

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ**

ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА

Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний посібник до практичних занять для студентів
освітнього рівня – бакалавр,
спеціальності

161 Хімічні технології та інженерія

Освітні програми – Хімічні технології неорганічних керамічних матеріалів. Хімічні технології неорганічних та органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів. Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2022

Економіка та організація виробництва: [Електронний ресурс]: навчальний посібник до практичних занять для студентів освітнього рівня – бакалавр, спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія, освітніх програм – Хімічні технології неорганічних керамічних матеріалів. Хімічні технології неорганічних та органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів. Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок. / уклад. О.І. Андрусь, Н.М. Покровська. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,43 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 127 с.

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 6 від 24 червня 2022 р.)
за поданням Вченої ради факультету менеджменту та маркетингу
(протокол № 10 від 30 травня 2022 р.)*

Електронне мережне навчальне видання
ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА

Укладачі:

Андрусь Ольга Іванівна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри економіки і підприємництва КПІ ім. Ігоря Сікорського

Покровська Наталія Миколаївна, канд. екон. наук, викладач кафедри економіки і підприємництва КПІ ім. Ігоря Сікорського

Рецензент:

Лободзинська Т.П., канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики

Відповідальний редактор:

Тульчинська С.О., докт. екон. наук, професор, завідувач кафедри економіки і підприємництва КПІ ім. Ігоря Сікорського

Навчальний посібник узагальнює навчальні матеріали до практичних занять з навчальної дисципліни «Економіка та організація виробництва», які поданні у вигляді задач та змістово-пошукових завдань. До кожної теми розроблені тести, які дозволяють студентам закріпити теоретичний лекційний матеріал та узагальнити сформовані практичні вміння з кожної теми. Рубрика кожної теми «Інформаційна сторінка хімічної галузі» сприяє поглибленню економічних знань.

У посібнику подано: роль хімічної промисловості в розвитку економічного потенціалу України; загальні принципи організації виробничих процесів та їх класифікація; класифікація і структура основних фондів хімічної промисловості, їх знос та амортизація; проблеми ефективності використання основних фондів підприємства та шляхів поліпшення їх стану; особливості нормування та шляхи вдосконалення використання оборотних засобів; специфіку складу та структури кадрів підприємств національної економіки, продуктивності праці, показників та методи її обчислення; форми та системи оплати праці; особливості здійснення витрати та формування собівартості продукції підприємств; проблеми техніко-економічних обґрунтувань, їх аналізу з метою вдосконалення проектування нових технологічних процесів та видів продукції.

Навчальний посібник до практичних занять з економіки та організації виробництва призначений для підготовки здобувачів освітнього рівня – бакалавр, спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія.

© Андрусь О.І., Покровська Н.М. 2022

Зміст

ПЕРЕДМОВА.....	4
1 ПІДПРИЄМСТВО ЯК СУБ'ЄКТ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	6
2. ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА ПІДПРИЄМСТВА.....	13
3 ВИДИ РУХУ ПРЕДМЕТІВ ПРАЦІ НА ХІМІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ.....	21
4. ОСНОВНІ ФОНДИ ПРІДПРИЄСМТВА.....	31
5. ОБОРОТНІ КОШТИ ПІДПРИЄМСТВА.....	47
6. КАДРИ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ. ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРАЦІ.....	66
7. СОБІВАРТІСТЬ ПРОДУКЦІЇ.....	85
8. ФІНАНСОВО- ЕКОНОМІЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ	95
9. ІНВЕСТИЦІЇ.....	107
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	125

ПЕРЕДМОВА

ПЕРЕДМОВА

Дисципліна «Економіка і організація виробництва» є спеціальною дисципліною для підготовки спеціалістів технічних напрямів. Основною метою дисципліни є формування у майбутніх фахівців економічного мислення та озброєння їх сучасними науковими підходами до прийняття управлінських рішень в галузі стратегії розвитку, підвищення конкурентоспроможності підприємств та галузей національного господарства України.

Практичні завдання представлені в логічній послідовності та відображають структуру дисципліни. Важливе значення має методологія вивчення дисципліни. У основу покладені наукові методи, пов'язані з теорією і практикою управління діяльністю підприємства. В рамках навчальної дисципліни студенти вивчають основи проведення аналізу — як інформаційної бази контролю та прийняття рішень на підприємстві. Конкретні практичні завдання побудовані таким чином, щоб дати здобувачам вищої освіти знання про організацію сучасного виробництва підприємства; показати сутність механізму функціонування підприємства в сучасних ринкових умовах; навчають здобувачів обґрунтовувати інноваційно-технічні рішення, щодо економічної доцільності й ефективності; ознайомлюють з методологією та організацією планування та аналізу на підприємстві.

Для кращого сприйняття навчального матеріалу в посібнику застосовано рубрики «Мета заняття» та «Інформаційна сторінка хімічної галузі». Так, перед задачами кожної теми передують рубрика «Основні формули», що дає змогу зосередити увагу на необхідних умовних позначеннях, які є носіями навчального матеріалу теми. Для акцентування уваги студентів на аспектах матеріалу або на тих, які потребують особливої фіксації з точки зору логіки їх подання, використовується рубрика «Питання до теоретичної підготовки». Підсумовує основний текст кожної теми рубрика «Тестові завдання», що має допомогти студенту систематизувати набуті знання. І нарешті, для підвищення

ефективності самостійної роботи студента подано рубрики «Контрольні запитання для самоперевірки знань» тощо.

Мета заняття: сформувати у студентів знання щодо особливостей суспільного розподілу праці в різних економічних системах, розвитку підприємств хімічної галузі в Україні їх класифікаційних ознак та організаційно-правових форм.

Питання для теоретичної підготовки:

1. Види економічних систем стосовно способу суспільного виробництва.
2. Розподіл промисловості України за видами діяльності.
3. Хімічна промисловість України та особливості її розвитку в умовах ринку.
4. Підприємство як основна ланка промислового виробництва та хімічної промисловості, зокрема.

Практичні завдання

Завдання 1.1. Проаналізуйте та узагальніть в таблиці характеристику кожного з означених факторів.

Фактор	США	КНДР	Україна	Венесуела
Матеріально-технічні ресурси				
Контроль якості				
Торгові і фінансові посередники				
Ціна				
Виробнича структура підприємництва				
Організаційна структура підприємства				
Діюча економічна система (ринкова, адміністративно-господарська, змішана, традиційна)				

Завдання 1.2. У поданій нижче таблиці проаналізуйте класифікаційні ознаки та узагальніть їх стосовно означених підприємств.

Класифікаційні ознаки	Підприємства			
	ПАТ Рівнеазот	Карпатнафтохім	Нафтогаз	ФОП Косметика К
Форма власності - приватні - колективні - державні - спільні				
Форма господарювання - одноосібні -кооперативні -орендні -господарські товариства				
Галузі виробництва - промислові -сільськогосподарські -транспортні -торговельні -банківські -страхові				
Кількість працівників і обсяг виробництва -малі -середні -великі				

Завдання 1.3. В таблиці нижче подані класифікаційні ознаки суб'єктів підприємницької діяльності фізичної особи – приватного підприємця та юридичної особи – приватного підприємства. Обґрунтуйте класифікаційні ознаки, які характеризують відповідного суб'єкта підприємницької діяльності.

Класифікаційні ознаки	Приватний підприємець	Приватне підприємство
Відповідає за зобов'язаннями перед кредиторами усім своїм особистим майном		
Відповідає за зобов'язаннями лише майном, яке перебуває на балансі підприємства		
У ході реєстрації заповнюється реєстраційна картка відповідного зразка		
Веде законодавчо встановлену бухгалтерську звітність і сплачує обов'язкові державні та місцеві податки та платежі		
Не обов'язкове відкриття рахунку в комерційному банку та виготовлення печатки		
Плата за державну реєстрацію - 1,5 неоподатковуваних мінімуми		
Окрім реєстраційної картки складається статут підприємства.		
Сплачує фіксований або прибутковий податок з громадян на основі книги доходів і витрат.		
Офіційна назва такого суб'єкта підприємництва відображена прізвищем підприємця		
Обов'язково відкриває рахунок у банку та виготовляє печатку.		
Офіційна назва такого суб'єкта підприємництва може бути будь-якою.		
Плата за державну реєстрацію – 7 неоподаткованих мінімумів.		

Інформаційна сторінка хімічної галузі

Хімічна галузь продовжує відігравати також значиму роль у міжгалузевому споживанні промислової продукції (рис.1.1).



Рис. 1.1. Міжгалузеве споживання хімічної продукції в 2020 році

Основними сферами міжгалузевого споживання хімічної продукції в 2020 році були, окрім власного технологічного споживання (28%), виробництво пластмасових та гумових виробів (13%), сільське господарство (11%), будівництво (7%), металургія (5%), транспорт та зв'язок (4%), побутове споживання (6%), охорона здоров'я (4%) та ін. Зокрема, структурна частка витрат підприємств сільського господарства на закупівлю мінеральних добрив становила в аналізований період близько 15%, у рослинництві цей показник складав в аналізований період близько 20%.

Динаміка змін структури національного хімічного виробництва України в 2021 році порівняно з 2013 роком подана на рис. 1.2. Так, за показником річного валового обороту в хімічній промисловості (ХП) Україна наразі продовжує займати досить низьке місце, цей рівень (4,6 млрд. дол. США) близький до Болгарії, Румунії, Індонезії, В'єтнаму (2-5 млрд. дол. США).

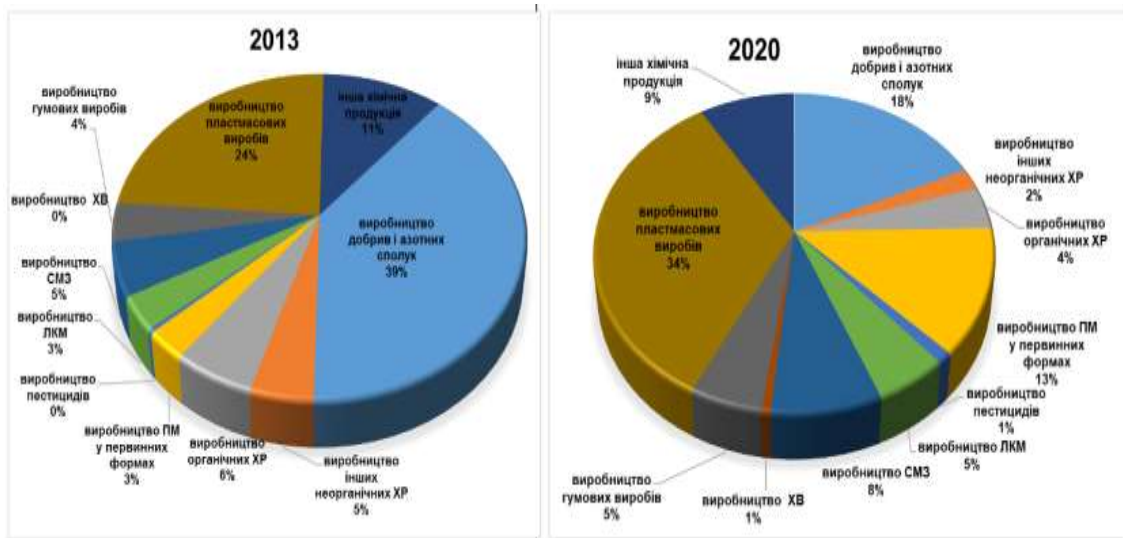


Рис. 1.2. Порівняльний аналіз структури хімічного виробництва в Україні в 2013 - 2020 рр.

