

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ЩОДО ПРАКТИЧНИХ РОБІТ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ
ВИРОБНИТВ»**

ДЛЯ СТУДЕНТІВ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 6.051401 – «БІОТЕХНОЛОГІЯ»
ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «БАКАЛАВР»

КРЕМЕНЧУК 2016

Методичні вказівки щодо практичних робіт з навчальної дисципліни «Економіка та організація біотехнологічних виробництв», для студентів денної форми навчання зі спеціальності 6.051401 – «Біотехнологія» освітнього ступеня «Бакалавр».

Укладач: к.х.н., доц. О. В. Новохатько

Рецензент: к.т.н., доц. О. В. Мазницька

Кафедра біотехнології та здоров'я людини

Затверджено методичною радою Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

Протокол № _____ від _____

Голова методичної ради _____ проф. В.В. Костін

ЗМІСТ

Вступ	4
Перелік лабораторних робіт	6
Практична робота № 1 Основні засоби. Обігові кошти підприємства.....	6
Практична робота № 2 Трудовий потенціал підприємства...	11
Практична робота № 3 Інвестиційна діяльність підприємства. Продукція промислового підприємства. Витрати і ціни на продукцію.....	22
Практична робота № 4 Фінансово-економічні результати та ефективність діяльності підприємства.....	32
Практична робота № 5 Сутність та структура виробничого процесу.....	41
Практична робота № 6 Виробнича структура підприємства. Організація допоміжних виробництв.....	58
Список літератури.....	70

ВСТУП

Методичні вказівки щодо практичних занять з навчальної дисципліни «Економіка та організація біотехнологічних виробництв» укладені для

оптимізації підготовки студентів, які навчаються за спеціальністю 6.051401 «Біотехнологія», та глибшого засвоєння ними програмного матеріалу.

Метою самостійної роботи є забезпечення майбутнього спеціаліста системою спеціальних економічних знань з питань планування, організації, обґрунтування та оцінки фінансово-економічного стану підприємства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- закономірності розвитку галузі та її підприємств; принципи і методи управління підприємствами;
- законодавчі, нормативні і методичні матеріали з питань економіки і підприємства;
- структуру, класифікацію, методи оцінки, показники ефективності використання активів підприємства;
- сутність вартості, собівартості та ціни продукції (робіт, послуг), методику їх розрахунків;
- основи оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів; складові виробництва і виробничої діяльності підприємства як об'єкта організації;
- системну концепцію та наукові основи організації виробничої діяльності;
- методику проведення необхідних техніко-економічних розрахунків;

уміти:

- аналізувати та вирішувати економічні проблеми;
- характеризувати склад основних засобів, розраховувати річну суму амортизаційних відрахувань, застосовувати методику обчислення показників ефективності використання основних засобів та обігових коштів;
- володіти методикою обчислення ціни на продукцію; характеризувати фінансову діяльність підприємства;

- проводити кількісну та якісну оцінку факторів, що впливають на ефективність виробництва;
- оцінити фінансово-економічний стан підприємства за групою показників; визначати склад, структуру, завдання та спеціалізацію виробничих підрозділів, що формують оптимально – організаційну структуру підприємства;
- обґрунтовувати виробничу стратегію розвитку підприємства шляхом аналізу ринкових можливостей підприємства та його внутрішнього середовища;
- розробляти ефективні організаційні структури управління підприємствами та їх підрозділами

Методичні вказівки містять методичні розробки до шести практичних занять: стислий виклад основних теоретичних положень курсу, приклади розв'язання задач, контрольні питання для самоконтролю, довідкові матеріали, список рекомендованої літератури.

ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

Практична робота № 1

Тема. Основні засоби підприємства

Мета: визначити структуру основних засобів підприємства; розрахувати показники економічної ефективності використання основних засобів; визначити шляхи підвищення економічної ефективності використання основних засобів.

Короткі теоретичні відомості

Основні засоби (ОЗ) – матеріальні активи, які підприємство утримує з метою використання їх у процесі виробництва чи поставки товарів, надання послуг, здачі в оренду іншим особам чи для виконання адміністративних і соціально-культурних функцій, очікуваний термін корисного використання (експлуатації) яких більше одного року.

Відповідно до діючої типової класифікації ОЗ групуються за її функціональним призначенням, галузями, речовим натуральним характером і видами, за використанням і належністю.

За функціональним призначенням розрізняють виробничі ОЗ, що безпосередньо беруть участь виробничому процесі або сприяють його здійсненню (будови, споруди, силові машини і обладнання, робочі машини і обладнання тощо).

За галузями народного господарства ОЗ розподіляються на: промисловість, будівництво, сільське господарство, транспорт, зв'язок тощо.

До виробничих ОЗ належать: будови, споруди, передавальні пристрої, машини і устаткування, робочі машини і обладнання, вимірювальні й регулюючі прилади, лабораторне устаткування, обчислювальна техніка, інші машини і обладнання, транспортні засоби, інструмент, виробничий інвентар і приладдя, господарський інвентар, робочі і продуктивні тварини, багаторічні насадження, меліорація земель і водойми та інші ОЗ.

Невиробничі ОЗ безпосередньо не беруть участі у процесі виробництва. До невиробничих ОЗ належать: будови і споруди житлово-комунального та культурно-побутового призначення, транспортні засоби, обладнання,

інструменти та інші основні засоби невиробничого призначення для обслуговування житлових, комунальних та культурно-побутових потреб населення.

За використанням ОЗ поділяються на діючі (всі ОЗ, що використовуються у господарстві), недіючі (ті, що використовуються у даний період часу у зв'язку з тимчасовою консервацією підприємств або окремих цехів), запасні (різне устаткування, що знаходиться в резерві і призначене для заміни об'єктів ОЗ).

Об'єктом амортизації є всі основні засоби, крім землі.

Нарахування амортизації здійснюється протягом терміну корисного використання (експлуатації) об'єкта, що встановлюється підприємством при визнанні цього об'єкта активом (при зарахуванні на баланс), і припиняється на період його реконструкції, модернізації, добудови, дообладнання та консервації.

Вартість основних засобів, яка амортизується – це первісна або переоцінена вартість необоротних активів за вирахуванням їх ліквідаційної вартості.

У свою чергу, ліквідаційна вартість – сума коштів або вартість інших активів, яку підприємство очікує отримати від реалізації (ліквідації) необоротних активів після закінчення строку їх корисного використання (експлуатації) за вирахуванням витрат, пов'язаних з продажем (ліквідацією).

Строк корисного використання (експлуатації) – очікуваний період часу, протягом якого необоротні активи будуть використовуватися підприємством або з їх використанням буде виготовлено (виконано) очікуваний підприємством обсяг продукції (робіт, послуг).

При визначенні строку корисного використання (експлуатації) слід враховувати:

- очікуване використання об'єкта підприємством з урахуванням його потужності або продуктивності;
- очікуваний фізичний і моральний знос;

– правові або інші обмеження щодо строків використання об'єкта та інші фактори, наприклад, закінчення терміну оренди цього активу.

Приклад 1.1. Підприємство придбало верстат первісною вартістю 30 000 грн. і розраховує використовувати його протягом 8 років, після чого розібрати його на запасні частини, сума яких, за попередньою оцінкою, може скласти 2 000 грн., а витрати, пов'язані з розбиранням, можуть скласти 500 грн.

Розв'язання.

У цьому випадку сума, що амортизується, буде дорівнювати $30\,000 - (2\,000 - 500) = 28\,500$ грн.

На практиці при надходженні основних засобів буває важко або неможливо визначити їх ліквідаційну вартість. У такому випадку або, коли ліквідаційна вартість об'єкта становить несуттєву суму, зазвичай вважають, що ліквідаційна вартість об'єкта дорівнює нулю.

Метод амортизації об'єкта основних засобів обирається підприємством самостійно, з урахуванням очікуваного способу одержання економічних вигод від його використання, і обов'язково має бути зафіксованим в наказі про облікову політику.

Приклад 1.2. Постачання сировини на підприємство відбувається згідно з даними таблиці. Визначити норму поточного запасу за наявності чотирьох постачальників.

Постачальник	Обсяг однієї поставки, т	Інтервал між поставками, днів
1	180	30
2	300	20
3	60	10
4	120	30
Разом	660	-

Розв'язання.

1. Середньозважений інтервал поставок

$$(180 \cdot 30 + 300 \cdot 20 + 60 \cdot 10 + 120 \cdot 30) : (180 + 300 + 60 + 120) \ll 24 \text{ дні. 2.}$$

Норма поточного запасу $N_{\text{пот}} = 24 : 2 = 12$ днів.

Приклад 1.3 Поточний запас становить 10 днів. На підготовку сировини до використання у виробничому процесі потрібно 12 днів. Визначити норму підготовчого запасу.

Розв'язання.

Різниця між поточним запасом і часом на підготовку сировини до використання у виробництві $12 - 10 = 2$ дні. Отже, норма підготовчого запасу ($N_{\text{підг}}$) становить 2 дні.

Норматив оборотних засобів у незавершеному виробництві – це кошти, яких повинно вистачати для створення перехідних заділів у цехах основного та допоміжного виробництва з метою забезпечення ритмічної роботи й рівномірного здавання готової продукції на склади підприємства. Обчислюється цей норматив за формулою

$$N_{\text{нв}} = p S T_{\text{ц}} K_{\text{нв}}$$

де p – середньодобовий обсяг випуску продукції в натуральному вираженні;

S – планова виробнича собівартість одиниці продукції;

$T_{\text{ц}}$ – тривалість виробничого циклу;

$K_{\text{нв}}$ – коефіцієнт наростання витрат.

Найскладнішою частиною розглядуваного нормативу є розрахунок середньої вартості виробів у незавершеному виробництві. У загальному випадку на різних виробництвах упродовж виробничого циклу витрати, що пов'язані з виготовленням продукції, нарастають по-різному. Для навчальних цілей у розрахунках використовуватимемо таку формулу:

$$K_{\text{нв}} = \text{ПВ} + \frac{1 - \text{ПВ}}{2}, \text{ або } K_{\text{нв}} = \frac{a + 0,5b}{a + b}$$

де ПВ – питома вага початкових одноразових витрат на виробництво в собівартості продукції;

а – одноразові витрати на початку виробничого циклу;

б – решта витрат до завершення виробництва готової продукції.

Нормування оборотних засобів у запасах готової продукції. Запаси готової продукції на складах підприємства повинні створюватися в такій кількості, щоб була можливість забезпечити її своєчасне відвантаження для реалізації споживачам партіями, комплектно і в повному асортименті. Для кожного виду готової продукції визначаються норми запасу залежно від того, скільки часу потрібно на комплектування і накопичення продукції до розміру партії, підготовку продукції до відвантаження, транспортування продукції за межі підприємства, підготовку і відправлення платіжних документів.

Після визначення нормативів для кожного виду готової продукції розраховується середньозважений норматив по підприємству загалом. Тоді норматив оборотних засобів у запасах готової продукції можна визначити за формулою

$$H_{cp}=qN$$

Контрольні питання

1. Дайте характеристику поняттю «активи підприємства»
2. Назвіть відмінності в поняттях «Знос» та «Амортизація»
3. В чому полягає сутність амортизації?
4. Назвіть групи основних засобів за класифікаційними ознаками
5. Охарактеризуйте види вартісної оцінки основних засобів
6. Назвіть шляхи підвищення ефективності використання основних засобів

Практичні завдання для закріплення матеріалу

Завдання 1. На підприємстві вартість основних засобів на початок звітного періоду становила 8136 тис. грн. З 01.05 з експлуатації було виведено устаткування на суму 1235 тис. грн, а з 01.11 введено додаткові основні засоби

на суму 1450 тис. грн. Обсяг виробленої продукції становить 9132 тис. грн, загальна чисельність працюючих –250 осіб. Розрахувати середньорічну вартість, фондівдачу і фондомісткість основних засобів підприємства.

Завдання 2. Первісна вартість основних засобів підприємства –3 млн грн, термін служби – 6 років, ліквідаційна вартість –20 тис. грн. Визначити річну норму і щорічну суму амортизаційних відрахувань, використовуючи прямолінійну амортизацію.

Завдання 3. Первісна вартість обладнання –100 тис. грн, нормативний термін служби –5 років. Ліквідаційна вартість –5 тис. грн.. Визначити щорічну суму амортизаційних відрахувань прискореними методами нарахування амортизації.

Література:[7, 10, 14, 17, 20-24] додаткова література:[33, 35]

Практична робота № 2

Тема. Трудовий потенціал підприємства

Мета: визначити структуру трудових ресурсів підприємства; розрахувати показники продуктивності праці; визначити рівень оплати праці на підприємстві; визначити шляхи підвищення продуктивності праці на підприємстві

Короткі теоретичні відомості

Найбільш важливим елементом продуктивних сил і головним джерелом розвитку економіки є люди; їх майстерність, освіта, підготовка, мотивація діяльності. Існує непересічна залежність конкурентоспроможності економіки, рівня добробуту населення від якості трудового потенціалу персоналу підприємства, організації.

Трудові ресурси – це частина працездатного населення, що за своїми віковими, фізичними, освітніми даними відповідає тій чи іншій сфері діяльності. Слід відрізнити трудові ресурси реальні (ті люди, які вже працюють) та потенційні (ті, що мають бути залучені до певної праці у перспективному періоді).

Трудовий потенціал – це можливості використання трудових ресурсів фірми на перспективу. Сюди входять можливості та вміння працівників, які на сьогоднішній день можуть не використовуватися на фірмі, але в перспективі можуть бути залучені для справи.

Для характеристики усієї сукупності працівників підприємства застосовуються терміни – персонал, кадри, трудовий колектив.

Персонал підприємства являє собою сукупність постійних працівників, що отримали необхідну професійну підготовку та (або) мають досвід практичної діяльності.

Окрім постійних працівників, у діяльності підприємства можуть брати участь інші працездатні особи на основі тимчасового трудового договору (контракту). Враховуючи те, що багато підприємств поза основною діяльністю виконують функції, які не відповідають головному їх призначенню, всі працівники підрозділяються на дві групи: персонал основної діяльності та персонал неосновної діяльності. Зокрема, у промисловості до першої групи – промислово-виробничого персоналу – відносяться працівники основних, допоміжних та обслуговуючих виробництв, науково-дослідних підрозділів та лабораторій, заводоуправління, складів, охорони – тобто всі зайняті у виробництві або його безпосередньому обслуговуванні. До групи непромислового персоналу входять працівники структур, які хоч і знаходяться на балансі підприємства, але не зв'язані безпосередньо з процесами промислового виробництва, а саме: житлово-комунального господарства, дитячих садків та ясел, амбулаторій, учбових закладів тощо.

