Тарифна система оплати праці на підприємстві .....	78
5.6. Розрахунок заробітку робітників при використанні різних форм оплати .....	81

Розділ 6. СОБІВАРТІСТЬ ПРОДУКЦІЇ .....	91
6.1. Поняття собівартості продукції і її місце у системі економічних показників .....	91
6.2. Класифікація витрат, їх групування по економічних елементах і статтях калькуляції .....	93
6.3. Калькуляція продукції (робіт) і розрахунок статей витрат .....	96
6.4. Собівартість реалізованої підприємством продукції .....	102
6.5. Розрахунки зниження собівартості продукції по факторах .....	105
Розділ 7. ЦІНОУТВОРЕННЯ В УМОВАХ РИНКУ	
І ЦІНА ПРОДУКЦІЇ .....	116
7.1. Принципи ціноутворення й види цін .....	116
7.2. Методи ціноутворення й установлення цін .....	123
7.3. Параметричне ціноутворення .....	128
Розділ 8. ПРИБУТОК І РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ ЯК ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА .....	137
8.1. Прибуток як міра ефективності роботи підприємства .....	137
8.2. Види прибутку і його оподаткування .....	138
8.3. Показники рентабельності діяльності підприємства .....	143
8.4. Чинники зростання прибутку й рентабельності .....	146
Розділ 9. КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ТЕХНІКИ	
І МЕТОДИ ЇЇ ОЦІНЮВАННЯ .....	154
9.1. Конкурентоспроможність товару й чинники, що її обумовлюють .....	154
9.2. Оцінка технічного рівня і якості продукції .....	160
9.3. Ціна споживання як показник економічності машини .....	165
Розділ 10. ІНВЕСТИЦІЙНА ТА ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА .....	177
10.1. Інвестиційна та інноваційна діяльності: загальне і відмінності .....	177
10.2. Форми розвитку підприємства та його техніко-технологічної бази .....	183
10.3. Вплив інвестиційно-інноваційної діяльності на показники роботи підприємства .....	190

Розділ 11. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙ ТА КАПІТАЛОВКЛАДЕНЬ .....	201
11.1. Теоретичні засади оцінки економічної ефективності інвестицій і капіталовкладень .....	201
11.2. Грошовий потік і поточна вартість доходів і видатків .....	204
11.3. Критерії й показники економічної ефективності капіталовкладень .....	207
Розділ 12. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ПОСТАЧАННЯ І ВИРОБНИЧА ЛОГІСТИКА НА ПІДПРИЄМСТВІ .....	220
12.1. Матеріально-технічне забезпечення на підприємстві .....	220
12.2. Концептуальні основи логістики .....	228
ЧАСТИНА 2. ПРАКТИЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ПОТРЕБИ В РЕСУРСАХ І ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА .....	248
Загальна інформація .....	248
Практичні завдання та методичні вказівки до їх вирішення .....	250
Тема 1. Відсотки й коефіцієнти в економічних розрахунках .....	250
Тема 2. Виробнича програма і виробнича потужність .....	251
Тема 3. Основні виробничі фонди .....	254
Тема 4. Оборотні кошти підприємства .....	261
Тема 5. Кадри, продуктивність праці і заробітна плата .....	263
Тема 6. Собівартість продукції .....	266
Тема 7. Прибуток підприємства .....	279
Тема 8. Самоокупність і самофінансування .....	282
Тема 9. Економічна ефективність капіталовкладень .....	287
ВИСНОВКИ .....	291
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	292
ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ .....	295
СЛОВНИК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ І ПОНЯТЬ .....	297

*Навчальне видання*

ІВАНОВА Ольга Анатоліївна,  
ПЕЛІХОВ Євген Федорович,  
СУМЕЦЬ Олександр Михайлович

## **ЕКОНОМІКА СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Навчальний посібник  
для студентів вищих навчальних закладів,  
які навчаються за спеціальністю  
051 – Економіка

В авторській редакції  
Комп'ютерне верстання *І. С. Кордюк*  
Комп'ютерний набір: *Є. Ф. Пеліхов, О. А. Іванова, О. М. Сумець*

Підписано до друку 05.06.2017. Формат 60×84/16.  
Папір офсетний. Гарнітура «Таймс».  
Ум. друк. арк. 18,6. Обл.-вид. арк. 13,54.  
Тираж 300 пр. Зам. № 155/17.

*План 2015/16 навч. р., поз. № 27 в переліку робіт кафедри*

Видавництво  
Народної української академії  
Свідоцтво № 1153 від 16.12.2002.

Надруковано у видавництві  
Народної української академії

Україна, 61000, Харків, МСП, вул. Лермонтовська, 27.