У переважній більшості промислово розвинутих країн середній діапазон частки хімічної промисловості у промисловому виробництві становить від 8-9% до 18-20%, а їх річний оборот перевищує 8-10 млрд. дол. США, середній показник перебуває в діапазоні від 50 до 100 млрд. США. Мінімальний рівень даного показника у переважній більшості країн світу практично не є нижчим від 5%.

Тестові завдання

1. Первинною ланкою у структурі національної економіки є:

- а) сукупність юридичних осіб;
- б) підприємство;
- в) сукупність індивідуумів;
- г) окремий працівник;
- д) галузь промисловості.

2. За формою власності підприємства класифікуються на:

- а) приватні;
- б) державні;
- в) комунальні;
- г) усі відповіді правильні

3. Дайте визначення поняття «підприємство»:

- а) статутне об'єднання промислового і банківського капіталу для досягнення спільної господарської мети;
- б) утворений за згодою фізичних або юридичних осіб економічний суб'єкт шляхом об'єднання їх внесків для здійснення спільної господарської діяльності;
- в) самостійний суб'єкт господарювання створений для задоволення суспільних та особистих потреб шляхом здійснення виробничої, науково-дослідної, торговельної, іншої господарської діяльності;
- г) це технічно досконалий суб'єкт матеріального виробництва, який складає основу розвитку продуктивних сил національної економіки.

4. Підприємство, яке діє на основі комунальної власності територіальної громади називається:

- а) приватним підприємством;
- б) державним підприємством;
- в) підприємством колективної власності.

5. Основною метою діяльності підприємства є:

- а) отримання прибутку;
- б) ефективне використання основних і оборотних засобів;
- в) задоволення потреб споживачів у товарах або послугах;
- г) підвищенні якості продукції, що випускається;
- д) всі відповіді вірні

6. Ринкові умови господарювання підприємства передбачають:

- а) матеріальну зацікавленість та відповідальність за результати діяльності;
- б) дотримання законів та рішень законодавчої та виконавчої влади;
- в) централізоване планування;
- г) наявність приватної власності;
- д) свободу підприємницького вибору.

7. Основним документом, що регулює діяльність підприємства є:

- а) статут;
- б) положення (стандарт) бухгалтерського обліку 19 «Об'єднання підприємств»;
- в) Податковий кодекс України;
- г) ліцензія;
- д) патент.

2. ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА ПІДПРИЄМСТВА

Мета заняття: сформувати у студентів знання щодо обґрунтування виробничої програми хімічних підприємств, обсягу виробничої потужності (валової, товарної та реалізованої продукції). Закріпити набуті знання та сформувати вміння у ході розв'язування задач.

Питання для теоретичної підготовки

1. Формування й виконання виробничої програми підприємства.
2. Показники планування виробничої програми підприємства.
3. Виробнича потужність підприємства, показники.

Основні поняття та терміни

Виробнича програма підприємства (план виробництва і реалізації продукції) – це система адресних завдань з виробництва і реалізації продукції споживачам у розгорнутій номенклатурі, асортименті, відповідної якості і у встановлені терміни згідно з договорами поставок.

Вся номенклатура показників виробничої програми може бути поділена на дві групи – кількісні (абсолютні) та якісні (відносні).

Найважливішими кількісними показниками: реалізована продукція (РП); товарна продукція (ТП); валова продукція (ВП); нормативно-чиста продукція (НЧП); умовно-чиста продукція (УЧП); валовий оборот (ВО); внутрішньозаводський оборот (ВЗО).

Формули для розв'язування задач

Таблиця 2.1. Основні формули для розв'язування задач теми

Показник	Формула	Складові
Реалізована продукція РП	$РП = Р_{\text{гот}} + Р_{\text{н/ф.вл}} + Р_{\text{посл}} + (НР_{\text{поч}} - НР_{\text{кін}})$ $РП = ТП + (НР_{\text{поч}} - НР_{\text{кін}})$	$R_{\text{гот}}$ – вартість реалізованої продукції, що призначена до поставки та підлягає оплаті в плановому періоді; $R_{\text{н/ф.вл}}$ – напівфабрикати власного виготовлення для реалізації на сторону; $R_{\text{посл}}$ – роботи та послуги, промислового та непромислового характеру, що призначені для реалізації на сторону; $НР_{\text{кін}} - НР_{\text{поч}}$ – зміна залишків нереалізованої продукції протягом планового періоду; $НР_{\text{кін}}, НР_{\text{поч}}$ – залишки нереалізованої продукції на початок і кінець планового періоду
Товарна продукція ТП	$ТП = T_{\text{гот}} + T_{\text{н/ф.вл.ст}} + T_{\text{посл}}$	$T_{\text{гот}}$ – вартість готової продукції; $T_{\text{н/ф.вл.ст}}$ – напівфабрикати власного виготовлення для реалізації на сторону; $T_{\text{посл}}$ – роботи та послуги, промислового та непромислового характеру, що призначені для реалізації на сторону. $T_{\text{гот}} = \sum_{i=1}^{i=m} N_i \cdot Ц_i$
Валова продукція ВП	$ВП = ТП + (НЗВ_{\text{кін}} - НЗВ_{\text{поч}})$	$(НЗВ_{\text{кін}} - НЗВ_{\text{поч}})$ – приріст величини незавершеного виробництва за плановий період; $НЗВ_{\text{кін}}, НЗВ_{\text{поч}}$ – незавершене виробництво на кінець і початок періоду, що розглядається.
Незавершене виробництво НВЗ	$НВЗ = \frac{N * C * T_{\text{ц}} * K_{\text{нв}}}{D}$	C – собівартість одного виробу; $T_{\text{ц}}$ – тривалість циклу виготовлення одного виробу; $K_{\text{н.в.}}$ – коефіцієнт наростання витрат (характеризує ступінь готовності виробів); $T_{\text{д}}$ – тривалість розрахункового періоду.
Нормативно-чиста продукція НЧП	$НЧП = T \Sigma - V_{\text{мат}} - A$	$V_{\text{мат}}$ – витрати матеріальні, A – сумарні амортизаційні відрахування основних фондів за відповідний період.
Умовно-чиста продукція УЧП	$УЧП = НЧП + A$	
Валовий оборот ВО	$ВО = ВП + ВЗО$	$ВЗО$ – внутрішньозаводський оборот.

Приклади розв'язування задач

Задача 2.1. За даними наведеної нижче таблиці обчисліть обсяг виробничої програми підприємства.

Показники	Значення	
	Виріб А	Виріб Б
Обсяг випуску виробів, тис. шт.	19	73
Оптова (гуртова) ціна виробу, грн/од.	55	88
Послуги та роботи промислового характеру іншим підприємствам, тис. грн	201	
Випуск напівфабрикатів всього, тис. грн	517	
В тому числі напівфабрикатів для реалізації на сторону, тис. грн	450	
Приріст залишків нереалізованої продукції, тис. грн	225	
Приріст залишків незавершеного виробництва, тис. грн 1	190	

Розв'язання

$$1. \text{ТП} = \text{T}_{\text{гот}} + \text{T}_{\text{н/ф.вл. ст}} + \text{T}_{\text{посл}} \quad \text{ТП} = 19 \cdot 55 + 73 \cdot 88 + 450 + 201 = 8120 \text{ тис.}$$

грн

$$2. \text{РП} = \text{ТП} + (\text{НР}_{\text{поч}} - \text{НР}_{\text{кін}}) \quad \text{РП} = 8120 - 225 = 7895 \text{ тис. грн}$$

$$3. \text{ВП} = \text{ТП} + (\text{НЗВ}_{\text{кін}} - \text{НЗВ}_{\text{поч}}) \quad \text{ВП} = 8120 + 190 = 8310 \text{ тис. грн}$$

$$4. \text{ВО} = \text{ВП} + \text{ВЗО} \quad \text{ВО} = 8310 + (517 - 450) = 8377 \text{ тис. грн.}$$

Задача 2.2. Обчисліть обсяг товарної продукції та валовий оборот у плановому періоді, якщо обсяг валової продукції у звітному періоді склав 97 400 тис. грн, а в плані передбачається її збільшення на 6%. Залишки незавершеного виробництва підвищиться на кінець планового року на 2 290 000 грн, а внутрішньозаводський оборот дорівнюватиме 970 000 грн.

Розв'язання

$$\text{ВП}_{\text{пл}} = \text{ВП}_{\text{зв}} \cdot 1,06 = 103244 \text{ тис. грн}$$

$$\text{ВП} = \text{ТП} + (\text{НЗВ}_{\text{кін}} - \text{НЗВ}_{\text{поч}}) \Rightarrow \text{ТП} = \text{ВП} - (\text{НЗВ}_{\text{кін}} - \text{НЗВ}_{\text{поч}})$$

$$\text{ТП}_{\text{пл}} = 103244 - 2290 = 100954 \text{ тис. грн}$$

$$\text{ВО} = \text{ВП} + \text{ВЗО} \quad \text{ВО}_{\text{пл}} = 103244 + 970 = 104214 \text{ тис. грн}$$

Задача 2.3. Оцінити темпи зростання обсягу товарної продукції, якщо в плані передбачалося виготовити: виробу А на суму 895 тис. грн, виробу Б на

суму 180 тис. грн, напівфабрикатів для реалізації на сторону на суму 107 тис. грн, надати послуг іншим підприємствам на 91 тис. грн. Фактично готової продукції було виготовлено більше на 14% ніж планувалося, виготовлено напівфабрикатів та надано послуг згідно з планом. Кількість робочих днів за місяць – 22 (1 декада 10 – 7, 2 декада – 8, 3 декада – 7 днів). Фактичний обсяг випуску: 1 декада – 314 тис. грн, 3 декада – 615 тис. грн.

Розв'язання

Оцінимо темпи зростання обсягу ТП, для чого знайдемо планові та фактичні показники ТП, а потім порівняємо їх.

$$ТП = T_{\text{гот}} + T_{\text{н/ф.вл. ст}} + T_{\text{посл}} + T_{\text{пл}} = 895 + 180 + 107 + 91 = 1273 \text{ тис. грн}$$

$$ТПф = (895 + 180) \cdot 1,14 + 107 + 91 = 1423,5 \text{ тис. грн}$$

$$T_{\text{зрост ТП}} = \frac{ТПф}{ТП_{\text{пл}}} \cdot 100\% = 111,8\%$$

Задачі для самостійного розв'язування

Задача 2.4. Завод в плановому році повинен виготовити продукції на суму 5,7 млн грн, крім того, заплановано надати послуг іншим підприємствам на 970 тис. грн. Напівфабрикатів буде вироблено на 390 тис. грн, з яких спожито на власному виробництві на 245 тис. грн. Обсяг незавершеного виробництва на кінець року в порівнянні з початком передбачається збільшити на 258,5 тис. грн. Визначити об'ємні показники виробництва в плановому періоді.

Задача 2.5. Оцініть темпи зростання обсягу реалізованої продукції та проаналізуйте виконання плану за ритмічністю реалізації продукції, якщо в плані передбачалося виготовити за місяць: виробу А – 350 од. за ціною $N_1 = 580$ грн/од., виробу Б - 1055 од. за ціною 497 грн/од., напівфабрикатів – на 320 тис. грн, в тому числі для власних потреб на суму 98 тис. грн, надати послуг іншим підприємствам на 111 тис. грн. Залишки нереалізованої продукції на складі на кінець періоду у порівнянні з початком планувалося зменшити на 43 тис. грн. Фактично продукції було реалізовано більше на 6 %, ніж планувалося.