Такий розподіл персоналу підприємства на дві групи необхідний для розрахунків заробітної плати, узгодження трудових показників з вимірниками результатів виробничої діяльності (при визначенні продуктивності праці приймається, як правило, чисельність тільки промислово-виробничого персоналу). Разом з тим поширення процесів інтеграції промислових систем з банківськими, комерційними та іншими господарськими структурами вищезазначене групування персоналу стає все більше умовним.

Керівники – це працівники, що займають посади керівників підприємств та їх структурних підрозділів. До них відносяться директори (генеральні директори), начальники, завідувачі, керуючі, виконроби, майстри на підприємствах, у структурних одиницях та підрозділах; повні спеціалісти (головний бухгалтер, головний інженер, повний механік тощо), а також заступники відповідно до вище перелічених посад.

Спеціалістами вважаються працівники, що займаються інженерно-технічними, економічними та іншими роботами.

До службовців відносяться працівники, що здійснюють підготовку та оформлення документації, облік та контроль, господарське обслуговування (тобто виконують суто технічну роботу).

Робітники безпосередньо зайняті у процесі створення матеріальних цінностей, а також ремонтом, переміщенням вантажів, перевозкою пасажирів, наданням матеріальних послуг та ін. Окрім того, до робітників відносяться двірники, прибиральниці, охоронці, кур'єри, гардеробники.

Основою для розрахунку необхідної чисельності персоналу є плановий обсяг виробництва продукції, продуктивність праці та її ріст, показники інших розділів плану підприємства (планові норми часу і виробітку, норми обслуговування устаткування і робочих місць, планові коефіцієнти виконання норм; дані про вивільнення працівників під впливом окремих техніко-організаційних факторів).

Приклад 2.1. Хімічний комбінат почав функціонувати 15 березня. Облікова чисельність працівників на 15.03. становила 240 осіб, на 20.03 – 246 осіб, на 25.03 – 254 особи, у період з 26.03 по 31.03 – 263 особи, 1.04 по 31.12 – 270 осіб. Визначити середньооблікову чисельність працівників у березні місяці та за рік.

Розв'язання.

1. Визначимо середньооблікову чисельність працівників у березні місяці за формулою:

$$\text{Ч обл. бер.} = \frac{240 * 15 + 246 * 5 + 254 * 5 + 263 * 6}{31} = 248 \text{ осіб}$$

2. Визначимо середньооблікову чисельність працівників за рік:

$$\text{Ч обл. рік} = \frac{248 * 31 + 270 * 334}{365} = 268 \text{ осіб}$$

Обсяг виробництва найчастіше виражають у трудових одиницях виміру – в нормо-годинах. Нормо-години характеризують витрати нормованого робочого часу на виготовлення продукції (виконання робіт).

Чисельність персоналу планують (розраховують) окремо за кожною категорією і в цілому по підприємству. При цьому розраховують явкову, облікову і середньооблікову чисельність працівників.

Розглянемо систему основних розрахунків на прикладі промислового підприємства.

Планову чисельність основних робітників визначають трьома способами:

1. за трудомісткістю виробничої програми;
2. за нормами виробітку;
3. за нормами обслуговування.

При визначенні планової чисельності основних робітників ($\text{Ч}_{\text{пл}}$) за трудомісткістю виробничої програми необхідно враховувати плановий обсяг робіт у нормо-годинах ($\sum T_p$), ефективний фонд робочого часу одного середньооблікового робітника в годинах ($t_{\text{еф}}$) та плановий коефіцієнт виконання норм ($K_{\text{вн}}$):

$$\text{Ч}_{\text{пл}} = \frac{\sum T_p}{t_{\text{еф}} * K_{\text{вн}}}$$

Планова чисельність основних робітників, зайнятих на ненормованих роботах визначається за формулою

$$\text{Ч}_{\text{пл}} = \frac{K_o * K_{\text{зм}} * K_{\text{к.о}}}{H_o}$$

де K_o – загальна кількість обладнання) яку необхідно обслуговувати робітникам;

$K_{зм}$ – кількість змін роботи обладнання на добу;

$K_{я.о}$ – коефіцієнт переводу явочної чисельності у обліку;

H_o – норма обслуговування, тобто кількість одиниць обладнання, яке має обслуговуватись одним робітником, одиниць.

$K_{я.о}$ – розраховується за формулою

$$K_{я.о} = \frac{100\%}{(100\% - H_p)}$$

де H_p – плановий відсоток невиходів робітників на роботу.

H_o – розраховується з виразу

$$H_o = \frac{t_p}{T_{н.о}}$$

де H_p – фонд робочого часу (за зміну, місяць); $T_{н.о}$ – норма часу обслуговування.

За нормами обслуговування чисельність основних робітників можна обчислити за формулою

$$Ч = K_o * K_{зм} * Ч_{к_о}$$

Де $Ч_{к_о}$ – кількість основних робітників для комплексного обслуговування одного об'єкта устаткування у певному періоді.

Кількість робітників-почасовиків розраховується за формулою

$$Ч_n = \frac{t_{обсл}}{t_{еф}}$$

де $t_{обсл}$ – час обслуговування робочого місця (агрегату) за рік.

Спрощений розрахунок загальної потреби в робітниках виконується за формулою

$$Ч = \frac{O_{пл}}{B}$$

де B – запланований виробіток на одного робітника.

Чисельність працівників управління, спеціалістів, службовців розраховується за допомогою формули Розенкранца:

$$Ч = \frac{\sum_{i=1}^n m_i * t_i}{t_p} + \frac{K_{вн} + t_n}{t_p} * \frac{K_{нрч}}{K_{фрч}}$$

де n – кількість видів організаційно-управлінських робіт, які визначають завантаження даних категорій спеціалістів;

m_i – середня кількість певних дій (розрахунків, обробки запасів, переговорів і т. ін.) у рамках його організаційно-управлінського виду робіт за місяць, рік);

t_i – час, необхідний для виконання дії в рамках i -х організаційно-управлінських робіт;

t_p – фонд робочого часу спеціаліста, який прийнятий у розрахунках;

$K_{вн}$ – плановий коефіцієнт виконання норм виробітку;

t_n – час на роботи, які неможливо обчислити у попередніх розрахунках;

$K_{нрч}$ – коефіцієнт необхідного розподілу часу; $K_{фрч}$ – коефіцієнт фактичного розподілу часу,

Приклад 2.2. У звітному році середньооблікова чисельність працівників підприємства «Хімпласт» становила 487 осіб. Протягом року прийнято 56 осіб, переведено на інші підприємства 12 осіб, вибуло у зв'язку із закінченням терміну договору – 18 осіб, виходом на пенсію – 35 осіб, звільнено за власним бажанням – 28 осіб, звільнено за порушення трудової дисципліни – 9 працівників. Визначити коефіцієнти обороту (за прийомом та вибуттям) та плинності персоналу на підприємстві.

Розв'язання.

Визначимо коефіцієнт обороту за прийомом персоналу за формулою

$$K_{\Pi} = \frac{56}{487} * 100 = 11,5 \%$$

Визначимо коефіцієнт обороту за вибуттям персоналу за формулою

$$K_{\text{виб}} = \frac{28+9}{487} * 100 = 7,6 \%$$

Визначимо коефіцієнт плинності персоналу за формулою

$$K_{\text{пл.}} = \frac{12+18+35+28+9}{487} * 100 = 20,9 \%$$

Приклад 2.3 Облікова чисельність промислово-виробничого персоналу цеху синтезу аміаку становить 1000 працівників. У звітному році обсяг товарної продукції становив 54 млн. грн., працівниками цеху відпрацьовано 1830 тис. чол.–год. Визначити середньогодинну та середньорічну продуктивність у звітному році, та зміну показників продуктивності у порівнянні з минулим роком, якщо середньогодинна продуктивність у минулому році становила 25,1 грн., середньорічна – 51,5 грн.

Розв'язання.

1. Визначимо середньогодинну продуктивність у звітному році за формулою

$$П \text{ год} = \frac{54000}{1830} = 29,51 \text{ грн/год}$$

2. Визначимо середньорічну продуктивність у звітному році за формулою

$$П \text{ річ} = \frac{5400}{100} = 54,00 \text{ грн/чол.}$$

3. Визначимо зміну середньогодинної продуктивності

$$\Delta П \text{ год} = \frac{29,51 - 25,10}{25,10} * 100 = 17,6 \%$$

4. Визначимо зміну середньорічної продуктивності

$$\Delta П \text{ річ} = \frac{54,00 - 51,50}{51,50} * 100 = 4,9 \%$$

У сучасних умовах дедалі більшого поширення набуває використання штатно-номенклатурного методу, який ґрунтується на планових показниках розвитку виробництва, типових структурах і штатах, а також номенклатури посад, що підлягають заміщенню спеціалістами з вищою освітою. За допомогою цього методу можна визначити як кількісну потребу в спеціалістах на основі штатних розписів, так і якісну – на основі типової номенклатури посад, що визначає рівень класифікації і профіль підготовки спеціалістів.

Типова номенклатура посад розробляється на всіх рівнях управління – від підприємства до міністерства і є вихідною базою нормативів насиченості спеціалістами й потреби в них у розрізі спеціальностей. Нормативний коефіцієнт насиченості (K_n) у кожному плановому періоді розраховується за формулою

$$K_n = \frac{Ч_{не}}{Ч_{со}}$$

де $Ч_{не}$ – нормативна чисельність спеціалістів;

$Ч_{со}$, – середньооблікова чисельність працівників.

Тоді загальна потреба в спеціалістах визначається таким чином:

$$Ч_c^{пл} = K_n * Ч_{пр}^{пл}$$

де K_n – нормативний коефіцієнт насиченості спеціалістами; $Ч_{пр}^{пл}$ – планова чисельність працівників у даному періоді.

При розрахунках використовуються такі різновиди визначення чисельності: явкова, облікова, середньооблікова.

Явкова чисельність – це чисельність працівників, які повинні щоденно з'являтися на роботу.

Облікова чисельність включає постійних і тимчасових працівників, прийнятих на роботу терміном на один і більше днів, у том числі осіб, відсутніх на роботі з причин, передбачених трудовим законодавством.

Середньооблікова чисельність – це число працівників, у середньому включених до списку підприємства за певний період.

Середньооблікова чисельність за місяць визначається як сума кількісного складу працівників за кожний календарний день місяця поділена на кількість днів місяця. Середньооблікова чисельність працівників за рік визначається як сума середньомісячної чисельності, поділена на 12:

$$Ч_{р.со} = \frac{Ч_{р.со1} + Ч_{р.со2} + \dots + Ч_{р.со12}}{12}$$

Де $Ч_{р.со1}$, $Ч_{р.со2}$, $Ч_{р.со12}$ – середньооблікова чисельність робітників за січень, лютий, грудень;

12 – кількість місяців у році.

Середньооблікову чисельність робітників можна визначити і за допомогою таких підходів:

а) за коефіцієнтом середньооблікового складу

$$Ч_{р.со} = Ч_{р.яв} * K_{с.об}$$

Де $Ч_{р.яв}$ – явочна чисельність робітників, чол.;

$К_{с.об}$ – коефіцієнт середньооблікового складу робітників.

$$К_{с.об} = \frac{t_n}{t_p}$$

де t_n – номінальний фонд робочого часу, людино-днів; t_p – реальний фонд робочого часу, людино-днів,

Розрахунку чисельності персоналу повинно передувати визначення планового балансу (бюджету) робочого часу одного працівника.

При плануванні балансу робочого часу насамперед визначають норму робочого часу за рік (номінальний фонд часу), тобто максимально можливий, без врахування невиходів, фонд робочого часу одного працівника за рік. Він дорінює кількості робочих днів у році. Далі визначається ефективний фонд часу роботи одного працівника (явковий фонд) як різниця між фондом робочого часу (номінальним фондом) за рік і плановими неявками в днях. До планових неявок належать неявки, дозволені законом: чергові і додаткові відпустки, відпустки у зв'язку з навчанням, з пологами, неявки через хворобу, у зв'язку з виконанням державних обов'язків, з дозволу адміністрації тощо.

Тривалість робочого дня залежить від установленого режиму роботи підприємства і планових втрат часу у зв'язку з скороченням тривалості робочого дня у окремих категорій робітників (зайнятих на важких і шкідливих роботах, підлітків, матерів, які годують немовлят).

Трудовий колектив за чисельністю, рівнем кваліфікації не є постійною величиною, він увесь час змінюється: звільняються одні працівники, приймаються інші. Зміна такого роду характеризує рух кадрів.

Аналіз руху кадрів на підприємстві проводять за допомогою таких показників:

- коефіцієнта обороту кадрів по прийому;
- коефіцієнта обороту кадрів по звільненню;
- коефіцієнта плинності кадрів;
- коефіцієнта стабільності кадрів;

- коефіцієнта змінюваності кадрів;
- середнього стажу роботи працівників.

Коефіцієнт обороту кадрів по прийому ($K_{оп}$) визначається з виразу

$$K_{он} = \frac{Ч_{пр}}{Ч_{со}} * 100\%$$

де $Ч_{пр}$ – кількість прийнятих робітників за звітний період, чол.; $Ч_{со}$ – середньооблікова чисельність робітників, чол.

Коефіцієнт обороту кадрів по звільненню ($K_{оз}$) можна визначити за формулою

$$K_{оз} = \frac{Ч_з}{Ч_{со}} * 100\%$$

де $Ч_з$ – кількість звільнених працівників за звітний період, чол.
Коефіцієнт плинності кадрів ($K_{пк}$) визначається поділом чисельності працівників підприємства (цеху, дільниці), які вибули з різних причин або звільнені за даний період, на середньооблікову чисельність за той же період:

$$K_{пк} = \frac{Ч_{з.вб} + Ч_{з.ів}}{Ч_{со}} * 100\%$$

де $Ч_{з.вб}$ – кількість звільнених працівників підприємства за власним бажанням, чол.;

$Ч_{з.ів}$ – кількість звільнених працівників підприємства з ініціативи адміністрації, чол.

Коефіцієнт стабільності кадрів ($K_{с.к}$) рекомендується використовувати при оцінці рівня організації управління виробництвом, як на підприємстві в цілому, так і в окремих підрозділах:

$$K_{с.к} = \frac{1 - Ч_з}{Ч_{со} + Ч_{пр}}$$

де $Ч_з$ – кількість звільнених працівників підприємства за власним бажанням і за порушення трудової дисципліни за звітний період, чол.;

$Ч_{со}$ – середньооблікова чисельність працюючих на даному підприємстві за період, що передував звітному, чол.;

$\text{Ч}_{\text{пр}}$ – чисельність знову прийнятих за звітний період працівників, чол.

Коефіцієнт рівня дисципліни персоналу:

$$K_{\text{рд}} = \frac{N_{\text{яр}}}{t_{\text{ф}}}$$

де $K_{\text{рд}}$ – коефіцієнт рівня дисципліни (неявок на роботу); $N_{\text{яр}}$ – неявки на роботу, людино-днів;

$t_{\text{ф}}$ – фактично відпрацьований час, людино-днів.

Коефіцієнт змінюваності кадрів ($K_{\text{зм.к}}$) визначається відношенням більшого з двох чисел – прийнятих і звільнених – до середньооблікової чисельності персоналу, саме:

$$K_{\text{зм.к}} = \frac{\max \text{Ч}_{\text{пр}} (\text{Ч}_{\text{зв}})}{\text{Ч}_{\text{со}}}$$

Середній стаж роботи працівників на даному підприємстві («відданість» персоналу) – відношення загальної суми років роботи всього персоналу на даному підприємстві до середньооблікової чисельності, а саме:

$$C_{\text{ср}} = \frac{\sum t}{\text{Ч}_{\text{со}}}$$

Розглянуті вище показники характеризують потенціал трудових ресурсів, його стан, відданість умовам виробництва. Ефективність використання персоналу підприємства виявляється через показники результативності його праці та діяльності підприємства в цілому (продуктивність праці, ефективність використання робочого часу, прибуток та ін.).

Контрольні питання

1. Яким чином визначається чисельність персоналу?
2. Що таке продуктивність праці та трудомісткість продукції?
3. В чому полягає економічна сутність оплати праці?
4. Назвіть форми та системи оплати праці.
5. Що таке основна та додаткова заробітна плата і як вона визначається?

Практичні завдання для закріплення матеріалу

Завдання 1. Середньооблікова чисельність промислово-виробничого персоналу на підприємстві у звітному році склала 250 чол, випуск

продукції – 2557 тис. грн. У розрахунковому році обсяг продукції має становити 2680 тис. грн, а продуктивність праці підвищиться на 6 %. Розрахувати рівень продуктивності праці в звітному та розрахунковому роках та чисельність промислово-виробничого персоналу, очікувану в розрахунковому році.

Завдання 2. На підприємстві за допомогою універсального обладнання 170 робітників виготовляли 850 тисяч одиниць продукції. Після впровадження автоматичної лінії чисельність виробничого персоналу скоротилась до 100 чоловік. Обчислити підвищення продуктивності праці внаслідок автоматизації виробництва продукції.

Завдання 3. Визначити абсолютний та відносний приріст обсягу виробництва за рахунок зміни продуктивності праці та зміни чисельності працюючих, якщо за планом обсяг виробленої продукції мав складати 11520 тис. грн, а фактично склав – 12330 тис. грн. Планова чисельність персоналу – 283 чол, фактично – 293 чол.

Завдання 4. Коефіцієнт виконання норм 1,2. Фонд часу роботи одного працівника в плановому періоді 160 год. Планова трудомісткість робіт у нормованих 3348 люд. – год. Обчислити кількість робітників.

Завдання 5. У плановому кварталі 76 робочих днів, у т.ч. 2 передсвяткові. Тривалість робочої зміни 6 год., у передсвяткові 4 год. Планові витрати часу на ремонт – 2%. Цех працює у три зміни. Знайти час роботи одного верстату.

Література:[1, 10, 11, 18, 21-23, 27] додаткова література:[32, 36]

Практична робота № 3

Тема. Інвестиційна діяльність підприємства. Продукція промислового підприємства.

Мета: визначити напрями інвестиційної діяльності підприємства; розрахувати показники ефективності інвестицій; визначити види та обсяги виробництва продукції промислового підприємства.

Короткі теоретичні відомості

Класифікація інвестицій

Розглянемо класифікацію згідно з наступним загальноприйнятим набором класифікаційних ознак (Рис. 3.1):

- Об'єкт інвестування;
- характер участі в інвестуванні;
- період інвестування;
- форма власності інвестора;
- регіональний характер інвестицій;
- ступінь ризику.

За об'єктом інвестування розрізняють реальні інвестиції, фінансові інвестиції, інтелектуальні інвестиції, інвестиції в людський капітал. Реальні інвестиції – вкладення у виробничі фонди (основні та оборотні). В основному, це вкладення в матеріальні активи – будинки, споруди, обладнання та інші товарно-матеріальні цінності, а також нематеріальні активи (патенти, ліцензії, «know-how», технічна, науково-технічна, інструктивна, технологічна, проектно-кошторисна та інша документація).

Фінансові інвестиції – характеризують вкладення капіталу в різні фінансові інструменти (в основному в цінні папери) з метою отримання прибутку в майбутньому. Фінансові інвестиції, у свою чергу, підрозділяються на прями (внесення засобів у статутний фонд юридичної особи в обмін на його корпоративні права) і портфельні (придбання цінних паперів та інших фінансових активів на фондовому ринку).

Інтелектуальні інвестиції – це вкладення в об'єкти інтелектуальної власності, які виходять з авторського права, винахідницького та патентного права, права на промислові зразки та корисні моделі.

Інвестиції в людський капітал – це вкладення в освіту, підвищення кваліфікації, соціальну сферу. Ці інвестиції довгострокові та скуповуються в майбутньому.

За характером участі в інвестуванні виділяють прямі та непрямі інвестиції.

Прямі інвестиції передбачають пряму участь інвестора у виборі об'єктів інвестування і вкладення капіталу. Вони здійснюються шляхом безпосереднього вкладення капіталу до статутних капіталів інших підприємств. Пряме інвестування здійснюють в основному досвідчені інвестори, які достатньо поінформовані про об'єкти інвестування і добре ознайомлені з його механізмом.

Непрямі інвестиції передбачають вкладення капіталу інвестора, опосередковане іншими особами (фінансовими посередниками). Не всі інвестори мають достатню кваліфікацію для ефективного вибору об'єктів інвестування і наступного керування ними. У цьому випадку вони купують цінні папери, що випускаються інвестиційними й іншими фінансовими посередниками, що зібрані в такий спосіб інвестиційні засоби розміщують за своїм розсудом, вибираючи найбільш ефективні об'єкти інвестування, беручи участь у керуванні ними, розподіляючи отримані доходи серед своїх клієнтів.



Рис. 3.1 – Класифікація інвестицій

Наступною класифікаційною ознакою є період інвестування. За цією ознакою виділяють короткострокові та довгострокові інвестиції.

Під короткостроковими інвестиціями розуміють звичайно вкладення капіталу на період, не більше одного року, а під довгостроковими інвестиціями – вкладення капіталу на період понад один рік. У практиці великих інвестиційних компаній довгострокові інвестиції деталізуються в такий спосіб: до 2-х років; на 2–3 років; на 3–5 років; понад 5 років.

За формами власності інвесторів розрізняють приватні, державні, іноземні та спільні інвестиції.

Приватні інвестиції характеризують вкладення коштів фізичних і юридичних (недержавних форм власності) осіб.

Державні інвестиції – вкладення капіталу державних підприємств, а також коштів державного бюджету різних рівнів і державних позабюджетних фондів.

Іноземні інвестиції – вкладення, які здійснюються іноземними громадянами, юридичними особами і державами.

Спільні інвестиції – це вкладення, що здійснюються суб'єктами даної країни й іноземних держав.

За регіональною ознакою можна виділити інвестиції усередині країни і за кордоном.

Інвестиції усередині країни (внутрішніми інвестиціями) – це вкладення коштів в об'єкти інвестування, розмішені в територіальних кордонах даної країни.

Інвестиції за кордон – це вкладення коштів в об'єкти інвестування, розмішені за межами територіальних кордонів даної країни (до цих інвестицій відносяться також придбання різних фінансових інструментів інших країн).

Розглянута класифікація дозволяє виділити основні напрями інвестиційної діяльності, але вона не враховує ряду специфічних рис інвестиційного процесу, які здійснюють суттєвий вплив на процес оцінювання. Інвестиції можуть бути також класифіковані за рядом додаткових ознак:

– за використанням в інвестиційному процесі обмежених ресурсів – землі, капітальних ресурсів та персоналу;

- за потрібною сумою первинних капіталовкладень – інвестиції в малі, середні та великі проекти;
- за ступенем підвладності впливу інших інвестицій – незалежні інвестиції; інвестиції, що потребують супутніх інвестицій; інвестиції, чутливі до прийняття конкуруючих інвестиційних рішень;
- за формою отриманого ефекту (залежать від цілей інвестування): економічні, соціальні, технічні, екологічні;
- за функціональною діяльністю, з якою найбільш тісно пов'язані інвестиції;
- за галузевою класифікацією;
- за ступенем обов'язковості здійснення – обов'язкові, не абсолютно обов'язкові, необов'язкові.

Метод розрахунку періоду окупності інвестицій

Кількість років, за які повертаються первинні інвестиції, називається періодом окупності. Прийнято вважати, що метод окупності характеризує ліквідність, а не прибутковість інвестицій. І тому цей метод найбільш популярний у період інфляції. Чим швидше окупаються інвестиції, тим менше впливає на них інфляція. Для спрощеної початкової оцінки доцільності інвестування користуються формулою

$$T = \frac{IC}{P}$$

де T – термін окупності;

IC – первісні інвестиції у проект;

P – очікуваний щорічний прибуток, що планується (сумарний грошовий потік, або чистий грошовий потік).

Така форма розрахунку застосовується, якщо прибуток від проекту розподілений рівномірно за роками. Якщо прибуток розподілений за роками нерівномірно, то термін окупності розраховується прямим підрахунком років, протягом яких інвестиція буде погашена.

Приклад 3.1. Компанія АБВ планує вкласти гроші в проект з початковими витратами 3700 грн. За оцінками, проект повинен забезпечити стабільні грошові потоки за 1-й рік – 1000 грн, за 2-й рік – 2000 грн, за 3-й рік – 1500 грн, за 4-й рік – 1000 грн. Чи варто рекомендувати проект, якщо прийнятний термін окупності для компанії становить три роки?

Розв'язання.

За 1-й рік фірма окупить 1000 грн, тобто < 3700 грн (початкові витрати); за два роки – $(1000 + 2000) = 3000$ грн < 3700 грн. Отже, 700 грн, що залишилися $(3700 - 3000)$, становитимуть меншу суму, ніж та, яку фірма зможе одержати за 3-й рік функціонування проекту.

Метод розрахунку чистої приведеної вартості (інтегральний ефект)

Цей метод, на загальноприйнятій думку, за нормальних економічних умов вважається основним і найнадійнішим методом оцінки інвестицій. Метод заснований на зіставленні величини первісних інвестицій ІС із загальною сумою дисконтованих чистих грошових надходжень, що генеруються нею протягом періоду, що прогнозується. Оскільки притік грошових коштів розподілений у часі і відбувається знецінення коштів, грошовий потік дисконтується за допомогою норми (ставки) дисконту, яка встановлюється аналітиком (інвестором) самостійно зі щорічного відсотка повернення інвестованих коштів, який він хоче, або може мати з урахуванням прогнозованого рівня інфляції (знецінення коштів) і середньо-галузевої норми прибутку, що склалися на даний період.

Припустимо, робиться прогноз, що інвестиції ІС будуть генерувати протягом p років річні прибутки (чисті грошові потоки) у розмірі P_1, P_2, \dots, P_p . Загальна накопичена величина дисконтованих прибутків PV і чиста приведена вартість MPV відповідно розраховуються за формулами: якщо прибутки одержують на початку кожного року, тоді

$$PV = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k}$$

Середню величину інвестиції знаходять способом розподілу початкової суми капітальних вкладень на 2, якщо передбачається, що після закінчення терміну реалізації проекту, що аналізується, всі капітальні витрати будуть списані; якщо припустити наявність залишкової, або ліквідаційної, вартості RV , то її оцінку необхідно уточнити:

$$ARR = \frac{PV}{1/2 (IC + RV)}$$

Даний показник порівнюється з коефіцієнтом рентабельності авансованого капіталу, що розраховується діленням загального чистого прибутку підприємства на загальну суму коштів, авансованих в його діяльність.

Умовно-річна економія витрат – прогнозована економія від впровадження інновацій, що розраховується як різниця між валовою річною економією за всіма можливими напрямками і додатковими витратами, пов'язаними з модернізацією обладнання: $\Delta C = E_{зп} + E_{м} + E_{уп} - З_{м} - З_{ус} - З_{ел}$

Приклад 3.2. На впровадження проектних заходів підприємство «Хімітехнологія» витратило 50600 грн. Застосування реактора синтезу затопленого типу при виробництві карбаміду дозволило мінімізувати рівень енергоспоживання, що в свою чергу дозволило скоротити собівартість карбаміду на 1,2%. Базовий рівень собівартості карбаміду становить 2990 грн./т. Базовий річний обсяг виробництва карбаміду становить 445 тис. т. Після впровадження проектних заходів обсяг виробництва карбаміду збільшився на 3,5%. Ціна 1 т карбаміду становить 3440 грн. Обґрунтуйте доцільність впровадження проектних заходів за допомогою показника чистої приведеної вартості та терміну окупності.

Розв'язання.

1. Визначимо рівень собівартості, який встановився унаслідок впровадження проектних заходів:

$$C^{пр.} = 2990 * (1 - \frac{1,2}{100}) = 2954,12 \text{ грн}$$

2. Визначимо розмір прибутку до впровадження проектних заходів та після за формулою

$$\Pi_t = (Ц - C) * V_p * (1 + \frac{\Delta B}{100})$$

де C – оптова ціна 1т продукції по проекту, грн.

C – виробнича собівартість 1т продукції по проекту, грн.

V_p – річний обсяг виробництва продукції, тис. т.;

ΔB – приріст обсягу виробництва продукції, %.

$$Ц = C * (1 + \frac{P_{np}}{100})$$

P_{np} - рентабельність продукції, яка планується, %.

$$\Pi^{np} = (3440 - 2954,12) * 445 * (1 + \frac{3,5}{100}) = 223784,18$$

3. Визначимо приріст прибутку

$$\Delta \Pi = 223784,18 - 200250,00 = 23534,18 \text{ грн.}$$

4. Визначимо термін окупності інвестицій

$$T = \frac{50600}{23534,18} = 2,15 \text{ р.}$$

5. Визначимо чисту приведену вартість за формулою, урахувавши, що дисконтний множник постійного ануїтету за 5 років при $i = 20\%$ становитиме 2,99061

$$NPV = K_d * \Delta \Pi - IC \text{ або } NPV = PV - IC$$

де K_d – дисконтний множник постійного ануїтету

PV - приведений грошовий потік до моменту вкладання інвестицій (капіталовкладень), грн.

$$NPV = 2,29061 * 23534,18 - 50600,00 = 19781,55 \text{ грн}$$

Результатом діяльності підприємства за певний проміжок часу є обсяг продукції. Результатом діяльності, зокрема, промислового підприємства є обсяг промислової продукції. Продукція промислового підприємства - прямий корисний результат основної діяльності підприємства у вигляді продукту або виробничої послуги.