Кількість робочих днів за місяць – 23 (1 декада – 8, 2 декада – 7, 3 декада – 8 днів). Фактичний обсяг реалізації продукції: 1 декада – 299 тис грн, 2 декада – 352 тис. грн.

Задача 2.6. За даними таблиці обчислити об’ємні показники та структуру товарної продукції.

Показники	Значення	
	Виріб А	Виріб Б
Обсяг випуску виробів, тис. од.	1000	2000
Оптова (гуртова) ціна виробу, грн. / од.	5	3
Приріст залишків нереалізованої продукції, тис. грн.	- 0,7	
Приріст залишків незавершеного виробництва, тис. грн.	800	
Залишків НВЗ на кінець, тис. грн.	1 200	
Випуск напівфабрикатів всього, тис. грн.	1 700	

Інформаційна сторінка хімічної галузі

Поступово здійснюється процес спеціалізації національної хімічної промисловості, яка значною мірою орієнтується на внутрішній товарний ринок. Деякі товарні виробництва, які мають значний профіцит випуску продукції та стійкі експортні позиції, продовжують у значних обсягах експортувати свою продукцію, що забезпечує їм значну фінансову стійкість завдяки перевагам експортних цін над внутрішніми цінами. Динаміка росту товарного виробництва хімічної продукції у 2020 році зберегла позитивний тренд, хоча він не був стабільним та за своїм характером залишився фрагментарним.

Значна частина компаній – постачальників сировини, напівсировини, допоміжних матеріалів, кінцевої хімічної продукції формує свою маркетингову та цінову політику таким чином, щоб у значній частині сегментів внутрішні переробні виробництва та споживачі все більше присіли на «голку» імпортової продукції. Водночас таку ситуацію не можна розглядати, як однозначно негативну, оскільки до України у досить значних обсягах поставляється високотехнологічна хімічна продукція промислово

розвинутих країн, яка виробляється за сучасними міжнародними та європейськими стандартами, розробленими на основі якісних технічних вимог та норм хімічної безпечності продукції. Значна частина цієї продукції в Україні не виробляється або ж виробляється у недостатніх обсягах.



Рис. 2.1. Пропорції виробництва хімічної продукції у 2010-2020 роках

Тестові завдання

1. Виробнича потужність – це:

- а) мінімальний обсяг виробництва продукції певного асортименту, який може бути вироблений підприємством;
- б) максимальний обсяг виробництва продукції встановленого асортименту, який може бути вироблений підприємством в одиницю часу при встановлених умовах виробництва;
- в) обсяг виробництва, що здатне виробити підприємство в одиницю часу за умови використання резервного ресурсу;

г) максимальний обсяг виробництва, що здатен виробити цех в одиницю часу.

2. На величину виробничої потужності не впливає:

- а) кількість устаткування;
- б) фонд часу робітника;
- в) продуктивність устаткування;
- г) трудомісткість продукції.

3. До екстенсивних резервів росту виробничої потужності не належать:

- а) збільшення кількості встановленого устаткування;
- б) модернізація устаткування;
- в) зменшення позапланових простоїв устаткування;
- г) збільшення режимного фонду часу роботи устаткування.

4. Виробнича потужність підприємства визначається:

- а) як середня величина потужності структурних підрозділів підприємства;
- б) за потужністю провідних підрозділів (цехів, ділянок, груп устаткування);
- в) за потужністю цехів основного й допоміжного виробництв.

5. Розробка балансу завантаження обладнання зводиться до:

- а) розрахунку та співставлення режимного та ефективного фонду часу обладнання в розрізі окремих технологічних груп;
- б) співставлення пропускнуої можливості технологічно суміжних груп обладнання;
- в) розрахунку наявного фонду часу обладнання в розрізі окремих технологічних груп на початок та кінець планового періоду;
- г) розрахунку рівня загрузки обладнання в розрізі окремих технологічних груп з метою виявлення «вузьких місць» у виробництві.

6. На величину виробничої потужності не впливає:

- а) кількість устаткування;
- б) фонд часу робітника;
- в) продуктивність устаткування;

г) трудомісткість продукції.

7. З наведених тверджень правильним є:

- а) виробнича програма має відповідати виробничій потужності;
- б) виробнича програма може перевищувати виробничу потужність;
- в) виробнича програма може бути меншою, ніж виробнича потужність.

8. Виробнича потужність характеризує:

- а) максимально-можливий річний випуск продукції при заданих організаційно-технічних умовах;
- б) річний обсяг випуску продукції, послуг або робіт;
- в) запланований випуск продукції з урахуванням коливань попиту та наявного обладнання.

9. Середньорічна потужність підприємства розраховується:

- а) як потужність на початок планового періоду, відкоригована на приріст, зменшення потужності, з урахуванням строків її введення (вибуття);
- б) як потужність на кінець планового періоду, скоригована на приріст потужності в поточному періоді і зменшення потужності за рахунок вибуття;
- в) як середньоарифметичне із вхідної і вихідної потужностей;
- г) як потужність на кінець планового періоду, відкоригована на приріст та зменшення потужності.

10. На величину виробничої потужності не впливає:

- а) кількість устаткування;
- б) фонд часу робітника;
- в) продуктивність устаткування;
- г) трудомісткість продукції.

11. Виробнича потужність залежить від таких чинників:

- а) наявного на підприємстві обладнання;
- б) якості сировини;
- в) рівня спеціалізації;
- г) асортименту продукції.

3. Виробничий процес та види руху предметів праці

Мета заняття: закріпити у студентів теоретичні знання та сформувати практичні вміння про види руху предметів праці та шляхи скорочення тривалості виробничого циклу, навчити обирати оптимальний вид руху предметів праці залежно від визначених критеріїв.

Питання для теоретичної підготовки:

1. Виробничий процес та його структура.
2. Послідовний вид руху партії деталей.
3. Паралельний вид руху партій деталей.
4. Паралельно-послідовний вид руху.
5. Види руху предметів праці хімічного виробництва.

Основні поняття та терміни

Виробничий процес є сукупністю цілеспрямованих дій персоналу підприємства по перетворенню сировини, матеріалів та інших товарно-матеріальних цінностей на конкретні види готової продукції (праці, послуг). Виробничий процес – основа діяльності будь-якого підприємства й хімічного, зокрема. Його зміст визначає організаційну будову підприємств) і структурних підрозділів.

Найбільш значущими факторами впливу на виробничий процес є:

- професійно підготований персонал;
 - *засоби праці* (будівлі, споруди, машини, механізми, обладнання тощо);
 - *предмети праці* (сировина, матеріали, напівфабрикати, комплектуючі);
- енергія (електрична, теплова, механічна, світлова, фізична);
- інформація (науково-технічна, комерційна, оперативно-виробнича, правова, соціально-політична тощо).

Професійне управління взаємодією означених факторів формує певний виробничий процес та визначає його зміст.

За призначенням і роллю в виробництві процеси поділяються на *основні*, *допоміжні* та *обслуговуючі*. Склад та взаємозв'язок основних, допоміжних і обслуговуючих процесів утворюють структурно-виробничий процес.

Організація виробничих процесів полягає в об'єднанні задіяних працівників, засобів і предметів праці в єдиному процесі виробництва благ, а також у забезпеченні раціональної організації в просторі та часі основних, допоміжних та обслуговуючих процесів.

Таким чином, *виробничий процес* це – сукупність взаємозалежних основних, допоміжних та обслуговуючих операцій, предметів і засобів праці з метою створення корисних предметів праці, необхідних для виробничого чи особистого споживання.

Основні виробничі процеси забезпечують безпосередню зміну форм, властивостей, внутрішньої структури тощо предметів праці та їх перетворення на готову продукцію.

Допоміжні виробничі процеси сприяють безперебійній та ефективній технологічній реалізації основних процесів. Наприклад, забезпечення виробничого процесу всіма видами енергії та інших ресурсів (електроенергії, стисненого повітря, азоту тощо).

Обслуговуючі виробничі процеси сприяють належному перебігу основних і допоміжних процесів. Наприклад, транспортування матеріальних цінностей, всі види складських операцій, технічний контроль готової продукції тощо.

Основні, допоміжні та обслуговуючі виробничі процеси мають різні тенденції розвитку і вдосконалення. Так, багато допоміжних виробничих процесів можуть бути передані в аутсорсинг іншим підприємствам, що в переважній більшості випадків економічно виправданим. А підвищення рівня механізації та автоматизації основних і допоміжних процесів сприяє тому, що обслуговуючі процеси, поступово стають невід'ємною частиною основного виробництва, особливо в умовах у його гнучкої автоматизації.

Основні, а в деяких випадках і допоміжні виробничі процеси, здійснюються на різних стадіях.

Стадія – це відособлена частина виробничого процесу, на якій предмет праці якісно змінює власний стан. Наприклад, матеріал стає напівфабрикатом (заготівельна стадія), напівфабрикат – деталлю (обробна стадія, охоплюючи

термічну, хімічну та механічну обробку) тощо.

Елементами стадії основних і допоміжних процесів, а іноді і обслуговуючих є технологічні операції.

Поділ виробничого процесу на операції та в подальшому на види руху предметів праці необхідний для розробки технічних обґрунтованих норм часу виконання операцій.

Операція – частина виробничого процесу, яка виконується на одному робочому місці без його переналаштування декількома працівниками або бригадами.

Залежно від рівня технічного оснащення виробничого процесу розрізняють ручні, машинні, машинні, автоматичні та апаратні операції. Організаційно основні та допоміжні виробничі процеси (їх операції) умовно поділяю на *прості* та *складні*.

У ході *простих процесів* предмети праці піддаються послідовному руху між операціями, внаслідок яких виготовляються готові або частково готові продукти праці (заготовки, деталі, тобто. нероз'ємні частини виробів).

Внаслідок *складних процесів* отримуються готові продукти праці шляхом поєднання окремих частин продуктів, тобто, синтез необхідних для подальшої переробки речовин, виготовлення складних виробів (обладнання, машин, механізмів тощо). На хімічних підприємствах домінують переважно складні процеси переробки, синтезу хімічних речовин.

У виробничому процесі розрізняють послідовний, паралельний та змішаний (послідовно-паралельний) види руху предметів праці хімічного виробництва. Останні розглянемо на конкретному прикладі.

Приклади розв'язування задач

Задача 3.1. Визначте тривалість циклів і побудуйте графіки видів руху, якщо величина партії деталей $n = 4$ шт., трудомісткість операцій $t_1 = 9$ хв.; $t_2 = 15$ хв.; $t_3 = 5$ хв.; $t_4 = 11$ хв.; величина передавальної партії $n_{\text{тр}} = 1$ шт., кількість обладнання на кожній операції $c_i = 1$.

Розв'язання

Тривалість технологічного циклу при послідовному русі становить:

$$T_{\text{ВЦ}}^{\text{послід}} = \sum_{i=1}^m t_i$$

$$T_{\text{ВЦ}}^{\text{послід}} = 4(9 + 15 + 5 + 11) = 160 \text{ хв.}$$

Графік послідовного руху предметі праці зображено на рис. 3.1.

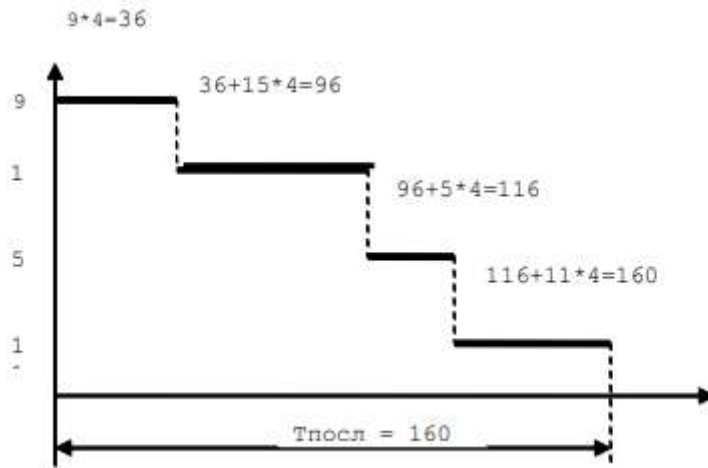


Рис 3.1. Графік послідовного руху предметі праці

Тривалість технологічного циклу при паралельному русі предметів праці складає:

$$T_{\text{ВЦ}}^{\text{паралельн}} = \sum_{i=1}^m t_i + (B - 1)$$

$$T_{\text{ВЦ}}^{\text{паралельн}} = (9 + 15 + 5 + 11) * 15 + (4 - 1) = 85 \text{ хв.}$$

Графік паралельного руху предметів праці представимо на рис. 3.2.

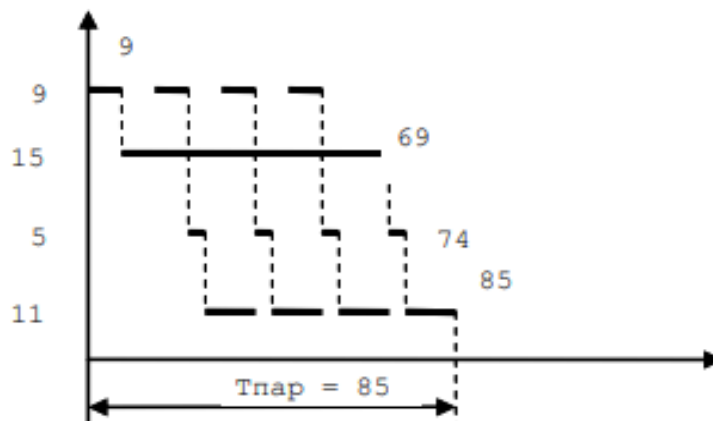


Рис 3.2. Графік паралельного руху предметів праці

Тривалість технологічного циклу при змішаному русі становить:

$$T_{\text{ВЦ}}^{\text{синхроніз}} = \sum_{i=1}^m t_i + (B - 1)R$$

$$T_{\text{ВЦ}}^{\text{синхроніз}} = (9 + 15 + 5 + 11) + (4 - 1)$$

Графік змішаного руху предметів праці представимо на рис. 3.3.

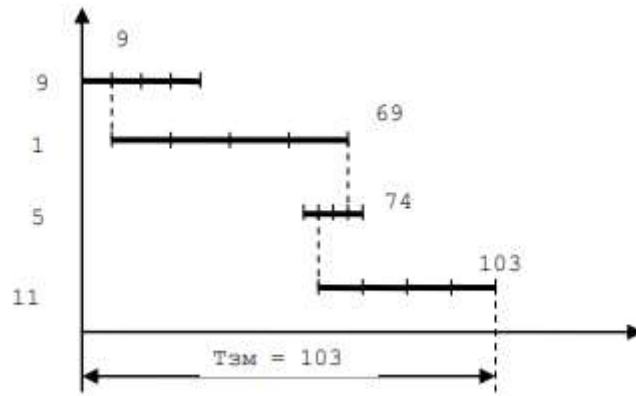


Рис. 3.3. Графік змішаного руху предметів праці

Задачі для самостійного розв'язування

Задача 3.2. Обчисліть ритм та кількість одиниць обладнання в поточній лінії, якщо одиничний виріб обробляється у 4 етапи, послідовна тривалість кожного з них становить відповідно 4, 2, 6, 8 хв. Протягом року підприємство працює 252 дні, режим роботи двозмінний, тривалість зміни 8 год. Річний обсяг випуску продукції 134 400 од.

Задача 3.3. Обчисліть скільки циклів потрібно підприємству для того, щоб виконати заказ на 1000 одиниць виробів. Тривалість виробничого циклу при синхронному виду руху предметів праці, становить кількість операцій обробки 3, тривалість обробки одиничного виробу за операціями відповідно 15, 20, 5 хв. кількість виробів у партії 4 од. Ритм процесу 5 хв.

Задача 3.4. Обґрунтуйте та покажіть графічно ритм запуску безперервної обробки деталей при змішаному (послідовно-паралельному) ВРПП, якщо тривалість обробки виробу на кожній операції складає 30 хв., 45 хв., 15 хв. Відповідно, ритм 3 хв.

Задача 3.5. Обчисліть ритм та кількість одиниць обладнання в поточній лінії, якщо одиничний виріб обробляється у 4 етапи, послідовна тривалість кожного з них становить відповідно 12, 22, 16, 18 хв. Протягом року підприємство працює 252 дні, режим роботи двозмінний, тривалість зміни 8 год. Річний обсяг випуску продукції 220 400 од.

Задача 3.6. Обґрунтуйте величину стартового капіталу підприємства, якщо планова потужність 10 000 т/рік, виробничий цикл складається з 7 операцій тривалістю 1 год, 0,5 год, 2 год, 2 год, 1 год, 0,2 год і 0,5 год відповідно. Ринкова вартість одиниці обладнання 100 000 грн/од. Вартість сировини і матеріалів 600 грн/т готової продукції. Середня ЗП на підприємстві – 12300 грн/міс.

Задача 3.7. Обчисліть скільки циклів потрібно підприємству для того, щоб виконати заказ на 1000 одиниць виробів. Тривалість виробничого циклу при синхронному виду руху предметів праці, становить кількість операцій обробки 3, тривалість обробки одиничного виробу за операціями відповідно 15, 20, 5 хв. кількість виробів у партії 10 од. Ритм процесу 5 хв.

Задача 3.8. Обчисліть ритм та кількість одиниць обладнання в поточній лінії, якщо одиничний виріб обробляється у 4 етапи, послідовна тривалість кожного з них становить відповідно 5, 2, 10, 20 хв. Протягом року підприємство працює 252 дні, режим роботи двозмінний, тривалість зміни 8 год. Річний обсяг випуску продукції 244 400 од.

Задача 3.9. Обґрунтуйте величину стартового капіталу підприємства, якщо планова потужність 10 000 т/рік, виробничий цикл складається з 7 операцій тривалістю 1 год, 0,5 год, 2 год, 2 год, 1 год, 0,2 год і 0,5 год відповідно. Ринкова вартість одиниці обладнання 100 000 грн/од. Вартість сировини і матеріалів 600 грн/т готової продукції. Середня ЗП на підприємстві – 9530 грн/міс.

Задача 3.10. Визначте кількість виробничих циклів синхронного виду руху предметів праці підприємства для виконання замовлення в 1000 одиниць виробів, якщо кількість операцій обробки 3 тривалість кожної операції

становить відповідно 15, 20, 5 хв. Кількість виробів у партії 4 од., ритм процесу 8 хв.

Задача 3.11. Обґрунтуйте та покажіть графічно ритм запуску безперервної обробки деталей при змішаному (послідовно-паралельному) ВРПП, якщо тривалість обробки виробу на кожній операції складає 45 хв., 60 хв., 15 хв. Відповідно, ритм 13 хв.

Інформаційна сторінка хімічної галузі

Високий рівень товарної та секторальної диверсифікованості хімічного виробництва став певним запобіжником щодо значного падіння обсягів виробництва та реалізації хімічної продукції в умовах загроз економічної рецесії, «просідання» внутрішнього товарного ринку хімічної продукції в умовах світової пандемії. Саме це відрізняє хімічну промисловість від інших галузей. І ця особливість хімічної промисловості спрацювала на позитивні результати не лише в Україні, а й в багатьох інших країнах з розвинутою хімічною промисловістю.

Таким чином, означений сектор у паритеті з сектором первинних пластмас, а також сектором мінеральних добрив, азотних сполук та інших продуктів основної хімії, пов'язаних з виробництвом добрив, у 2020 році були своєрідним стабілізатором галузі в цілому, що показано на рис 3.4. Цьому сприяло повноцінне відновлення роботи ТОВ «Карпатнафтохім», ПАТ «Одеський припортовий завод», перехід випуску азотовмісної продукції підприємствами OSTCHEM на повний технологічний цикл, нарощення обсягів випуску азотних та комплексних добрив на інших діючих підприємствах. Певним тригером роботи галузі у 2020 році стали і інші сектори, активність функціонування яких обумовив коронавірусний попит на медичний кисень, миючі засоби, засоби для чищення, дезінфекційні засоби, неткані хімічні матеріали та відповідно на хімічну сировину для їх виробництва тощо.

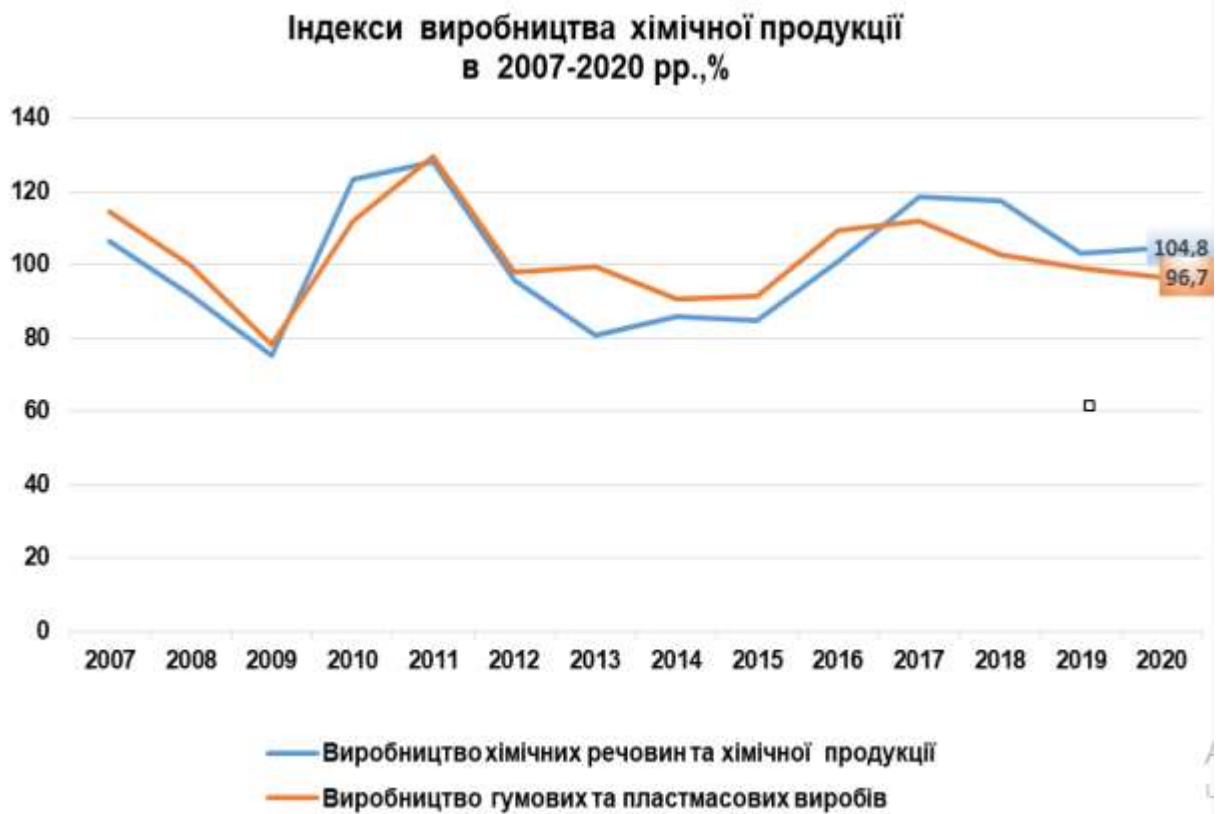


Рис 3.4. Динаміка індексів виробництва хімічної продукції впродовж 2007-2020рр.