Обсяг продукції у вартісному вираженні визначається за показниками товарної, реалізованої і валової продукції.

Планування товарної і реалізованої продукції у вартісному вираженні здійснюється таким чином:

- 1) обчислюється вартість запланованої до випуску готової продукції або напівфабрикатів:

$$ГП = Q_1 * Ц_i$$

де Q_1 – обсяг виробництва i -го виду продукції, що планується, у натуральному вираженні (т, дал);

$Ц_i$ – оптово-відпускна ціна i -го виду продукції; i - кількість видів продукції, що планується до випуску;

- 2) визначається обсяг робіт та послуг промислового характеру для реалізації на сторону та свого капітального будівництва;
- 3) обчислюється обсяг товарної продукції як сума готової продукції, напівфабрикатів та робіт промислового характеру;
- 4) розраховується різниця залишків нереалізованої продукції (зокрема відвантаженої, але ще не сплаченої);
- 5) визначається обсяг реалізованої продукції.

Сума виручки від реалізації готової продукції обчислюється на основі обсягів виробництва готової продукції в натуральному вираженні, перехідних залишків нереалізованої продукції на початок та кінець року і оптових цін на продукцію.

Приклад 3.3. Обрати кращий з двох варіантів капіталовкладень на удосконалення технології виробництва азотних добрив та обґрунтувати доцільність її проведення за даними таблиці 3.1, якщо нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень дорівнює 0,18, річний обсяг виробництва – 125 тис. т.

Таблиця 3.1. – Вихідні дані для вирішення прикладу 3.3

Показник	Базовий варіант	Варіанти	
		I	II
Собівартість 1 т сульфату амонію, грн. /т	4080	4900	4000
Капітальні вкладення, тис. грн.	1500	1300	2500

Розв'язання

1. Визначимо приведені витрати для базового варіанту та для обох варіантів капіталовкладень

$$V_{\text{прив}}^{\text{баз}} = 4080 + 0,18 * \left(\frac{1500000}{125000}\right) = 4082,16 \text{ грн/т}$$

$$V_{\text{прив}}^{\text{I}} = 4900 + 0,18 * \left(\frac{1300000}{125000}\right) = 4901,87 \text{ грн/т}$$

$$V_{\text{прив}}^{\text{II}} = 4000 + 0,18 * \left(\frac{2500000}{125000}\right) = 4003,60 \text{ грн/т}$$

2. Визначимо річний економічний ефект від удосконалення технології виробництва:

$$E_{\text{річ}} = (4082,16 - 4003,60) * 125,00 = 9820,00 \text{ тис. грн}$$

3. Визначимо термін окупності додаткових капіталовкладень:

$$T = \frac{1800,00 - 1500,00}{9820,00} = 0,03 \text{ р.}$$

Контрольні питання

1. Економічна сутність інновацій та інноваційної діяльності.
2. Економічна сутність інвестицій та інвестиційної діяльності.
3. Взаємозв'язок інвестицій та інновацій.
4. Продукція промислового підприємства. Види продукції.
5. Виробнича програма підприємства.
6. Особливості розробки виробничої програми підприємства.

Практичні завдання для закріплення матеріалу

Завдання 1. Підприємство 1 січня 2013 року придбало технологічне устаткування за ціною 75 тис. грн. Витрати на доставку, монтаж, страхування і розмитнення склали 10 тис. грн. Після аналізу виробничої програми та стану основних засобів підприємства було прийнято рішення встановити термін експлуатації устаткування в межах 5 років, ліквідаційну вартість - 15 тис. грн, а рекомендована система нарахування амортизації - прямолінійна.

Розрахувати:

1. Первісну вартість устаткування на 1.01.2014 року

2. Залишкову вартість за станом на 1.01.2014 року

Завдання 2. Підприємство виробляє один вид продукції. Змінні витрати на одиницю продукції становлять 4 грн. За ціни на продукцію 10 грн попит становить 8000 одиниць, а постійні витрати - 42009 грн. Якщо знизити ціну до 9 грн, то попит підвищується до 12009 одиниць, але постійні витрати зростають до 48000 грн.

Розрахувати:

1. Очікуваний прибуток від реалізації продукції за двома варіантами;
2. Точку беззбитковості роботи підприємства для кожної ціни.

Література: [3, 5, 15, 22-27, 29] додаткова література:[34, 37]

Практична робота № 4

Тема. Фінансово-економічні результати та ефективність діяльності підприємства

Мета: визначити чистий прибуток підприємства; визначити розподіл чистого прибутку; обчислити рентабельність підприємства та виробництва окремих видів продукції.

Короткі теоретичні відомості

Узагальнюючим фінансовим показником діяльності підприємства є його прибуток.

Прибуток – це та частина виручки, що залишається після відшкодування всіх витрат на виробничу й комерційну діяльність підприємства.

Залежно від формування та розподілу розрізняють декілька видів прибутку:

– валовий;

- від операційної діяльності;
- від звичайної діяльності до оподаткування;
- від звичайної діяльності;
- чистий.

Валовий прибуток (збиток) розраховується як різниця між чистим доходом від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) і собівартістю реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) (Рис. 4.1).

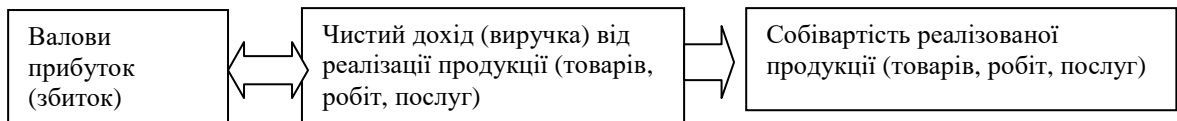


Рис. 4.1 – Розрахунок валового прибутку (збитку)

Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) визначається шляхом вирахування із доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) відповідних податків, зборів, знижок тощо.

Формування чистого доходу (виручки) підприємства можна представити у вигляді:

$$\text{Чистий дохід} = \text{Валовий дохід} - \text{ПДВ} - \text{Акцизний збір} - \text{Інші відрахування}$$

Прибуток (збиток) від операційної діяльності визначається як алгебрична сума валового прибутку (збитку), іншого операційного доходу, адміністративних витрат, витрат на збут та інших операційних витрат:

$$\text{ФР}_{\text{ол}} = \text{ВП} + \text{ЮД} - \text{АВ} - \text{ВЗ} - \text{ІОВ}$$

де $\text{ФР}_{\text{ол}}$ – фінансовий результат від операційної діяльності;

ВП – валовий прибуток;

ЮД – інші операційні доходи;

АВ – адміністративні витрати;

ВЗ – витрати на збут;

ІОВ – інші операційні витрати.

Прибуток (збиток) від звичайної діяльності до оподаткування визначається як алгебрична сума прибутку (збитку) від операційної діяльності, фінансових та інших доходів (прибутків), фінансових та інших витрат (збитків):

$$ПР_{зд} = ФР_{зд} + Д_к + I_{фд} + I_д - ФР - В_{ук} - ІВ$$

де $ПР_{зд}$ – прибуток (збиток) від звичайної діяльності до оподаткування;

$ФР_{зд}$ – фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування;

$Д_к$ – дохід від участі в капіталі;

$I_{фд}$ – інші фінансові доходи;

$I_д$ – інші доходи;

$ФВ$ – фінансові витрати;

$В_{ук}$ – витрати від участі в капіталі;

$ІВ$ – інші витрати.

Прибуток від звичайної діяльності визначається як різниця між прибутком від звичайної діяльності до оподаткування та сумою податків з прибутку. Збиток від звичайної діяльності дорівнює збитку від звичайної діяльності до оподаткування та сумі податків на прибуток:

$$ЧПР_{зд} = ПР_{зд} - П_{од}^{пр}$$

де $ЧПР_{зд}$ – прибуток від звичайної діяльності визначається (або збиток);

$ПР_{зд}$ – прибуток від звичайної діяльності до оподаткування (або збиток);

$П_{од}^{пр}$ – податки, що вираховуються з прибутку.

Чистий прибуток (збиток) розраховується як алгебрична сума прибутку (збитку) від звичайної діяльності та надзвичайного прибутку (надзвичайного збитку) та відрахування податків із надзвичайного прибутку:

$$ЧП = ЧПР_{зд} + ПР_{изд} - П_{од}^{принд}$$

де $ЧП$ – чистий прибуток (або збиток);

$ПР_{изд}$ – надзвичайний прибуток;

$П_{од}^{принд}$ – податки із надзвичайного прибутку.

На Рис. 4.2 наведено механізм розрахунку чистого прибутку від звичайної діяльності.

Значну частку в складі чистого прибутку підприємства займає чистий прибуток від основної (статутної) діяльності.

ПСБО 17 «Податок на прибуток» введено нові терміни: обліковий прибуток (збиток) та податковий прибуток (збиток).

Обліковий прибуток (збиток) – сума прибутку (збитку) до оподаткування, визначена в бухгалтерському обліку і відображена у Звіті про фінансові результати за звітний період.

Податковий прибуток (збиток) – сума прибутку (збитку), визначена за податковим законодавством об'єктом оподаткування за звітний період.

Згідно із Законом України «Про оподаткування прибутку підприємств», прибуток, який є об'єктом оподаткування (Пр), визначається шляхом зменшення суми скоригованого валового доходу (ВД) на суму валових витрат (ВВ) та суму амортизаційних відрахувань (СА):

$$\text{Пр} = \text{ВД} - (\text{ВВ} - \text{СА})$$

Під валовим доходом розуміють загальну суму доходу підприємства від усіх видів діяльності, отриманого (нарахованого) протягом звітного періоду в грошовій, матеріальній або нематеріальній формах.

Валові витрати виробництва та обігу – це сума будь-яких витрат підприємства у грошовій, матеріальній або нематеріальній формах, що здійснюються як компенсація вартості товарів (робіт, послуг), які придбаються (виготовляються) підприємством для їх подальшого використання у власній господарській діяльності.

Сума амортизаційних відрахувань визначається шляхом застосування норм амортизації до балансової вартості груп основних засобів на початок розрахункового кварталу.

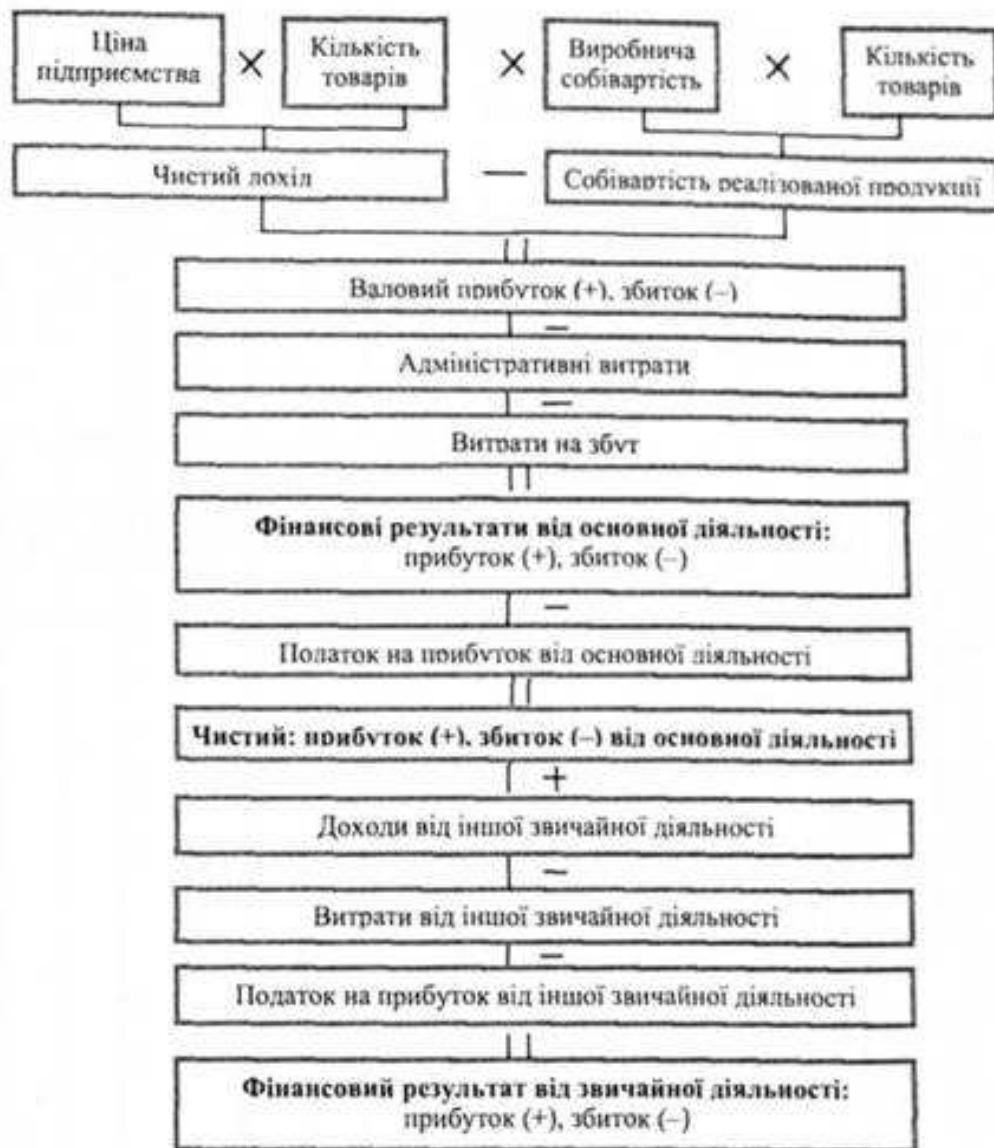


Рис. 4.2 – Формування чистого прибутку від звичайної діяльності

Методику визначення фінансових результатів можна представити у вигляді табл. 4.1

Таблиця 4.1 – методика визначення фінансових результатів

Стаття	Код рядка	Показники за звітний період
Дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	010	Сума (+)
Податок на додану вартість	015	(-)
Акцизний збір	020	(-)
Витрати, які вилучаються з виручки	025	(-)
Інші вирахування з доходу	030	(-)

Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	035	(= 010-015-020-025-030)
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	040	Сума
Валовий:		(= 035-040)
– прибуток	050	= (+)
– збиток	055	= (-)
Інші операційні доходи	060	(+)
Адміністративні витрати	070	(-)
Витрати на збут	080	(-)
Інші операційні витрати	090	(-)
Фінансові результати від операційної діяльності		050 (055)+ 060-070-080-090
– прибуток	100	= (+)
– збиток	105	= (-)
Дохід від участі в капіталі	110	(+)
Інші фінансові доходи	120	(+)
Інші доходи	130	(+)
Фінансові витрати	140	(-)
Втрати від участі в капіталі	150	(-)
Інші витрати	160	(-)
Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування:		
– прибуток	170	-(+)
– збиток	175	= (-)
Податок на прибуток від звичайної діяльності	180	(-)
Фінансові результати від звичайної діяльності:		
– прибуток	190	= (+)
– збиток	195	= (-)
Надзвичайні	200	(+)
– доходи	205	(-)
– витрати		
Податки з надзвичайного прибутку	210	(-)
Чистий:	220	(+)
– прибуток	225	(-)
– збиток		

Приклад 4.1 Розрахувати валовий, операційний та чистий прибуток від господарської діяльності підприємства «Елакс». Визначити ефективність його господарської діяльності у даному періоді за критерієм рентабельності продажів на основі показників, наведених у таблиці 4.2.