Тестові завдання

1. Який з видів руху предметів праці забезпечує найкоротшу тривалість виробничого циклу?

- а) послідовний;
- б) паралельний;
- в) змішаний;
- г) паралельно – послідовний.

2. Якщо предмети праці з однієї операції передаються на наступну тільки після закінчення оброблення усіх предметів праці, які складають партію виробів, цей вид руху відноситься до:

- а) послідовного;
- б) паралельно – послідовного;
- в) паралельного;
- г) змішаного.

3. Тривалість виробничого циклу можна скоротити внаслідок:

- а) скорочення часу на технологічні операції;
- б) суміщення виконання основних операцій в часі;
- в) скорочення часу на природні операції;
- г) скорочення часу на реалізацію продукції.

4. Якщо предмети праці з однієї операції передаються на наступну частково поштучно, а частково невеликими партіями, то цей руху є:

- а) послідовний;
- б) партійний;
- в) паралельний ;
- г) паралельно – послідовний.

5. При організації паралельно – послідовного виду руху предметів праці здійснюються зміщення (зсуви) в часі при переході:

- а) від більш тривалої до менш тривалої операції;
- б) від менш тривалої до більш тривалої операції;
- в) на останню операцію;
- г) на найдовшу операцію.

6. При розрахунку тривалості циклу при паралельному виді руху предметів праці беруть до уваги тривалість головної операції ($t_{\text{гол}}$). Яка операція вважається головною?

- а) перша;
- б) яка виконується на ведучому обладнанні;
- в) найкоротша;
- г) найдовша.

7. Формулою обчислення тривалості виробничого циклу при паралельному виді руху предметів праці є:

- а) $\Sigma t_{\text{опер}}$;
- б) $\Sigma t_{\text{опер}} + (n-1)t_{\text{гол}}$;
- в) $\Sigma t_{\text{опер}} + (n-1) + \Sigma S$;

г) $\Sigma t_{\text{опер}} + (n-1)t_{\text{гол}} + \Sigma S$.

8. Формулою обчислення тривалості виробничого циклу при послідовному виді руху предметів праці є:

а) $\Sigma t_{\text{опер}}$;

б) $\Sigma t_{\text{опер}} + (n-1)t_{\text{гол}}$;

в) $\Sigma t_{\text{опер}} + (n-1) + \Sigma S$;

г) $\Sigma t_{\text{опер}} + (n-1)t_{\text{гол}} + \Sigma S$.

9. Якщо кожний предмет праці певної партії передається на наступну операцію одразу ж після закінчення попередньої операції, не очікуючи всієї партії, цей вид руху є:

а) послідовним;

б) паралельним;

в) змішаним;

г) паралельно – послідовним.

4. Основні фонди підприємства

Мета заняття: закріпити у студентів теоретичні знання та сформувані практичні вміння обґрунтування вартості основних засобів підприємства, їх оцінки та визначення термінів служби, обчислення оптимальної норми амортизації та величини амортизаційних відрахувань.

Питання для теоретичної підготовки

1. Сутність основних фондів, їх типовий склад, структура і класифікація.
2. Оцінка вартості основних фондів (ОФ).
3. Фізичне і моральне зношування. Способи запобігання фізичному зношуванню. Поточний і капітальний ремонт.
4. Амортизація ОФ.
5. Просте й розширене відтворення ОФ.

Основні поняття та терміни

Основні фонди (ОФ) – це засоби праці, які беруть участь у багатьох циклах виробничого процесу та переносять власну вартість на вартість готової продукції частинами у вигляді амортизаційних відрахувань в ході їх технологічного використання та зношення.

Згідно з п.4 П(С)БО 7 *основні засоби* – матеріальні активи, які підприємство утримує з метою використання їх у виробничому процесі або постачання товарів, надання послуг, очікуваний термін використання яких більше року (або операційного циклу, якщо він довші року).

Раніше використовувалося поняття «основні фонди». Однак з появою податкового законодавства в бухгалтерському обліку почав вживатися термін «основні засоби», а в економічному аналізі дотепер використовують поняття

«основні фонди», хоча обидва терміни означають одні й ті ж об'єкти. Одним із перших визначень терміну «основні фонди» належить А. Сміту, який зазначав, що «фондом є будь-яке накопичення продуктів землі і промислової праці, яке стає капіталом лише тоді, коли він приносить власнику дохід чи прибуток».

Виражені в грошовій формі *основні фонди* називають основними засобами виробництва.

Початкова вартість ОФ – це їх вартість на початок їх технологічного використання.

Відновна вартість ОФ – це вартість їх відтворення в поточних умовах і цінах. Вона відображає первісну вартість за поточними цінами.

Залишкова вартість ОФ – це вартість ОФ утворюється в ході їх експлуатації та відображає їх реальну, ще не перенесену на вартість готової продукції поточну вартість у кожний окремий момент часу.

Справедлива ринкова вартість ОФ визначається в ході експертної оцінки як сума коштів, за якою об'єкт ОФ може бути обмінаний або отриманий в операції між незалежними, проінформованими та зацікавленими сторонами.

Ліквідаційна вартість ОФ – вартість основних фондів після завершення терміну їх використання в ході технологічного процесу.

У ході технологічного використання ОФ втрачають власні споживчі властивості – зношуються. Розрізняють фізичне та моральне зношення ОФ.

Фізичне зношення ОФ – пов'язане з їх фізичним використанням у ході технологічного процесу та експлуатаційних навантажень.

Фізичне зношення умовно поділяють на усувне і неусувне. Перше періодично усувається шляхом ремонтів, однак друге пов'язане з неможливістю їх використання через спрацювання та неможливість подальшого використання.

Моральне зношення ОФ – це знецінення діючих ОФ до настання повного фізичного зносу. Найчастіше моральний знос ОФ пов'язаний із впливом НТП.

Амортизація – це процес перенесення вартості ОФ на вартість готової

продукції частинами з метою її повного відшкодування. Амортизація здійснюється шляхом систематичного розподілу вартості основних засобів відповідно періодам протягом строку їх використання на вартість готової продукції впродовж терміну їх використання. Підприємства використовують у своєму обліку нарахування зносу за основними засобами (ОЗ) та малоцінними матеріальними необоротними активами (МНМА). Амортизація малоцінних необоротних активів нараховується у першому місяці використання об'єкта в розмірі 50% вартості, а решта 50% вартості у місяці списання з балансу. Терміни використання та норми амортизації основних засобів, інших необоротних активів відповідно до п. 145.1 Податкового кодексу наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. Терміни використання та норми амортизації основних засобів, інших необоротних активів відповідно до п. 145.1 Податкового кодексу

Групи	Назва групи основних засобів	Мінімальні терміни використання, років	Мінімальна норма амортизації, %/рік
група 1	земельні ділянки	-	-
група 2	капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	15	7
група 3	будівлі,	20	5
	споруди,	15	7
	Передавальні пристрої	10	10
група 4	машини та обладнання	5	20
	з них:		
	Комп'ютери та пов'язані з ними пристрої, комп'ютерні програми, вартість яких перевищує 6000 гривень	2	50
група 5	транспортні засоби	5	29
група 6	інструменти, прилади, інвентар (меблі)	4	25
група 7	тварини	6	15
група 8	багаторічні насадження	10	10
група 9	інші основні засоби	12	9
група 10	бібліотечні фонди	-	-

група 11	малоцінні необоротні матеріальні активи	–	-
група 12	тимчасові (нетитульні) споруди	5	20
група 13	природні ресурси	–	-
група 14	інвентарна тара	6	17
група 15	предмети прокату	5	20
група 16	довгострокові біологічні активи	7	15

Виробнича структура ОФ – це співвідношення вартості різних груп (видів) ОФ підприємства у їх загальній вартості.

Технологічна структура ОФ – це співвідношення вартості ОФ основних і допоміжних підрозділів підприємства до їх загальної вартості.

Основні формули для розв'язування задач

Таблиця 4.2. Основні формули для розв'язування задач теми

Показник	Формула	Складники
Початкова вартість основних фондів $V_{OF\text{ поч}}$	$V_{OF\text{ поч}} = V_{\text{придб}} + V_{\text{трансп}} + V_{\text{монт}} + V_{\text{ін}}$	$V_{\text{придб}}$ – ціна придбання обладнання, $V_{\text{трансп}}$ – транспортні витрати на постачання обладнання, грн.; $V_{\text{монт}}$ – витрати на монтаж обладнання, грн.; $V_{\text{ін}}$ – інші витрати, пов'язані з введенням основних фондів у дію, грн.
Відновна вартість основних фондів $V_{OF\text{ відн}}$	$V_{OF\text{ відн}} = V_{OF\text{ поч}} (1+i)^t$, або: $V_{OF\text{ відн}} = \frac{V_{OF\text{ поч}}}{1 + \frac{\Delta\Pi}{100\%}}$	i – індекс зростання ціни (показник індексації основних фондів); t – кількість років використання об'єкта ОФ, років, $t = 1, 2, \dots, n$; $\Delta\Pi$ – середньорічний приріст продуктивності праці в країні за період використання основних фондів.
Залишкова вартість основних фондів $V_{OF\text{ зал}}$	від початкової вартості: $V_{OF\text{ залП}} = V_{OF\text{ поч}} A^* t$; від відновної вартості: $V_{OF\text{ залВ}} = V_{OF\text{ відн}} A^* t$	A – річна сума амортизаційних відрахувань ОФ, грн.; t – кількість років використання об'єкта ОФ, років, $t = 1, 2, \dots, n$;
Коефіцієнт фізичного зносу основних фондів K_{Φ}	$K_{\Phi} = \frac{V_{\text{кап}}}{V_{OF\text{ поч}}}$	$V_{\text{кап}}$ – вартість чергового капітального ремонту; $V_{OF\text{ поч}}$ – початкова вартість основних фондів.
Коефіцієнт морального зносу основних фондів	$K_M = \frac{V_{OF\text{ поч}} - V_{OF\text{ відн}}}{V_{OF\text{ поч}}}$	$V_{OF\text{ відн}}$ – відновна вартість основних фондів; $V_{OF\text{ поч}}$ – початкова вартість основних фондів.