Податок на додану вартість – $ПДВ\%=20\%$ від доходу від реалізації продукції, ставка податку на прибуток – $П_{пр}\%=23\%$ від загального (операційного) прибутку.

Таблиця 4.2. – Вихідні дані до вирішення прикладу 4.1

тис. грн.

Показник	Умовне познач.	Значення показника
1. Дохід (виручка від реалізації продукції)	<i>Др.п.</i>	1271,6
2. Собівартість реалізованої продукції	<i>Ср.п.</i>	568,9
3. Інші операційні доходи	<i>Доп.</i>	85,1
4. Адміністративні витрати	<i>Ва.</i>	84,5
5. Витрати на збут	<i>Взб.</i>	89,8
6. Інші операційні витрати	<i>Воп.</i>	208,1

Розв'язання.

1. Для визначення валового прибутку розраховуємо чистий дохід:

$$Д = 1271,6 - (1271,6 * 0,2) = 1071,28 \text{ тис. грн.}$$

Валовий прибуток розраховуємо:

$$П_{вал} = 1071,28 - 568,9 = 448,38 \text{ тис. грн}$$

2. Розраховуємо операційний прибуток :

$$П_{оп} = 448,38 + 85,1 - 84,5 - 89,8 - 208,1 = 151,08 \text{ тис. грн}$$

3. Розраховуємо чистий прибуток:

$$П_{ч} = 151,08 - (151,08 * 0,23) = 116,33 \text{ тис. грн}$$

4. Визначаємо рентабельність продажів

$$R_{прод} = \frac{116,33}{1071,28} * 100 = 11,4\%$$

Приклад 4.2. Визначити оптову ціну та рентабельність 1 т на кожному з підприємств, зайнятих випуском карбаміду, якщо плановий показник

рентабельності продукції в галузі становить 18%. Собівартість 1 т карбаміду і обсяг випуску на кожному з підприємств надано в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3. – Вихідні дані до вирішення прикладу 4.2

Показник	Підприємство				
	I	II	III	IV	V
Собівартість виробництва, грн. /т	827,64	777,68	767,3	793,01	686,25
Річний обсяг випуску, тис. т /рік	461	455	433	457	420

Розв'язання.

1. Визначимо середньогалузеву собівартість 1 т карбаміду:

$$C_{с.г} = \frac{827,14 \cdot 461 + 777,68 \cdot 455 + 767,3 \cdot 433 + 793,01 \cdot 457 + 686,25 \cdot 420}{461 + 455 + 433 + 457 + 420} = 771,8 \text{ грн/т}$$

2. Визначимо оптову ціну 1 т карбаміду:

$$Ц_0 = 771,8 \cdot \left(1 + \frac{18}{100}\right) = 910,72 \text{ грн}$$

3. Визначимо прибуток на 1 т карбаміду для кожного підприємства:

$$П_1 = 910,72 - 827,64 = 83,57 \text{ грн}$$

$$П_2 = 910,72 - 777,68 = 133,04 \text{ грн.}$$

$$П_3 = 910,72 - 767,3 = 143,42 \text{ грн.}$$

$$П_4 = 910,72 - 793,01 = 117,71 \text{ грн.}$$

$$П_5 = 910,72 - 686,25 = 224,47 \text{ грн.}$$

4. Визначимо рентабельність 1 т карбаміду для кожного з підприємств

$$P_{в1} = \frac{83,58}{827,14} \cdot 100 = 10,1\%$$

$$P_{в2} = \frac{133,04}{777,68} \cdot 100 = 17,1\%$$

$$P_{в3} = \frac{143,42}{767,3} \cdot 100 = 18,7\%$$

$$P_{в4} = \frac{117,71}{793,01} \cdot 100 = 14,8\%$$

$$P_{в5} = \frac{224,47}{686,25} * 100 = 32,7\%$$

Приклад 4.3. У першому кварталі року підприємство «Барвінок» реалізувало 12000 одиниць лакофарбової продукції за ціною 55 грн. за одиницю, що покрито витрати підприємства, але не дало прибутку. Загальні умовно-постійні витрати складають 103000 грн., питоми змінні – 42 грн. У другому кварталі було виготовлено та реалізовано 15000 одиниць продукції. У третьому кварталі планується збільшити прибуток на 15% у порівнянні з другим. На скільки необхідно збільшити обсяг виробництва продукції для збільшення прибутку на 15%?

Розв'язання.

1. Визначимо прибуток від операційної діяльності (реалізації продукції) в 2-му кварталі:

$$P_{он} = 55 * 15000 - 42 * 15000 - 103000 = 92000 \text{ грн.}$$

2. Визначимо додатковий приріст обсягу виробництва продукції в 3-му кварталі в порівнянні з 2-м кварталом для збільшення прибутку на 15%:

$$\Delta TP = \frac{92000 * 0,15}{55 - 42} = 1062 \text{ од.}$$

Контрольні питання:

1. Сутність прибутку як економічної категорії.
2. Фактори формування прибутку підприємства.
3. Поняття збитковості виробництва.
4. Балансовий та чистий прибуток підприємства.
5. Сутність рентабельності підприємства.
6. Сутність рентабельності виробництва продукції.

Практичні завдання для закріплення матеріалу

Завдання 1. Визначити рентабельність продукції та рентабельність

капіталу, якщо відомо, що виручка від реалізації продукції – 26050 тис. грн, собівартість реалізованої продукції – 11040 тис. грн, прибуток від операційної діяльності – 126 тис. грн, збитки від проведення фінансової діяльності – 6 тис. грн. Балансова вартість основних засобів на початок року складала 64040 тис. грн. З серпня були введені основні засоби на суму 8860 тис. грн, а з жовтня вибули через повне спрацювання на суму 2460 тис. грн. Середньорічні залишки нормованих обігових коштів – 5480 тис. грн.

Завдання 2. У першому кварталі підприємство відвантажило продукцію на суму 48 тис. грн, в тому числі податок на додану вартість – 8 тис. грн. Виробнича собівартість відвантаженої продукції – 23 тис. грн. Дохід підприємства від здачі в оренду приміщення під офіс становить 3,2 тис. грн. Витрати на утримання адміністративно-управлінського персоналу склали 8 тис. грн. На рекламу було витрачено 6 тис. грн. За користування банківською позикою підприємству необхідно сплатити 1 тис. грн відсотків. По придбаних раніше цінних паперах отримано дивіденди в сумі 2,2 тис. грн.

Визначити фінансовий результат від діяльності підприємства у першому кварталі.

Література: [10, 13, 14, 21-27] додаткова література:[31, 37-39]

Практична робота № 5

Тема. Сутність та структура виробничого процесу

Мета: визначити класифікацію виробничих процесів та принципи їх раціональної організації; визначити організаційні типи виробництва; здійснити класифікацію виробництв харчової промисловості

Короткі теоретичні відомості

Організація виробництва – це комплекс заходів, спрямованих на раціональне поєднання процесів праці з речовинними елементами

виробництва в просторі й часі. Основною метою організації виробництва є підвищення ефективності виробництва, за рахунок досягнення поставлених завдань у найкоротший строк за найкращого використання виробничих ресурсів.

Організація виробництва пов'язана з розробкою, використанням і удосконаленням виробничих систем, на основі яких виробляється основна продукція або надаються послуги підприємствам. Її також можна розглядати як сукупність дій з планування, координації та виконання виробничо-технологічного циклу для створення продуктів і сервісу.

Організація виробництва охоплює всі складові виробничої системи, аспекти її виробничо-господарської діяльності та включає:

- організацію праці робітників підприємства;
- організацію виробничих процесів у часі і просторі;
- організацію допоміжних цехів і обслуговуючих господарств підприємства;
- організацію контролю якості продукції;
- організацію технічного нормування праці;
- організацію управління.

Виробничий процес – це сукупність взаємопов'язаних дій людей, засобів праці та природи, потрібних для виготовлення продукції. Основними елементами виробничого процесу є процес праці як свідомо діяльність людини, предмети та засоби праці. Графічно це відображено на Рис.5.1

В багатьох виробництвах використовуються природні процеси, які здійснюються під впливом сил природи (біологічні, хімічні процеси, остуджування деталей після термічної обробки тощо). Природні процеси потребують витрат часу і витрат ресурсів, останніх – тільки у випадку їх штучної інтенсифікації.



Рис. 5.1 Схема елементів виробничого процесу

Будь-який виробничий процес складається з: підготовчої; виконавчої та заключної стадії, які роздроблюються на технологічні (виробничі) операції.

Операція – це закінчена частина виробничого процесу, яка виконується на одному робочому місці, над тим самим предметом праці без переналагоджування устаткування.

На підприємствах здійснюються різноманітні виробничі процеси. їх класифікують за наступними ознаками:

1. За призначенням виробничі процеси поділяються на:

– основні процеси – це процеси безпосереднього виготовлення основної продукції підприємства, які визначають його виробничий профіль, спеціалізацію. Всі процеси у ряді виробництв поділяються на стадії: обробну, випускную (складальную). Разом вони створюють основне виробництво.

– допоміжні процеси – процеси виготовлення продукції, які використовуються на самому підприємстві для забезпечення правильного протікання основних процесів. Вони групуються за їх призначенням, утворюючи допоміжні виробництва, як ремонтне, інструментальне, енергетичне та ін. господарства.

– обслуговуючі процеси забезпечують нормальні умови здійснення основних і допоміжних процесів. До них належать складські, транспортні процеси.

2. За перебігом у часі виробничі процеси поділяють на:

– дискретні (перервні) – характерні циклічністю, пов'язаною з виготовленням виробів певної форми, які обчислюються в штуках (машини, прилади, одяг-тощо);

– безперервні – процеси властиві виробництву продукції, яка не має сталого об'єму й форми (сипкі, рідкі та газоподібні речовини), тому їхній перебіг не потребує технологічної циклічності.

3. Залежно від стадії виробничого циклу:

– підготовчі – процеси, що призначені для виконання операцій підготовки живої праці, предметів і засобів праці до перетворення предметів праці в корисний (кінцевий) продукт;

– перетворювальні – процеси, під час яких відбувається переробка предметів праці (в кінцевий продукт) за рахунок реалізації перетворюваної функції. Перетворення предметів праці здійснюється шляхом цілеспрямованої зміни форми, розмірів, зовнішнього вигляду, фізичних чи хімічних властивостей тощо;

– кінцеві – процеси (завершальної стадії), які полягають у підготовці результатів попереднього перетворення в кінцеву продукцію для подальшого споживання.

4. За ступенем автоматизації розрізняють:

– ручні процеси здійснюються безпосередньо робітником, фізична сила якого є основним джерелом енергії;

– механізовані процеси виконуються робітником за допомогою машин. Робітник керує машинами, а безпосередньо виконує тільки допоміжні операції;

– автоматизовані процеси виконуються машинами під наглядом робітника за попередньо розробленою програмою.

5. Залежно від характеру впливу на предмети праці виробничі процеси поділяються на:

– підготовчі – процеси, що включають операції з доставки заготовок, інструменту, оснащення та підготовки робочого місця до роботи;

– технологічні – процеси, що безпосередньо пов'язані із перетворенням ресурсів у готову продукцію;

– процеси контролю – передбачають виконання контрольних-вимірвальних операцій для досягнення відповідності продукції технічним та іншим умовам і вимогам;

– процеси транспортування і складування пов'язані з переміщенням і зберіганням продукції протягом усього виробничого циклу, а також інтегрують виробничий процес в одне ціле та забезпечують узгодженість окремих операцій у часі.

Виробничий процес і окремі його операції повинні бути раціонально організовані у просторі і часі. Для цього слід дотримуватися певних принципів при проектуванні та організації виробничого процесу до яких належать:

– принцип спеціалізації означає обмеження різноманітності елементів виробничого процесу, зменшення номенклатури продукції, яка виготовляється на кожній ділянці підприємства, а також різновидів виробничих операцій, що виконується на робочих місцях.

Розрізняють наступні види спеціалізації на підприємстві:

– функціональна – допоміжні та обслуговуючі виробництва об'єднуються в окремі самостійні підрозділи та виконують певні функції;

– предметна – передбачає закріплення певної номенклатури виробів за окремими цехами;

– подетальна – полягає в закріпленні за певними підрозділами підприємства виготовлення технологічно однорідних деталей;

– технологічна – означає закріплення за кожним цехом та виробничою ділянкою певної частини виробничого процесу.

Принцип пропорційності вимагає, щоб у всіх частинах виробничого процесу та всій взаємопов'язаній системі підрозділів і машин була узгоджена пропускна спроможність, тобто однакова здатність виконання робіт і випуску продукції;

– принцип паралельності передбачає одночасне виконання окремих операцій і процесів. Паралельність досягається раціональним розчленуванням виробів на складові частини, суміщенням часу виконання різних операцій над ними, одночасним виготовленням різних виробів;

– принцип прямоочності означає, що предмети праці в процесі обробки повинні мати найкоротші маршрути по всіх стадіях і операціях виробничого процесу, без зустрічних і зворотних переміщень. Для дотримання цього принципу цехи, ділянки, робочі місця, наскільки це можливо, розташовують за ходом технологічного процесу. Допоміжні виробництва, служби, склади у свою чергу розміщують по можливості ближче до тих підрозділів, які вони обслуговують;

– принцип безперервності вимагає, щоб перерви між суміжними технологічними операціями були мінімальні або зовсім ліквідовані. Найбільшою мірою цей принцип реалізується у безперервних виробництвах – хімічному, металургійному, енергетичному та ін.;

– принцип ритмічності полягає в тому, що робота всіх підрозділів підприємства і випуск продукції повинні здійснюватися за певним ритмом, планомірною повторюваністю. При додержанні принципу ритмічності у рівні проміжки часу виготовляється однакова або рівномірно зростаюча кількість продукції, забезпечується рівномірне завантаження робочих місць. Ритмічна робота дозволяє найповніше використовувати виробничу потужність підприємства і його підрозділів;

– принцип автоматичності передбачає економічно обгрунтоване вивільнення людини від безпосередньої участі у виконанні операцій виробничого процесу. Особливо актуальна реалізація цього принципу у виробництвах з важкими і шкідливими умовами праці. Автоматизуються не тільки виробничі процеси, а й інші сфери діяльності людини, в тому числі управління;

– принцип гнучкості означає, що виробничий процес повинен оперативно адаптуватися до зміни організаційно-технічних умов, пов'язаних з Переходом на виготовлення іншої продукції або її модифікацією. Гнучкість виробничого процесу дозволяє освоювати нову продукцію у короткий термін з меншими витратами за рахунок універсализації знарядь праці, засобів автоматизації та методів обробки, впровадженням верстатів з ЧПК, гнучких виробничих систем;

– принцип стандартизації вимагає, щоб виробнича система була здатною стабільно виконувати свої функції в межах допустимих відхилень. Це досягається створенням технічних і організаційних механізмів саморегулювання і стабілізації.

Інтервал календарного часу від початку першої виробничої операції до закінчення останньої називається тривалістю виробничого циклу в часі, яка вимірюється у днях, годинах, хвилинах залежно від виду виробу та стадії обробки.

Виробничий цикл включає:

– Час виконання технологічних операцій – основна складова виробничого циклу, яка необхідна для здійснення конкретних робочих операцій перетворення предмета праці в готову продукцію.

– Підготовчо-завершальний час – виділяється робітнику для ознайомлення із завданням і для здачі готової продукції.

Сукупність усіх складових виробничого процесу утворює його робочий період.

Середньозважений коефіцієнт ритмічності за визначений період (K_p):

$$K_p = \sum_{i=1}^n K_{pi} * Y_i$$

де n – кількість діб у періоді (тиждень, декада, місяць);

K_{pi} – коефіцієнт ритмічності за визначений період;

Y_i – частка продукції i -го періоду у загальному обсязі продукції за визначений період.

Коефіцієнт ритмічності за визначений період ($K_{p.i}$):

$$K_{pi} = 1 - \frac{|\Delta Q_i|}{Q_i^{пл}}$$

де ΔQ_i – обсяг недовиробництва (відхилення) продукції, т.

Якщо $\Delta Q_i \geq 0$, $K_{pi} = 1$.

Абсолютне відхилення фактичного виробництва від планового виробітку (ΔQ_i):

$$\pm Q_i = Q_i^{факт} - Q_i^{пл}$$

де $Q_i^{факт}$, $Q_i^{пл}$ – фактичний та плановий (по графіку) обсяг виробництва продукції за i -й період (добу), т.

Частка продукції i -го періоду у загальному обсязі продукції за визначений період (Y_i):

$$Y_i = \frac{Q_i^{факт}}{Q_{факт}}$$

Основною складовою виробничого циклу є тривалість технологічних операцій, яка становить технологічний цикл. Технологічний цикл обробки партії предметів на одній операції залежить від кількості предметів в партії, тривалості одного предмета та кількості робочих місць, на яких виконується операція.

$$T_{\text{посл}} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{C_i}$$

де n – кількість одиниць (завантажень у апарат); m – кількість операцій в процесі;

t_i – норма часу на i – ту операцію і тривалість її виконання, хв.;

C_i - кількість одиниць встановленого обладнання (робочих місць) для i -тої операції.

При розрахунку тривалості технологічного циклу необхідно враховувати особливості пересування предметів праці за операціями. На підприємстві використовується один із таких видів руху:

– послідовний – обробка партії деталей на кожній наступній операції починається лише після того, коли вся партія пройде обробку на попередній операції.

$$T_{\text{посл}} = \frac{1}{(60)n_{\text{зм}}*T_{\text{зм}}*K} \left[n \sum_{i=1}^n \frac{t_i}{C_i} + mT_{\text{мо}} \right] + T_{\text{пр}}$$

– паралельний – кожний предмет праці після закінчення попередньої операції відразу передається на наступну операцію й обробляється. Деталі однієї партії обробляються паралельно на всіх операціях. Тобто передача предметів праці на кожну наступну операцію відбувається поштучно або транспортною партією відразу після обробки на попередній операції;

$$T_{\text{пар}} = \frac{1}{(60)*n_{\text{зм}}*T_{\text{зм}}*K} \left[(n * n_{\text{пр}}) \left(\frac{t_i}{C_i} \right)_{\text{max}} + n_{\text{пр}} \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{C_i} + mT_{\text{мо}} \right] + T_{\text{пр}}$$

– паралельно-послідовний (змішаний, суміщений) рух – деталі передаються на наступну операцію у міру їх обробки на попередній операції

поштучно або транспортною партією. Тобто, обробка деталей відбувається одночасно на багатьох операціях і починається на наступній операції ще до закінчення обробки всієї партії на попередній, але за умови, щоб партія оброблялася на кожній операції безперервно.

$$T_{\text{п-п}} = n \sum_{i=1}^m t_i - (n - 1) * \left[\sum_{i=1}^{m-1} \frac{t_i(i+1)}{c_{1(i+1)}} \right] \min$$

Під типом виробництва слід розуміти сукупність його організаційних, технічних та економічних особливостей, тобто комплексну характеристику організації і технічного рівня підприємства, обумовлену ступенем його спеціалізації, складністю та стійкістю товарної номенклатури, розмірами і повторюваністю випуску виробів, а також масштабами виробництва.

Тип виробництва впливає на особливості його організації, на економічні показники функціонування підприємства, на структуру собівартості виготовлюваної продукції, на рівень оснащеності виробництва тощо.

Порівняння типів виробництв за різними характеристиками наведено в табл.5.1

Ефективність і техніко-економічні показники виробничого процесу залежать від його організації в часі. Одним з таких показників є тривалість виробничого циклу, від якої залежить обсяг незавершеного виробництва та напівфабрикатів, вартість яких входить до обігових коштів. В той же час тривалість виробничого циклу впливає на оборотність обігових коштів: чим коротший цикл, тим менше потрібно оборотних коштів.

За засобами отримання кінцевого продукту виробництва розподіляються на:

– виробництва, які вибирають (витягають) цінні (корисні) речовини з початкової сировини (цукрова, борошномельна, круп'яна, олійна, виробництво згущеного та сухого молока);

– виробництва, які підвищують концентрацію корисного компонента в харчовому продукті (сушильна);

– виробництва, які виготовляють продукти з різних складових частин або видів сировини (консервна, комбікормова);

– виробництва, які виготовляють продукти із вторинних продуктів харчових виробництв (хлібопекарська, макаронна).

Таблиця 5.1 – Характеристики типів виробництв

Характеристики	Тип виробництва		
	Одиничне	Серійне	Масове
1. Номенклатура виробів, що виготовляються	велика	обмежена	мала
2. Сталість номенклатури	відсутня	значна	значна
3. Обсяг випуску	малий	середній	великий
4. Закріплення операцій за робочими місцями	відсутнє	часткове	повне
5. Застосовуване устаткування	універсальне	спеціалізоване	спеціальне
6. Застосовувані інструмент і технологічне оснащення	універсальні	універсальні й спеціалізовані	спеціальні
7. Кваліфікація робітників	висока	середня	переважно низька
8. Собівартість продукції	висока	середня	низька
9. Виробнича спеціалізація цехів і дільниць	технологічна	змішана	чпредметна, подетальна
10. Технологічний процес	маршрутний	типовий	операційний
11. Виробнича структура підприємства	складна	помірно складна	проста
12. Трудомісткість виготовлення виробів	висока	середня	низька

Приклад 5.1. Визначити коефіцієнт ритмічності роботи цеху карбамід-2 по добам та за визначений період (декаду).

Результати розрахунків оформити у таблиці та відобразити на графіках.

Таблиця 5.1. – Вихідні дані до вирішення прикладу 5.1

Дата	Плановий виробіток, т	Фактичний випуск, т
1	180	85
2	180	-
3	130	-
4	110	185
5	200	270
6	135	55
7	180	215
8	180	150
9	170	40
10	110	170

Розв'язання.

Коефіцієнт ритмічності роботи цеху карбамід-2 визначається щодобово.

1. Розрахунок його значення для першої доби здійснюється у наступній послідовності:

1.1 Визначаємо відхилення фактичного виробництва від планового виробітку:

$$\pm\Delta Q_1 = 85 - 180 = -95 \text{ т.}$$

1.2 Визначаємо коефіцієнт ритмічності за визначений період (першу добу):

$$Kp1 = 1 - \frac{95}{180} = 0,5$$

1.3 Визначаємо частку фактично випущеної продукції у першу добу у загальному обсязі продукції за визначений період (декаду)

$$Y1 = \frac{85}{1170} = 0,07$$

1.4 Визначаємо середньозважений коефіцієнт ритмічності за першу добу:

$$K = 0,5 * 0,07 = 0,04$$

Методика визначення коефіцієнта ритмічності роботи цеху карбамід-2 для наступних діб аналогічна.

Визначимо середньозважений коефіцієнт ритмічності за визначений період (декаду)

$$K_p = 0,04 + 0,12 + 0,09 + 0,13 + 0,18 + 0,02 + 0,15 + 0,08 + 0,01 + 0,11 = 0,93$$

Результати розрахунків заносимо у таблицю 5.2, оперативний план-графік виробництва карбаміду зображуємо на рис. 5.1.

Таблиця 5.2. – Розрахунок коефіцієнта ритмічності роботи цеху карбамід – 2

Показники	Дні місяця										Усього
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Плановий виробіток, т	180	180	130	110	200	135	180	180	170	110	1575
Фактичний випуск, т	85	180	130	185	270	55	215	150	40	170	1480
Відхилення від графіку, т (±)	-95	0	0	75	70	-80	35	-30	-130	60	-
Коефіцієнт ритмічності,	0,5	1	1	1	1	0,4	1	0,8	0,2	1	-
Частка продукції за добу у загальному обсязі за I декаду	0,07	0,12	0,09	0,13	0,18	0,04	0,15	0,10	0,03	0,11	-
Середньозважений коефіцієнт ритмічності за I декаду	0,04	0,12	0,09	0,13	0,18	0,02	0,15	0,08	0,01	0,11	0,93

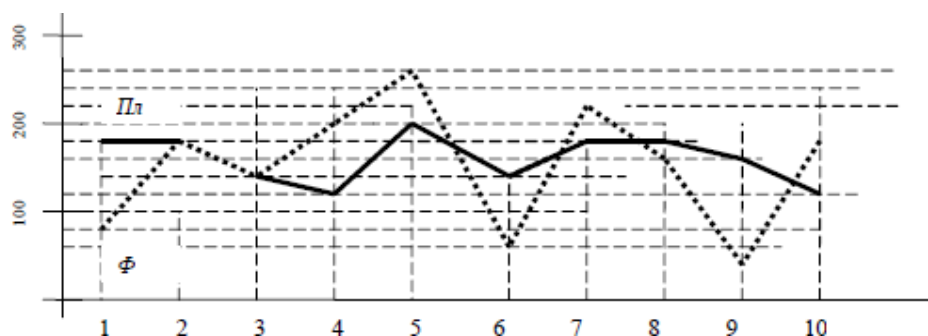


Рисунок 5.1. Оперативний план-графік виробництва карбаміду

Приклад 5.2. Визначити тривалість технологічної фази виробничого циклу апаратурного процесу при послідовному, паралельно-послідовному та паралельному видах руху предметів праці у процесі виробництва та побудувати графіки руху, якщо величина партії (кількість завантажень у апарат) дорівнює 5, норма часу на виконання 1-ї операції технологічного процесу – 8 хв., 2-ї операцій – 9 хв., 3-ї операцій – 5 хв., 4-ї операцій – 3 хв.

Розв'язання

1. Тривалість технологічного циклу при послідовному виді руху предметів праці визначимо за формулою (6.5):

$$T_{\text{посл}} = 5 * (8 + 9 + 5 + 3) = 5 * 25 = 125 \text{ хв}$$

Графік технологічного циклу при послідовному виді руху предметів праці по операціях зображено на рис. 5.2

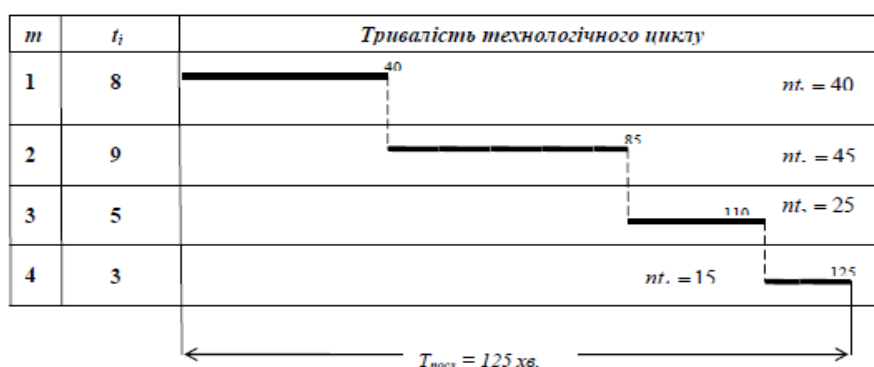


Рисунок 5.2. Технологічний цикл при послідовному виді руху предметів праці по операціях

2. Тривалість технологічного циклу при паралельно - послідовному виді руху предметів праці

$$T_{n-n} = 125 - (5 - 1) * (8 + 5 + 3) = 61 \text{ хв}$$

Побудуємо графік, користуючись наступними правилами:

- якщо $t_{m-1} \leq t_m$, перпендикуляр опускати після першої передавальної партії, і будувати графік праворуч;
- якщо $t_{m-1} > t_m$, перпендикуляр опускати після останньої передавальної партії і будувати праворуч останню транспортну партію на цій операції, інші будувати ліворуч.

Графік технологічного циклу при паралельно – послідовному виді руху предметів праці по операціях зображено на Рис. 5.3.