фондів – К _М		
Коефіцієнт загального зносу основних фондів – К _З	$K_3 = 1 - (1 - K\Phi) * (1 - KM)$	К _Ф – коефіцієнт фізичного зносу основних фондів; К _М – коефіцієнт морального зносу основних фондів
Середньо-річна вартість основних фондів $\overline{V_{OF}}$	$\overline{V_{OF}} = V_{OF \text{ перв}} + \frac{\sum_{i=1}^{12} V_{OF \text{ введ}} \times n_1}{12} - \frac{\sum_{i=1}^{12} V_{OF \text{ виб}} \times n_2}{12}$	n ₁ - кількість місяців до кінця року, впродовж яких використовуються введені одиниці основних виробничих фондів; n ₂ - кількість місяців до кінця року з моменту вибуття виведених з експлуатації основних виробничих фондів.
Вартість основних фондів на кінець року V _{OF кін року}	$V_{OF \text{ кін року}} = V_{OF \text{ почат року}} + \sum_{i=1}^m V_{OF \text{ введ}} - \sum_{i=1}^m V_{OF \text{ виб}}$	V _{OF почат року} – вартість основних фондів на початок року, грн.; V _{OF введ} – вартість основних фондів, введених протягом року, грн.; V _{OF виб} – вартість основних фондів, які вибули впродовж року, грн.
Структура основних фондів на початок (СТ _{почj}) і кінець року (СТ _{кінj})	$СТ_{\text{поч}j} = \frac{V_{\text{поч}j}^n}{V_{\text{поч}OF}^n} \times 100\%,$ $СТ_{\text{поч}j} = \frac{V_{\text{кін}j}^n}{V_{\text{кін}OF}^n} \times 100\%,$	V _{почj} ⁿ , V _{почOF} ⁿ – вартість j-ї групи основних фондів на початок і кінець року відповідно, грн.
Метод рівномірної (прямо-лінійної) амортизації А	$A = \frac{V_n - B_3}{T_e}$ $A = \frac{V_p * a}{100\%}$	V _п – початкова вартість основних фондів; B _з – ліквідаційна вартість основних фондів; T _е – термін експлуатації засобів праці; а – річна норма амортизації, яка характеризує щорічну величину амортизаційних відрахувань, що визначається за формулою: $a = \frac{V_p - B_3}{T_e} 100\%$
Метод зменшення залишкової вартості	$A = \frac{B_3 * a}{a}$	B _з – залишкова вартість основних фондів;
Кумулятивний метод (метод суми років)	$A = k * (B_n - B_3)$	k _{кум} – кумулятивний коефіцієнт, що розраховується діленням кількості років, що залишаються до кінця очікуваного строку використання об'єкта, на суму числа років його корисного використання
Метод подвійно-залишкової амортизації	$A = \frac{B_3 * 2a}{100}$	

Приклади розв'язування задач

Задача 4.1. У цеху встановлено 130 одиниць обладнання. Обчислити коефіцієнт змінності роботи обладнання для цього цеху, якщо 30 одиниць обладнання працює в одну зміну, 80 – у дві, а решта – в три зміни.

Розв'язання

Кількість обладнання, яке працюють у три зміни:

$$130 - 30 - 80 = 20 \text{ од.}$$

Коефіцієнт змінності:

$$K_{\text{зм}} = (30 \times 1 + 80 \times 2 + 20 \times 3) : (30 + 80 + 20) = 1,9 \text{ зміни.}$$

Задача 4.2. Термін корисного використання виробничої машини становить 8 років. Коефіцієнт морального зношення дорівнює 0,2. Визначити коефіцієнт загального зносу після трьох років експлуатації машини.

Розв'язання

Коефіцієнт фізичного зносу:

$$3 : 8 = 0,375.$$

Коефіцієнт загального зносу:

$$1 - (1 - 0,375) \times (1 - 0,2) = 0,5.$$

Задача 4.3. Початкова вартість основних фондів підприємства становить 320 тис. грн, строк служби — 8 років, ліквідаційна вартість – 20 тис. грн. Визначте річну норму та щорічну суму амортизаційних відрахувань за умови використання прямолінійного методу амортизації.

Розв'язання

Річна норма амортизаційних відрахувань:

$$A = \frac{320 - 20}{320 \cdot 8} = 11,7\%$$

Сума щорічних амортизаційних відрахувань

$$= 11,7 \cdot 320 : 100 = 37,44 \text{ тис. грн}$$

Задача 4.4. Підприємство придбало обладнання з новим програмним управлінням вартістю 33,6 тис. грн. Вартість доставки і монтажу становила 2,4 тис. грн. Нормативний строк служби обладнання – 6 років. Визначити річну

норму амортизації та залишкову вартість верстата після третього року його експлуатації, якщо амортизацію нараховують методом прискореного зменшення залишкової вартості. Визначте ліквідаційну вартість обладнання.

Розв'язання

Загальна вартість, що підлягає амортизації:

$$33,6 + 2,4 = 36 \text{ тис. грн.}$$

Річна норма амортизаційних відрахувань (подвоєна):

$$(1 : 6) \cdot 2 \approx 0,33.$$

Річні суми амортизації:

$$A_1 = 36 \cdot 0,33 = 11,88 \text{ тис. грн.}$$

$$A_2 = (36 - 11,88) \cdot 0,33 = 7,96 \text{ тис. грн.}$$

$$A_3 = (24,12 - 7,96) \cdot 0,33 = 5,33 \text{ тис. грн.}$$

$$A_4 = (16,16 - 5,33) \cdot 0,33 = 3,57 \text{ тис. грн.}$$

$$A_5 = (10,83 - 3,57) \cdot 0,33 = 2,40 \text{ тис. грн.}$$

$$A_6 = (7,26 - 2,40) \cdot 0,33 = 1,60 \text{ тис. грн.}$$

Залишкова вартість:

$$36 - 11,88 - 7,96 - 5,33 = 10,83 \text{ тис. грн.}$$

Остаточна залишкова вартість:

$$10,83 - 3,57 - 2,4 - 1,6 = 3,26 \text{ тис. грн.}$$

Однак, цей метод амортизації не дозволяє повне списання. Остаточна залишкова вартість обсягом 3,26 тис. грн. є ліквідаційною вартістю верстата.

Задача 4.5. Початкова вартість верстата на підприємстві становить 30 тис. грн, нормативний строк служби – 5 років. Ліквідаційна вартість верстата – 2 тис. грн. Визначити річні суми амортизаційних відрахувань, використовуючи кумулятивний метод амортизації (прискорений).

Розв'язання:

1) Знайдемо суму цілих значень років

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15.$$

2) Утворимо кумулятивні коефіцієнти:

5/15; 4/15; 3/15; 2/15 і 1/15.

3) Обчислимо річні суми амортизаційних відрахувань:

$$A_1 = (30 - 2) \times 5/15 = 9,33 \text{ тис. грн.}$$

$$A_2 = (30 - 2) \times 4/15 = 7,47 \text{ тис. грн.}$$

$$A_3 = (30 - 2) \times 3/15 = 5,6 \text{ тис. грн.}$$

$$A_4 = (30 - 2) \times 2/15 = 3,73 \text{ тис. грн.}$$

$$A_5 = (30 - 2) \times 1/15 = 1,87 \text{ тис. грн.}$$

4) Перевіримо, чи вся початкова вартість придбаного верстата

відшкодовується:

$$19,33 + 7,47 + 5,6 + 3,73 + 1,87 = 28 \text{ тис. грн.}$$

Загальна сума зношення повністю збігається з початковою вартістю за вирахуванням ліквідаційної вартості, яка не амортизується.

Цей метод амортизації забезпечує повне відтворення початкової вартості основних фондів. Незначні розходження можуть виникнути внаслідок похибок, пов'язаних із округленням результатів обчислення.

Задачі для самостійного розв'язання

Задача 4.6. Визначити первісну та відновну вартість абсорбційної колони для виробництва гіпохлориту натрію з урахуванням її зносу, яка експлуатується 3 роки, якщо підприємство сплатило виробникові вартість колони у розмірі 600 тис. грн., витрати, пов'язані з транспортуванням та монтажем – 40,8 тис. грн., витрати на налагодження та введення в експлуатацію – 27 тис. грн., показник індексації основних фондів – 1,75%, сума щорічного зносу колони – 120,2 тис. грн.

Задача 4.7. Визначити залишкову вартість теплообмінника, який експлуатується 4 роки, якщо його первісна вартість становила 750 тис. грн., відновна – 670 тис. грн. Сума щорічного зносу – 135 тис. грн.

Задача 4.8. Цех синтезу аміаку на початок року мав визначений склад основних виробничих фондів, у т.ч. споруди – 28,2 млн. грн., виробниче обладнання – 34,8 млн. грн., інформаційні засоби – 12,5 млн. грн. Протягом

року вводилися в експлуатацію нові основні фонди: у квітні на суму 2,5 млн. грн. (споруди), у червні – 1,9 млн. грн. (основне технологічне обладнання), у вересні – 0,3 млн. грн. (інформаційні засоби). У серпні в результаті зносу виведене з експлуатації виробниче обладнання на суму 1,5 млн. грн. Визначте:

- первісну вартість основних фондів на кінець року;
- структуру основних фондів на початок і кінець року;
- середньорічну вартість основних фондів ;
- показники руху основних фондів протягом року.

Задача 4.9. Вартість основних фондів підприємства «Біотрон» на початок року складала 12 млн. грн. У поточному році заплановано введення основних фондів на суму 110 тис. грн., з яких 15% вводиться у лютому, 30% – у травні, 55% – у вересні. З експлуатації буде виведено основні фонди на суму 152 тис. грн., з яких 45% виводиться у березні, 55% – у листопаді. Визначити середньорічну вартість основних фондів.

Задача 4.10. Первісна вартість основних виробничих фондів цеху сірчаної кислоти на початок періоду їх експлуатації становила 110 млн. грн., протягом року були ще введені в дію нові основні фонди на суму 50 млн. грн. і виведені унаслідок повного зносу основні фонди на суму 15 млн. грн. Визначити первісну вартість основних виробничих фондів цеху сірчаної кислоти на кінець року.

Задача 4.11. Первісна вартість печі обпалювання колчедану на момент придбання становила 700 тис. грн. Знос дорівнює 25%. Протягом року у пічному відділенні були введені в експлуатацію нові основні фонди на 280 тис. грн. Визначити первісну вартість основних фондів на кінець року.

Задача 4.12. До переоцінки основних фондів на підприємстві «Вінітекс» ціна пресу становила 185 тис. грн., складські витрати – 2500 грн., вартість монтажу – 8500 грн., транспортні витрати – 12500 грн. На момент переоцінки ціна на прес знизилась на 15%, складські витрати зменшилися на 5%, транспортний тариф збільшився на 1,3%, вартість монтажу залишилася без зміни. Визначити первісну і відновну вартість пресу після його переоцінки.

Задача 4.13. Підприємство, яке спеціалізується на виробництві побутової хімії придбало устаткування початковою вартістю 800 тис. грн. З урахуванням особливостей технологічних процесів на підприємстві очікуваний термін його використання визначено у 4 роки. Ліквідаційна вартість обладнання за попередніми оцінками становить 30 тис. грн. Визначити річну суму амортизаційних відрахувань із використанням прямолінійного методу, а також побудувати схему зменшення первісної вартості основних фондів за роками їх експлуатації.

Задача 4.14. Підприємство, яке спеціалізується на виробництві побутової хімії придбало устаткування початковою вартістю 800 тис. грн. З урахуванням особливостей технологічного процесу на підприємстві очікуваний термін його використання визначено у 4 роки. Ліквідаційна вартість обладнання за попередніми оцінками становить 30 тис. грн. Визначити річну суму амортизаційних відрахувань із використанням прямолінійного методу, а також побудувати схему зменшення первісної вартості основних фондів за роками їх експлуатації. Визначити норму й суму амортизаційних відрахувань, а також побудувати схему зменшення первісної вартості основних фондів за роками їх експлуатації.

Задача 4.15. Цех по виробництву каустичної соди на початок року мав визначений склад основних виробничих фондів, який поданий в таблиці нижче.

Найменування елементів основних фондів	Значення, тис. грн.
Будівлі	5850
Споруди	1200
Передавальні пристрої	930
Машини і обладнання	20360
Транспортні засоби	2560
Інструменти, інвентар	480
Інформаційні засоби	480

У квітні були введені в експлуатацію нові основні фонди на суму 155 тис.

грн.; у травні – на суму 130 тис. грн., в лютому були виведені з експлуатації основні фонди на суму 140 тис. грн.

Річний обсяг товарної продукції становить 60 млн. грн. Визначити:

- структуру основних фондів на початок року;
- середньорічну вартість основних фондів;
- вартість основних фондів на кінець року;
- показники руху основних фондів протягом року;
- показники ефективності використання основних фондів.