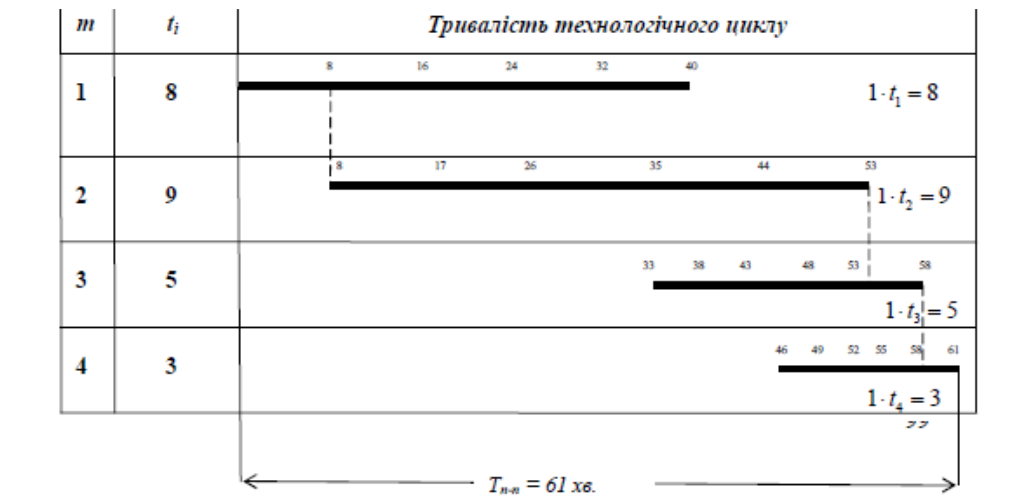


Рисунок 5.3 – Графік технологічного циклу при паралельно-послідовному виді руху предметів праці по операціях

3. Тривалість технологічного циклу при паралельному виді предметів праці

$$T_{нар} = (5 - 1) \cdot 9 + (8 + 9 + 5 + 3) = 61 \text{ хв}$$

Будуємо графік за наступним алгоритмом:

А) будується технологічний цикл для першої передавальної партії $n_{пр}$, як при послідовному виді руху

Б) для операції, яка має найбільшу тривалість, будується повний операційний цикл для всієї партії n

В) для всіх передавальних партій, окрім першої, добудовуються операційні цикли на всіх операціях, крім найбільш тривалої

Графік технологічного циклу при паралельному виді руху предметів праці по операціях зображено на рис. 5.4

Висновок: найбільша тривалість технологічного циклу при послідовному виді руху предметів праці – $T_{носл.} = 125 \text{ хв}$. Цикл процесу при паралельному та паралельно-послідовному виді руху скорочено на 48,8%.

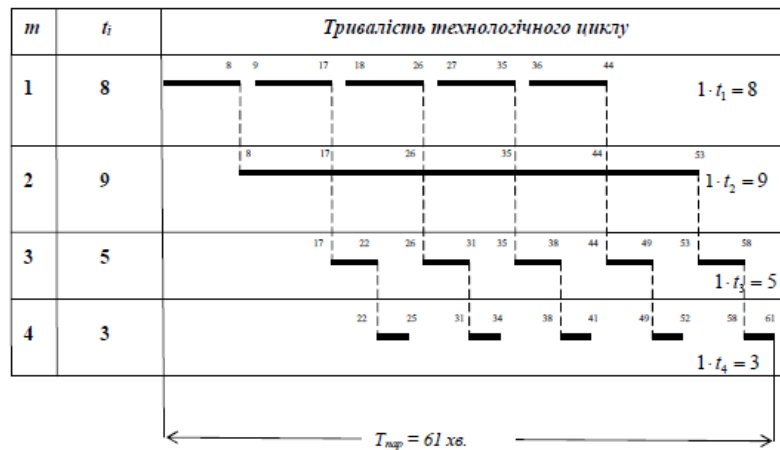


Рис. 5.4 Технологічний цикл при паралельному виді руху предметів праці по операціях

Приклад 5.3. Визначити тривалість виробничого циклу виготовлення партії виробів (у календарних днях) при всіх видах руху предметів праці. Партія складається з $n = 50$ одиниць, передавальна партія – $n_{mp} = 10$ од. Робота відбувається протягом двох змін по 8 годин, сумарний міжопераційний час дорівнює $T_{mo} = 10$ хв., тривалість природного процесу становить 1,5 д. Вихідні дані технологічного процесу приведені в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3. – Технологічний процес

№ операції	Норми часу на виконання операцій технологічного процесу, хв.	Кількість одиниць обладнання, закріплених за операціями
1	9,6	2
2	2,2	1
3	4,7	1
4	12	3
5	8,4	2
6	0,9	1
7	7,8	2
8	9,6	2
9	4,2	1
10	0,5	1

Розв'язання.

1. Визначаємо тривалість виробничого циклу при послідовному виді руху

$$T_{\text{посл}} = \frac{1}{60 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 0,7} \left[50 \cdot \left(\frac{9,6}{2} + 2,2 + 4,7 + \frac{12}{3} + \frac{8,4}{2} + 0,9 + \frac{7,8}{2} + \frac{9,6}{2} + 4,2 + 0,5 \right) + 10 \right] + 1,5 = 4,06 \text{ д},$$

2. Визначаємо тривалість виробничого циклу при паралельному виді руху

$$T_{\text{пар}} = \frac{1}{60 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 0,7} \left[(50 - 10) \frac{9,6}{2} + 10 \left(\frac{9,6}{2} + 2,2 + 4,7 + \frac{12}{3} + \frac{8,4}{2} + 0,9 + \frac{7,8}{2} + \frac{9,6}{2} + 4,2 + 0,5 \right) + 10 \right] + 1,5 = 23 \text{ д}$$

а. Визначаємо тривалість виробничого циклу при паралельно-послідовному виді руху

$$T_{\text{п-п}} = \frac{1}{60 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 0,7} \left[50 \cdot 34,2 - (50 - 10) \cdot (2,2 + 2,2 + 4 + 4 + 0,9 + 0,9 + 3,9 + 4,2 + 0,5) + 10 \right] + 15 = 27 \text{ д}$$

Контрольні питання

1. Виробничі процеси та їх економічна сутність.
2. Принципи раціональної організації виробничого процесу.
3. Класифікація виробництв харчової промисловості.
4. Сучасні технології у харчовій промисловості.
5. Раціональна організація виробничих процесів на підприємствах харчової промисловості.

Практичні завдання для закріплення матеріалу

Завдання 1. Визначити запланований обсяг та частку приросту продукції підприємства за рахунок зміни продуктивності праці, використовуючи такі дані: обсяг виробництва продукції базисного періоду становить 27000 тис. грн виробіток на одного працюючого 200 тис. грн плановий темп зростання обсягу виробництва 15 %, абсолютний приріст чисельності промислово-виробничого персоналу 16 чол.

Завдання 2. На підприємстві використовуються дві поточні лінії. Одна з них придбана у 2009 році за ціною 1200 тис. грн, а друга – у 2012 році вартістю 1900 тис. грн. Нормативний термін їх використання – 8 років.

Система нарахування амортизації – кумулятивна. Ліквідаційна вартість = 0.
Розрахувати ступінь спрацювання ліній станом на 1.01.2012 року.

Завдання 3. Основна продукція підприємства в розрахунковому році має скласти 52009 тис. грн, послуги промислового характеру – 4800 тис. грн. Вартість напівфабрикатів становитиме 5400 тис. грн, з яких 50 % буде використано для власного виробництва. Залишки готової продукції на складі підприємства очікуються в розмірі: на початок року – 820 тис. грн, на кінець року – 720 тис. грн. Визначити очікуваний обсяг виробленої та реалізованої продукції в розрахунковому році.

Література: [2, 10, 11, 22-27, 30] додаткова література:[33, 35]

Практична робота № 6

Тема. Виробнича структура підприємства. Організація допоміжних виробництв.

Мета: визначити виробничу структуру підприємства; визначити типи виробничих структур підприємств в харчовій промисловості; визначити організацію виробничої інфраструктури підприємства.

Короткі теоретичні відомості

Виробнича структура і чинники, що її визначають

Поєднання частин виробничого процесу в просторі забезпечується виробничою структурою підприємства. Виробничою структурою є сукупність виробничих одиниць підприємства, що належать до його складу, а також форми взаємозв'язків між ними. При цьому виробничий процес у сучасних умовах може розглядатися в двох його різновидах: як процес матеріального виробництва з кінцевим результатом – товарною продукцією; як процес проектного виробництва з кінцевим результатом – науково-технічним продуктом.

Характер виробничої структури підприємства залежить від видів його діяльності, основними з яких є: науково-дослідна; виробнича; науково-виробнича; виробничо-технічна та управлінсько-господарська діяльність.

Пріоритет відповідних видів діяльності визначає структуру підприємства, частку наукових, технічних і виробничих підрозділів, співвідношення чисельності робітників і службовців.

Склад підрозділів підприємства, що спеціалізується на виробничій діяльності, визначається особливостями конструкції продукції, що виробляється, і технологією її виготовлення, масштабами виробництва, спеціалізацією підприємства і сформованих кооперованих зв'язків.

Виробнича структура підприємства формується під час його створення, а також у результаті безупинно здійснюваного на ньому процесу організації. Вона визначається значною сукупністю чинників, основними з яких, як уже було зазначено, є конструктивні і технологічні особливості виробленої продукції; обсяги випуску за кожним видом продукції; форми спеціалізації підрозділів підприємства; форми кооперування з іншими підприємствами з випуску конкретних видів продукції; нормативи чисельності і керованості виробничих підрозділів та ін.

Поряд з обсягом вирішальний вплив на виробничу структуру чинить номенклатура продукції. Саме від неї залежить, чи пристосовані цехи і ділянки для виробництва строго визначеної або більш різноманітної номенклатури продукції. Чим вужча номенклатура продукції, тим відносно простіша структура підприємства.

Форми спеціалізації виробничих підрозділів визначають конкретний склад технологічно і предметно спеціалізованих цехів, ділянок підприємства, їх розміщення і виробничі зв'язки між ними, що є найважливішим чинником формування виробничої структури.

Виробнича структура підприємства не може не змінюватися протягом тривалого часу, вона динамічна, тому що на підприємствах завжди відбуваються поглиблення суспільного поділу праці, розвиток техніки і

технології, підвищення рівня організації виробництва, розвиток спеціалізації та кооперування, поєднання науки і виробництва, поліпшення обслуговування виробничого колективу. Усе це викликає необхідність її вдосконалювання.

Структура підприємства повинна забезпечувати найбільш правильне поєднання в часі й у просторі всіх ланок виробничого процесу.

Різноманіття виробничих структур машинобудівних підприємств залежно від їх спеціалізації можна подати за такими типами:

- заводи з повним технологічним циклом, на яких існує уся сукупність заготівельних, обробних і складальних цехів;

- заводи механоскладального типу (з неповним технологічним циклом), що мають обмежену кількість основних цехів і, як правило, отримують необхідні заготівлі в порядку кооперування з іншими підприємствами;

- заводи складального типу, що випускають готові вироби з деталей і комплектуючих, виготовлених на інших підприємствах;

- заводи, побудовані, як правило, на принципах технологічної спеціалізації, спеціалізовані на виробництві заготовок;

- заводи подетальної спеціалізації, що виробляють окремі деталі, блоки, вузли, підвузли, складальні одиниці.

Виробнича структура підприємства визначає поділ праці між його цехами й обслуговуючими господарствами, тобто внутрішньозаводську спеціалізацію і кооперування виробництва, а також міжзаводську спеціалізацію виробництва.

Характер побудови підрозділів промислового підприємства, їх кількість зумовлюється такими формами організації виробництва, як концентрація, спеціалізація, кооперування, комбінування.

Концентрація виражається в зосередженні виробництва на великих підприємствах як у рамках кожної галузі, так і в ширших межах, що включають виробничі процеси різних галузей.

Концентрація виробництва має чотири форми: укрупнення підприємств; спеціалізація; кооперування та комбінування.

Укрупнення підприємств – зосередження виробництва на великих підприємствах – визначається науково-технічним прогресом знарядь праці (зростанням продуктивності одиничних потужностей машин, агрегатів, апаратів, удосконаленням техніки управління та ін) і зростанням обсягів продукції, що випускається.

Спеціалізація – зосередження однорідного виробництва, що за своїм типом є масовим або велико серійним.

Кооперування – прямі виробничі зв'язки між підприємствами (об'єднаннями), що беруть участь у спільному виготовленні визначеної продукції.

Комбінування – поєднання різних виробництв, що становлять послідовні етапи обробки сировини, комплексну переробку сировини або використання відходів виробництва на одному підприємстві.

Зазначені форми організації промислового виробництва часто доповнюють одна одну, і тільки системний підхід до їх розгляду може забезпечити об'єктивні рішення з їх використання.

У сучасних умовах значний вплив на структуру підприємства чинить форма власності. Перехід від державної до більш прогресивних форм власності (приватної, колективної) приводить, як правило, до скорочення зайвих ланок і структур, дублювання в роботі, кількості контрольного апарату.

Нині поширені організаційні форми малих, середніх і великих підприємств, виробнича структура кожного з яких має відповідні особливості.

Виробнича структура малого підприємства відрізняється простотою. Вона, як правило, має мінімум або не має зовсім внутрішніх структурних виробничих підрозділів. На малих підприємствах дуже незначний апарат управління, широко застосовується поєднання управлінських функцій.

Структура середніх підприємств передбачає виокремлення в їх складі цехів, а за безцехової структури – ділянок, також створюються мінімально необхідні для забезпечення функціонування підприємства власні допоміжні й обслуговувальні підрозділи, відділи і служби апарату управління.

Великі підприємства в обробній промисловості мають у своєму складі весь набір виробничих, обслуговувальних і управлінських підрозділів.

На основі виробничої структури розробляється генеральний план підприємства – просторове розташування всіх цехів і служб, а також транспортних шляхів і комунікацій на території підприємства.

Під структурою будь-якого підприємства розуміють його внутрішній устрій, який характеризує склад підрозділів і систему зв'язків, підпорядкованості та взаємодії між ними. При цьому розрізняють виробничу й загальну структури підприємства.

Основу діяльності кожного підприємства становлять виробничі процеси, що виконуються у відповідних підрозділах. Саме склад цих підрозділів і характеризує виробничу структуру підприємства. Існує кілька принципів класифікації виробничих структур.

Залежно від підрозділу, діяльність якого покладено в основу виробничої структури, розрізняють цехову, безцехову, корпусну та комбінатську виробничі структури. За цехової виробничої структури основним виробничим підрозділом є цех, тобто адміністративно відокремлена частина підприємства, у якій виконується певний комплекс робіт відповідно до внутрішньозаводської спеціалізації. За характером своєї діяльності цехи поділяються на основні, допоміжні, обслуговуючі та побічні.