Задача 4.16. Визначити зміну фондоозброєності праці підприємства «Хімреактив», якщо вартість основних фондів підприємства становить 13 млн. грн., річний обсяг товарної продукції склав 48 млн. грн., при цьому виробіток продукції одним робітником 22857 грн./ос. В планованому році передбачається збільшення виробітку продукції одним робітником на 12%, при цьому обсяг товарної продукції збільшиться на 10%.

Інформаційна сторінка хімічної галузі

Інвестиції в основний капітал хімічної галузі залишаються незначними. За підсумками 9 місяців 2020 року (річні дані станом на 01.02.2020 р. Держстатом України не оприлюднені) цей показник склав у д.ц. 3081,1 млн. грн, що становить 77% до аналогічного періоду 2019 року.

Водночас інвестування у виробництво пластмасових та гумових виробів вже почало перевищувати інвестування у виробництва основної хімії. За підсумками 9 місяців 2020 року інвестиції у виробництво пластмасових виробів склали 1606 млн. грн. та перевищили капітальні інвестиції у виробництво продукції основної хімії та мінеральних добрив на 686 млн. грн.

Наразі частка секторальних інвестицій у виробництво пластмасових виробів перевищила 50% та є домінуючою у структурі галузевого інвестування, що показано на рис. 4.1. Таке структурування галузевих інвестицій віддзеркалює зміни у товарному виробництві хімічної продукції та є базою для подальшого зростання випуску пластмасових та гумових виробів.



Рис. 4.1. Інвестиції в основний капітал хімічних підприємств України

Тестові завдання

1. Групова структура основних фондів- це:

- а) їх склад за окремими елементами;
- б) склад і частка кожного елемента у загальній вартості основних виробничих фондів;
- в) співвідношення між вартістю активної і пасивної частин основних фондів у процентах;
- г) співвідношення різних груп основних фондів у їхній загальній вартості.

2. До складу основних виробничих фондів відносять:

- а) будівлі, споруди, передавальні пристрої, транспортні засоби;
- б) будівлі, споруди, передавальні пристрої, устаткування, незавершене виробництво, інструменти і прилади, транспортні засоби;
- в) будівлі, споруди, передавальні пристрої, устаткування, машини, інструменти і прилади, запаси сировини і матеріалів;
- г) будівлі, споруди, передавальні пристрої, незавершене виробництво, інструменти, інформаційні засоби, транспортні засоби.

3. Класифікаційна ознака поділу основних фондів на активні та пасивні, це:

- а) цільове призначення;
- б) характер участі у виробничому процесі;
- в) рівень дохідності;
- г) ступінь спрацьованості.

4. До активної частини основних виробничих фондів відносяться:

- а) машини, устаткування, виробничий інвентар та інструмент;
- б) будівлі, споруди, інвентар;
- в) будівлі, споруди, незавершене виробництво, готова продукція;
- г) незавершене виробництво, машини, транспортні засоби.

5. До пасивної частини основних виробничих фондів відносяться:

- а) машини, устаткування, виробничий інвентар та інструмент;
- б) будівлі, споруди, інвентар;
- в) будівлі, споруди, незавершене виробництво, готова продукція;
- г) незавершене виробництво, машини, транспортні засоби.

6. Відновна вартість основних виробничих фондів – це:

- а) вартість основних виробничих фондів у момент їх придбання чи введення в експлуатацію;
- б) вартість основних виробничих фондів з урахуванням їхнього зносу;
- в) вартість відтворення основних виробничих фондів у сучасних умовах;
- г) вартість основних виробничих фондів на момент їх ліквідації.

7. Залишкова вартість основних виробничих фондів – це:

- а) ринкова вартість основних виробничих фондів;
- б) можлива ціна продажу основних виробничих фондів;
- в) вартість основних виробничих фондів на момент їх ліквідації;
- г) первісна вартість основних виробничих фондів за відрахуванням зносу.

8. Середньорічна вартість основних виробничих фондів розраховується як:

- а) середньозважена величина;
- б) середньо хронологічна величина;
- в) середньоквадратична величина;
- г) всі відповіді вірні.

9. Процес перенесення частинами вартості основних виробничих фондів протягом терміну їх служби на вартість готової продукції називають:

- а) зношуванням;
- б) амортизацією;
- в) фізичним зношуванням;
- г) моральним зношуванням.

10. Норма амортизації – це:

- а) поступове погашення вартості основних фондів перенесенням її на собівартість виготовленої продукції;
- б) відношення річної суми амортизації до вартості основних виробничих фондів, виражене у відсотках;
- в) втрата частини вартості основних фондів під впливом НТП;
- г) всі відповіді вірні.

11. Коефіцієнт оновлення основних виробничих фондів визначається відношенням:

- а) вартості введених фондів до вартості основних фондів на кінець року;
- б) вартості введених фондів до їх загальної вартості на початок року;
- в) вартості введених фондів до середньорічної вартості основних фондів;
- г) вартості ремонтних робіт до вартості усіх фондів на початок року;

12. Коефіцієнт вибуття основних фондів – це:

- а) відношення вартості основних фондів ,що вибули, до середньорічної вартості основних фондів;
- б) відношення вартості основних фондів ,що вибули, до вартості основних фондів на кінець року;
- в) відношення вартості основних фондів ,що вибули, до вартості основних

фондів на початок року;

г) вірна відповідь відсутня.

13. Нархована прямолінійним методом величина річної амортизації визначається за формулою:

а) $A = \frac{B_n - B_3}{B_{к.в.}}$;

б) $A = k * (B_n - B_3)$;

в) $A = ТП * H_a$;

г) $A = 2 * H_a * B_3$.

14. Показник фондівдачі визначається за формулою:

а) $\Phi_B = \frac{ТП}{\overrightarrow{B_{оф}}}$;

б) $\Phi_B = \frac{\overrightarrow{B_{оф}}}{\overrightarrow{Ч}}$;

в) $\Phi_B = \frac{\overrightarrow{\Pi}}{\overrightarrow{B_{оф}}} * 100\%$;

г) $\Phi_B = \frac{\overrightarrow{B_{оф}}}{\overrightarrow{ТП}}$.

15. Коефіцієнт оборотності визначається за формулою:

а) $K_{об} = \frac{\overrightarrow{B_{обф}}}{ВР}$;

б) $K_{об} = \frac{ВР}{\overrightarrow{B_{обф}}}$;

в) $K_{об} = \frac{Дк}{K_{об}}$;

г) $K_{об} = \frac{ВР}{Дк} * (T_{об.баз} - T_{об.зв})$.

16. Вартість основних фондів підприємства на початок року складала 51 млн. грн. У лютому було введено основних фондів на 16 млн. грн., а в травні було виведено на 10 млн. грн. Середньорічна вартість основних фондів становитиме:

а) 54,5 млн грн;

б) 58,5 млн грн;

в) 49,5 млн грн;.

г) 51,5 млн грн

17. Річний обсяг товарної продукції підприємства склад 380млн грн, середньорічна вартість основних фондів- 150 млн грн, чисельність працівників- 300 чоловік. Фондомісткість продукції, фондovіддача і фондоозброєність праці відповідно складуть:

- а) 0,39; 2,53; 0,5;
- б) 0,35; 2,88; 0,25;
- в) 0,41; 2,53; 0,35;
- г) 0,39; 1,39; 0,5.

18. Балансова вартість основних фондів першої групи на початок року становило 80 млн грн. Вартість введених -2.5 млн грн, вартість виведених-0.9 млн грн, витрати на капітальний ремонт та реконструкцію- 0.7 млн грн. Балансова вартість основних фондів першої групи на кінець року складе :

- а) 18,86 млн грн;
- б) 12,50 млн грн;
- в) 20,40 млн грн;
- г) 18, 95 млн грн.

19. Підприємству дозволено нарахувати амортизацію об'єкта основних фондів кумулятивним методом. Початкова вартість об'єкта основних фондів – 400 тис грн, нормативний термін служби – 5 років. Річна сума амортизації 5-го року експлуатації складе:

- а) 25,17 тис грн;
- б) 20,11 тис грн;
- в) 26,67 тис грн;
- г) 26,85 тис грн.

5. Оборотні засоби підприємства

Мета заняття: закріпити у студентів теоретичні знання та сформувати практичні навички обґрунтування обсягів оборотних засобів підприємства, їх елементної структури, нормування та визначення нормативів фондів обігу у виробничих запасах, незавершеному виробництві, обчислення коефіцієнтів оборотності оборотних засобів підприємства.

Питання для теоретичної підготовки

1. Оборотні засоби підприємства: сутність, склад та процес трансформації.
2. Класифікаційні ознаки оборотних засобів хімічного виробництва.
3. Методи визначення потреби в оборотних коштах підприємства.
4. Показники ефективності використання оборотних засобів підприємства.

Основні поняття та терміни

В умовах ринкових відносин важливо чітко та однозначно розуміти різні види одноразових витрат підприємства: капіталу, капіталовкладень, інвестицій, виробничих фондів.

Виробничі фонди – це сукупність основних і оборотних фондів підприємства (таблиця 5.1).

Таблиця 5.1. Виробничі фонди підприємства

Виробничі фонди підприємства					
продуктивні фонди			фонди обігу		
основні фонди		оборотні фонди	готова продукція	грошові засоби підприємства	дебіторська заборгованість ¹
пасивні	активні	предмети праці			
основні засоби			оборотні засоби		

¹ Дебіторська заборгованість (від лат. debitor – боржник) – сума, яку заборгували підприємству юридичні і фізичні особи в результаті господарських відносин із ним.

Оборотні засоби є сукупністю оборотних фондів та фондів обігу.

Оборотні фонди – це частина виробничих фондів підприємства, яка повністю споживається в кожному технологічному циклі виготовлення продукції і повністю переносить свою вартість на вартість цієї продукції.

Оборотні фонди поділяються на ряд груп:

- виробничі запаси (предмети праці, які ще не залучені у виробничий процес і знаходяться на складах підприємства);
- незавершене виробництво (продукт який ще потребує доопрацювання);
- витрати майбутніх періодів (витрати на підготовку та освоєння нової продукції, які будуть погашені в майбутньому).

В таблиці 5.2 подані класифікаційні ознаки оборотних активів підприємства.

Таблиця 5.2. Класифікація оборотних активів підприємства

Класифікаційна ознака	Вид оборотних активів
Залежно від участі в кругообігу	– оборотні активи у сфері виробництва – оборотні активи у сфері обігу
За видами	– запаси сировини, матеріалів, напівфабрикатів запаси готової продукції – дебіторська заборгованість грошові кошти – інші
За способом відбиття в балансі підприємства	– матеріальні оборотні активи (запаси) – дебіторська заборгованість (кошти у розрахунках) грошові кошти
За формами функціонування	– матеріальні ОА – фінансові ОА
За періодом функціонування	– постійна частина оборотних активів – змінна частина оборотних активів
За характером джерел формування	– валові – чисті власні
За швидкістю обігу	– з високою швидкістю обігу; – з середньою швидкістю обігу; з низькою швидкістю обігу
За ступенем ліквідності	– абсолютно ліквідні швидко ліквідні – мало ліквідні
За рівнем цінності	– мінімально можливої цінності середньо можливої цінності – потенційно високої можливої цінності
За рівнем ризиків	– активи з виправданим ризиком активи з підвищеним ризиком – активи з неприпустимим ризиком

За видами ризиків	–активи з ризиком нереалізації –активи з ризиком неповернення боргів активи з ризиком інфляції
За рівнем захищеності від інфляції	–оборотні активи , що не піддаються інфляційним втратам –оборотні активи , що піддаються інфляційним втратам
За рівнем прибутковості	–високоприбуткові середньоприбуткові неприбуткові –збиткові

Незавершене виробництво та напівфабрикати власного виробництва - матеріали, деталі, вузли та вироби, що перебувають у процесі обробки та збирання, а також напівфабрикати власного виготовлення, не закінчені повністю виробництвом в одних цехах підприємства та підлягають подальшій обробці в інших цехах того самого підприємства.