Основні цехи виготовляють продукцію, що визначає профіль та спеціалізацію підприємства.

Допоміжні цехи виготовляють продукцію, що використовується для забезпечення власних потреб усередині самого підприємства.

Обслуговуючі цехи та господарства виконують роботи, які забезпечують необхідні умови для нормального перебігу основних і допоміжних виробничих процесів.

Побічні цехи займаються, як правило, утилізацією, переробкою та виготовленням продукції з відходів основного виробництва.

У структурі деяких підприємств існують експериментальні (дослідні) цехи, які займаються підготовкою та випробуванням нових виробів, розробкою нових технологій, проведенням різноманітних експериментальних робіт.

На невеликих підприємствах з порівняно простими виробничими процесами застосовується безцехова виробнича структура. Основою її побудови є виробнича дільниця як найбільший структурний підрозділ такого підприємства. Виробнича дільниця – це сукупність територіально відокремлених робочих місць, на яких виконуються технологічно однорідні роботи або виготовляється однотипна продукція.

На великих підприємствах кілька однотипних цехів можуть бути об'єднані в корпус. У цьому разі корпус стає основним структурним підрозділом підприємства. Така виробнича структура дістала назву корпусної.

На підприємствах, де здійснюються багатостадійні процеси виробництва, характерною ознакою яких є послідовність процесів переробки сировини (металургійна, хімічна, текстильна промисловість), використовується комбінатська виробнича структура. Її основу становлять підрозділи, які виготовляють завершену частку готового виробу (чавун, сталь, прокат).

За формою спеціалізації основних цехів розрізняють технологічну, предметну та змішану виробничі структури. Ознакою технологічної структури є спеціалізація цехів підприємства на виконанні певної частки технологічного процесу або окремої стадії виробничого процесу (ливарні, термічні, механообробні, складальні цехи машинобудівного підприємства). Технологічна структура використовується переважно на підприємствах одиничного і дрібносерійного виробництва з різноманітною та нестійкою номенклатурою продукції.

Ознакою предметної структури є спеціалізація цехів на виготовленні певного виробу або групи однотипних виробів, вузлів, деталей з використанням різноманітних технологічних процесів та операцій (цех кузовів, задніх мостів, двигунів на автомобільному заводі). Предметна структура виробництва поширена на підприємствах великосерійного й масового виробництва з

обмеженою номенклатурою та значними обсягами продукції. Проте на практиці є дуже мало підприємств, де всі цехи спеціалізовано тільки технологічно або тільки предметне. Переважна більшість підприємств використовує змішану виробничу структуру, коли частину цехів спеціалізована технологічно, а решта – предметно.

Залежно від наявності основних і допоміжних процесів розрізняють підприємства з комплексною та спеціалізованою структурами виробництва. Підприємства з комплексною виробничою структурою мають усю сукупність основних та допоміжних цехів, а зі спеціалізованою структурою – лише частину. Підприємства зі спеціалізованою структурою поділяють на:

- підприємства механоскладального типу, які отримують заготовки від інших підприємств;
- підприємства складального типу, які випускають продукцію з деталей, вузлів та агрегатів, що виготовляються на інших підприємствах;
- підприємства заготовочного типу, що спеціалізуються на виробництві заготовок;
- підприємства, спеціалізовані на виробництві окремих деталей.

Формування виробничої структури здійснюється під впливом багатьох чинників. Головні з них: виробничий профіль підприємства; обсяги виробництва продукції; рівень спеціалізації; місце знаходження підприємства.

Виробничий профіль підприємства, тобто характер та особливості продукції, що виробляється, безпосередньо зумовлюють хід виробничого процесу і склад відповідних підрозділів.

Суттєво впливає на виробничу структуру рівень спеціалізації. З розвитком і поглибленням спеціалізації зменшується кількість виробничих підрозділів підприємства, спрощується його структура. Навпаки, чим універсальніше підприємство, тим складніша його структура.

Виробнича структура підприємства залежить і від місця його знаходження. Наприклад, підприємства, розміщені у віддалених від

промислових центрів регіонах, як правило, більш універсальні та автономні. Для таких підприємств характерна розвинута виробнича структура.

До складу будь-якого підприємства входять не тільки виробничі підрозділи, а й відділи апарату управління, заклади культурно-побутового призначення тощо. Тому поряд з виробничою існує загальна структура підприємства.

Загальну структуру створює сукупність усіх виробничих, невиробничих та управлінських підрозділів підприємства.

Типи і види виробничої структури

Основні цехи підприємства можуть формуватися за двома принципами: на основі спільності технологічних процесів (технологічна форма спеціалізації) або на основі спільності оброблюваних предметів праці (предметна форма спеціалізації). Відповідно до них виділяють три типи виробничої структури: технологічний, предметний і змішаний.

Технологічний тип виробничої структури характеризується тим, що в окремих виробничих підрозділах (цех, дільниця) сконцентровано обладнання, призначене для виконання однорідних операцій. На одній ділянці може виготовлятися продукція з будь-яким технологічним маршрутом без зміни розташування обладнання. Основними перевагами технологічної структури є можливість застосовувати прогресивні технологічні процеси; можливість найбільш повно використовувати обладнання та матеріали; спрощення технічного керівництва, особливо при освоєнні нових і розширенні номенклатури виробів. Основний недолік технологічного типу - ускладнення міжцехових кооперованих зв'язків, внаслідок чого зростає потреба в міжопераційному контролі, збільшується тривалість виробничого циклу, зростають транспортні витрати.

Предметний тип виробничої структури характеризується спеціалізацією цехів на виготовленні обмеженої номенклатури виробів, а виробничих дільниць – на виконанні певних груп операцій. Предметний тип виробничої структури в порівнянні з технологічним має наступні переваги: скорочує і

спрощує міжцехові кооперовані зв'язку; підвищує відповідальність підрозділів за якість і терміни випуску закріпленої за ними номенклатури; скорочує тривалість виробничого циклу; спрощує планування. Недоліком предметного типу є те, що в предметно спеціалізованих виробничих підрозділах гальмуються прогресивні процеси розвитку техніки і технології через неможливість випускати занадто велику номенклатуру виробів.

Як предметна, так і технологічна структури в чистому вигляді зустрічаються рідко. На більшості підприємств переважає змішана (предметно-технологічна) структура, коли заготівельні цехи і ділянки будуються за технологічним принципом, а обробні та складальні – за предметним.

Види виробничої структури

Залежно від форм адміністративно-господарського відокремлення підрозділів підприємства виробнича структура може бути різних видів. Найбільш поширена цехова структура. Крім цехової в промисловості формуються і інші види виробничої структури: бесцеховая, корпусні (блочна), комбінатська.

Бесцеховая виробнича структура формується на малих і деяких середніх підприємствах, де замість цехів створюються майстерні або виробничі ділянки, як правило предметно-замкнуті. Бесцеховая структура дозволяє спростити апарат управління підприємством (виробничою одиницею), наблизити керівництво до робочого місця, підвищити роль майстра.

При корпусних (блокової) структурі групи цехів, як основних, так і допоміжних, об'єднані в блоки. Кожен блок цехів розміщений в окремій будівлі. При корпусних структурі зменшується потреба в території і знижуються витрати по її благоустрою, скорочуються транспортні маршрути і довжина всіх комунікацій. Особливо ефективно об'єднувати цеху, родинні по технологічному процесу або мають тісні і стійкі виробничі зв'язки.

Комбінатська структура застосовується в тих галузях промисловості, де здійснюється багаторазова, або комплексна, переробка мінерального або органічного сировини у великих масштабах, тобто там, де переважаючим типом

виробничого підприємства є комбінат (хімічна і нафтохімічна промисловість, металургія, лесообробка, легка і харчова промисловість). При цьому виробничі підрозділи організуються на основі жорстких технологічних зв'язків, що представляють собою безперервні технологічні потоки. Всі структурні підрозділи розташовані на одному майданчику і являють собою єдиний виробничо-технологічний та територіальний комплекс спеціалізованих виробництв, суворо пропорційних між собою по потужності (пропускної спроможності).

Організаційна структура управління підприємством – це впорядкована сукупність керуючих служб, що характеризується певними взаємозв'язками і соподчиненням. Група керівників і фахівців, на яку покладено відповідальність за вироблення і реалізацію управлінських рішень, становить апарат управління підприємством.

Результативність господарської діяльності підприємства визначається рівнем організації не тільки основних виробничих процесів. За умов постійного вдосконалення технічної бази виробництва все більшого значення набувають проблеми раціональної організації допоміжних та обслуговуючих процесів, тобто розвитку інфраструктури підприємства.

Інфраструктура – це сукупність складових частин будь-якого об'єкта, що мають підпорядкований (допоміжний) характер і забезпечують умови для нормальної роботи об'єкта в цілому.

Інфраструктура підприємства – це комплекс цехів, господарств і служб підприємства, які забезпечують необхідні умови для функціонування підприємства в цілому. Розрізняють виробничу та соціальну інфраструктури.

До виробничої інфраструктури підприємства належать підрозділи, які не беруть безпосередньої участі у створенні профільної продукції, але своєю діяльністю створюють умови, необхідні для роботи основних виробничих цехів. Соціальна інфраструктура забезпечує задоволення соціально-побутових і культурних потреб працівників підприємства.

Виробнича інфраструктура суттєво впливає на економіку підприємства. За сучасних умов господарювання у сфері технічного обслуговування виробництва на різногалузевих підприємствах працює 45-50% загальної кількості персоналу. Це зумовлено не тільки великими обсягами робіт із обслуговування основного виробництва: багато допоміжних та обслуговуючих операцій мають такий характер, що їх дуже складно механізувати.

Зростання ролі та значення виробничої інфраструктури пояснюється тим, що:

1) підвищення рівня механізації та автоматизації виробничих процесів збільшує обсяги і складність робіт із ремонту й налагоджування устаткування, потребує розширення номенклатури інструменту, оснастки та пристосувань;

2) перехід до нових технологій та інтенсифікація технологічних режимів роботи устаткування підвищують вимоги до якості та збільшують погребу в різних видах енергії;

3) ускладнення виробничих процесів і поглиблення внутрішньовиробничих зв'язків між підрозділами збільшують обсяги робіт з транспортування вантажів;

Контрольні питання

1. Принципи формування виробничих структур.
2. Характеристика та побудова структури підприємства.
3. Класифікація виробничих структур.
4. Типи виробничих структур підприємств в харчовій промисловості.
5. Організація виробничої інфраструктури підприємства.
6. Ремонтне обслуговування виробництва.
7. Енергетичне господарство.
8. Транспортне обслуговування підприємства.

9. Тарне господарство в системі забезпечення виробництва підприємства.

10. Організація складського господарства

Практичні завдання для закріплення матеріалу

Завдання 1. Визначити прибуток від звичайної діяльності підприємства та чистий прибуток використовуючи такі дані: Виручка від реалізації продукції (з ПДВ) - 9268 тис. грн., поточні витрати - 6900 тис. грн, збитки від реалізації зайвих основних засобів - 66 тис. грн, надходження безнадійних боргів - 34 тис. грн, прибуток від операцій з тарою - 28 тис. грн. Податок на прибуток 25%.

Завдання 2. У звітному році підприємство виконало ремонтних робіт на загальну суму 1230 тис. грн. Середньорічний залишок оборотних коштів становив 30 тис. грн. В наступному році прогнозується збільшити обсяг робіт на 60 тис. грн, а тривалість одного обороту скоротити на 10%.

Обчислити суму оборотних коштів, що вивільняється.

Література:[2, 6, 10, 11, 22, 24, 26, 27, 30] додаткова література:[33, 35]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Афанасьєв Н .В . Экономика предприятия: Учеб. Пособие/, Н. В. Афанасьєв, А. Б. Гончаров. - Харьков.: ИНЖЗК, 2004. - 528 с.
2. Васильков В.Г. Організація виробництва: Навч. Посіб / В. Г. Васильков. – Київ.: КНЕУ, 2003. - 524 с.
3. Грещак М.Г. Внутрішній економічний механізм підприємства: Навч. посіб. / М.Г. Грещак, О.М. Гребешкова - Київ: КНЕУ, 2001. - 228 с.
4. Глухов В.В. Организация прокатного производства./ В.В Глухов. – Санкт-Петербург: Изд-во “Лань”, 2001. - 368 с.
5. Глухов В.В.,. Экономика электроэнергети-ческого комплекса: Учеб. Пособие / В.В. Глухов – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГПУ, 2008. - 205 с.
6. Зінь Е. А. Планування діяльності підприємства: Підручник / Е. А. Зінь, М.О. Турченко - Київ: Професіонал, 2004. - 320 с.
7. Пасічник В. Г. Організація виробництва. Навч. посібник / В. Г. Пасічник, О. В. Акіліна. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005 . – 248с
8. Шег А. В. Економіка підприємства: Навч. посібник / А. В. Шег . – Київ: Знання, 2005. – 431 с.
9. Антонец А. В. Организация, планирование и управление деятельностью промышленного предприятия / А. В. Антонец, Н. А. Белов, С. М. Бухало. – Киев: Выща шк., 1989 . – 472 с.
10. Мацибара В. І. Економіка підприємства / В. І. Мацибара, В. К. Збарський, Т. В. Мацибара. – Київ: Каравела, 2008. – 321 с.
11. Покропивний С. Ф. Економіка підприємства : Підручник . – в 2 т. Т 2 / С. Ф. Покропивний. – Київ: Хвиля-Преса, 1995. – 280 с.
12. Бандурка О. М. Фінансова діяльність підприємства / О. М. Бандурка, М. Я. Коробков, П. І. Орлов, К. Я. Петрова. – Київ: Либідь, 2003. – 384 с.
13. Балюх М. А. Економічний аналіз / М. А. Балюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горбаток. – Київ : КНЕУ, 2001. – 540 с.

Методичні вказівки щодо практичних робіт з навчальної дисципліни «Економіка та організація біотехнологічних виробництв», для студентів денної форми навчання зі спеціальності 6.051401 – «Біотехнологія» освітнього ступеня «Бакалавр».

Укладач к.х.н., доц. О. В. Новохатько

Відповідальний за випуск А. В. Пасенко

Підп. до др. _____. Формат 60Ч84 1/16. Папір тип. Друк
ризографія.

Ум. друк. арк. _____. Наклад _____ прим. Зам. № _____.
Безкоштовно.

Видавничий відділ
Кременчуцького національного університету
імені Михайла Остроградського
вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, 39600