Перераховані вище оборотні фонди у своєму «руху» також пов'язані з фондами звернення. Вони включають:

- готову продукцію на складах;
- товари в дорозі – продукція відвантажена, але неоплачена;
- кошти на розрахунковому рахунку у банку та касі підприємства;
- кошти у розрахунках із споживачами, зокрема, дебіторська заборгованість.

За джерелами формування поділяються на власні та позикові.

Формули для розв'язування задач

Таблиця 5.3. Основні формули для розв'язування задач теми

Показник	Формула	Складники
Коефіцієнт оборотності $K_{об}$	$K_{об} = \frac{ВП}{Об_{зал}}$	ВП–реалізована за рік продукція; Об _{зал} – середньорічний залишок оборотних коштів
Коефіцієнт завантаження $K_{зал}$	$K_{зал} = \frac{Об_{зал}}{ВП}$	ВП–реалізована за рік продукція; Об _{зал} – середньорічний залишок оборотних коштів
Коефіцієнт одного обороту $T_{об}$	$T_{об} = \frac{365}{K_{об}}$	$K_{об}$ – коефіцієнт оборотності

Середньорічний залишок оборотних коштів $Об_{зал}$	$Об_{зал} = \frac{O_1 + O_2 + \dots + O_{12}}{12}$ $Об_{зал} = \frac{0,5O_1 + O_2 + \dots + 0,5O_{13}}{12}$	O_1, O_2, \dots, O_{12} – середньомісячні залишки оборотних коштів; O_1, O_2, \dots, O_{13} – залишки оборотних коштів на 1-е число місяця
Обсяг вивільнених або додатково залучених оборотних коштів $\Delta O_{вивіл}$	$\Delta O_{вивільн} = \frac{ВП_0}{365} \times (T_{баз} - T_{зв})$	ВП – обсяг випущеної продукції в звітному році; $T_{баз}, T_{зв}$ – середня тривалість одного обороту оборотних коштів у базовому і звітному роках
Загальна матеріалоемність $M_е$	$M_е = \frac{M_з}{ВП}$	$M_з$ – загальна сума матеріальних витрат; Q – обсяг виготовленої продукції в грошовому або у натуральному виразі
Матеріаловіддача $M_{від}$	$M_{від} = \frac{ВП}{M_з} = \frac{1}{M_з}$	Q – обсяг виготовленої продукції в грошовому або у натуральному виразі; $M_з$ – загальна сума матеріальних витрат
Норматив власних оборотних коштів у виробничих запасах $H_{вл.к}$	$H_{вл.к} = D \times Z_{ден}$	D – денна потреба у конкретному ресурсі; $Z_{ден}$ – норма запасів у днях
Поточний запас $Z_{пот}$	$Z_{пот} = D \times T_{пост}$	$T_{пост}$ – період постачання даного матеріального ресурсу в днях
Страховий (мінімальний) запас $Z_{стр}$	$Z_{стр} = D \times T_{зр.пост}$	$T_{зр.пост}$ – період зриву постачання в днях
Максимальний запас $Z_{макс}$	$Z_{макс} = Z_{страх} + Z_{пот}$	$Z_{страх}$ – поточний запас; $Z_{пот}$ – страховий запас
Норматив оборотних коштів у незавершеному виробництві $H_{нзв}$	$H_{нзв} = \frac{C_{річ} \times T_{ц} \times K_{нар}}{365}$	$C_{річ}$ – собівартість річного випуску продукції; $T_{ц}$ – тривалість циклу виготовлення продукції, днів; $K_{нар}$ – коефіцієнт наростаючих витрат, який відображає готовність виробів

<p>Норматив оборотних коштів у залишках готової продукції $N_{гп}$</p>	$N_{гп} = P_{ден} \times N_{зап}$	<p>$P_{ден}$ – одноденний обсяг випуску продукції за виробничою собівартістю; $N_{зап}$ – норма запасу готової продукції на складі в днях, тобто, кількість необхідних днів підготовки продукції до реалізації (комплектація, пакетування, фасування, відвантажування споживачам тощо)</p>
---	-----------------------------------	--

Приклади розв'язування задач

Задача 5.1. Визначити ефективність використання оборотних коштів, якщо відомо, що залишки оборотних коштів на промисловому підприємстві склали на:

- 01.01 – 120 млн.грн;
- 01.04 – 150 млн.грн;
- 01.07 – 200 млн.грн;
- 01.10 – 250 млн. грн;
- 31.12 – 235 млн.грн.

Обсяг випуску продукції за звітний період 3500 млн.грн.

Розв'язування:

1) Середньорічний залишок оборотних коштів:

$$Об_{зал} = \frac{O_1 + O_2 + \dots + O_{12}}{12}$$

$$Об_{зал} = \frac{0,5 \times 120 + 150 + 200 + 250 + 0,5 \times 235}{12} = 194,38 \text{ млн.грн.}$$

2) Показники ефективності використання оборотних коштів:

коефіцієнт оборотності:

$$K_{об} = \frac{ВП}{Об_{зал}}$$

$$K_{об} = \frac{3500}{194,38} = 18 \text{ оборотів/рік;}$$

– коефіцієнт одного обороту, тобто його тривалість:

$$T_{об} = \frac{365}{K_{об}} = \frac{365}{18} = 20,28 \text{ днів.}$$

Задача 5.2. Випуск продукції за рік склав 100 тис.од, собівартість виробу 150 грн, ціна виробу на 25% перевищує його собівартість. Середньорічний залишок оборотних коштів – 1000 тис.грн, тривалість виробничого циклу виготовлення виробу – 7 днів, коефіцієнт наростання витрат у незавершеному виробництві 1. Визначте норматив оборотних коштів у незавершеному виробництві, оборотність оборотних коштів підприємства.

Розв’язування:

1) Норматив оборотних коштів у незавершеному виробництві:

$$N_{\text{нзв}} = \frac{C_{\text{річ}} \times T_{\text{ц}} \times K_{\text{нар}}}{365}$$

$$N_{\text{нзв}} = \frac{150 \times 100000 \times 7 \times 1}{365} = 287671,23 \text{ грн.}$$

2) Показники ефективності використання оборотних коштів:

– коефіцієнт оборотності:

$$K_{\text{об}} = \frac{\text{ВП}}{\text{Об}_{\text{зал}}};$$

$$K_{\text{об}} = \frac{150 \times 1,25 \times 100000}{1000000} = 18,75 \text{ оборотів;}$$

– коефіцієнт одного обороту, тобто його тривалість:

$$T_{\text{об}} = \frac{365}{K_{\text{об}}}.$$

$$T_{\text{об}} = \frac{365}{18,75} = 19,2 \text{ днів.}$$

Задача 5.3. Чиста вага полімерної деталі 10,0 кг, норма витрат полімеру 11,5 кг. Випускається 5000 виробів у рік. Постачання сировини здійснюється один раз на квартал. Транспортний запас складає 3 дні. Визначте розмір виробничого запасу і коефіцієнт використання полімеру.

Розв’язування:

1) Денна потреба хімічного підприємства у полімері склала:

$$D = \frac{11,5 \times 5000}{365} = 157,5 \text{ кг/день.}$$

2) Відповідно поточний, страховий, транспортний та загальний запас підприємства у полімері складають:

- поточний запас:

$$Z_{\text{пот}} = D \times T_{\text{пост}}$$

$$Z_{\text{пот}} = 90 \times 157,5 = 14,373 \text{ т}$$

- страховий запас:

$$Z_{\text{стр}} = D \times T_{\text{зр. пост}}$$

$$Z_{\text{стр}} = 0,5 \times 14,373 = 7,187 \text{ т}$$

- транспортний запас:

$$Z_{\text{тр}} = 3 \times 157,5 = 472,5 \text{ т}$$

- загальний запас

$$Z_{\text{макс}} = 14,373 + 7,187 + 472,5 = 494,6 \text{ т}$$

3) Коефіцієнт використання полімеру на підприємстві:

$$K_{\text{об}} = \frac{10,0}{11,5} = 0,87.$$

Задача 5.4. На основі наведених у таблиці даних визначити норматив оборотних коштів хімічного підприємства, вкладених у виробничі запаси.

Види виробничих запасів	Запаси (в днях)				Витрати сировини та матеріалів у III кв., тис.грн
	Поточний запас	Підготовчий запас	Транспортний запас	Страховий запас	
Основні матеріали	20	1	4	10	900
Допоміжні матеріали	40	-	4	20	400
Паливо	30	-	5	15	700

Розв'язання:

1) Загальний запас по кожному виду виробничих запасів:

- основних матеріалів: $Z_{\text{ом}} = 20+1+4+10 = 35$ днів;

- допоміжних матеріалів: $Z_{\text{доп}} = 40+4+20 = 64$ дні;

- палива: $Z_{\text{пал}} = 30+5+15 = 50$ днів;

2) Середня норма запасів по підприємству становить:

$$H_{\text{сер}} = \frac{900 \times 35 + 400 \times 64 + 700 \times 50}{900 + 400 + 700} = 46 \text{ днів}$$

3) Денна потреба в матеріальних ресурсах підприємства:

$$D = \frac{900+400+700}{90} = 23,2 \text{ тис. грн./ день}$$

4) Норматив виробничих запасів:

$$N_{ВЗ} = N_{сер} \times D = 46 \times 23,1 = 1021,2 \text{ тис. грн.}$$

Задача 5.5. За наведеними в таблиці даними визначте потребу підприємства в чорному металі і його мінімальний, максимальний і середній запас, якщо період постачання 30 днів, а період зриву постачання – 5 днів.

Деталь	Чиста маса, кг	К-т використання металу	Річний випуск, тис. шт.
1	170	070	5
2	290	0.60	10
3	450	0.80	15
4	550	0.75	20

Розв'язання:

1) Визначимо загальну потребу підприємства в чорному металі:

$$M_c = \sum_{i=1}^n N_i \times q_{zi}, \text{ при цьому:}$$

$$q_{zi} = \frac{M_i}{K_{\text{вик мет}}}, \text{ тоді:}$$

$$M_c = 5000 \times \frac{170}{0,7} + 10000 \times \frac{290}{0,6} + 15000 \times \frac{450}{0,8} + 20000 \times \frac{550}{0,75} \\ = 29151785 \text{ кг}$$

2) Визначимо денну потребу підприємства в чорному металі:

$$D = M_c / 365 = 29151785 / 365 = 79868 \text{ кг.}$$

3) Визначимо мінімальний страховий запас:

$$Z_{\text{страх}} = Z_{\text{мін}} = 79868 * 5 = 399339,5 \text{ кг.}$$

4) Визначимо поточний та максимальний запаси:

$$Z_{\text{пот}} = D * T_{\text{пост}} = 79868 * 30 = 2396040 \text{ кг.}$$

$$Z_{\text{макс}} = Z_{\text{пот}} + Z_{\text{страх}} = 2396040 + 399339,5 = 2475908 \text{ кг.}$$

5) Визначимо середній запас:

$$Z_{\text{сер}} = Z_{\text{страх}} + 0,5 * Z_{\text{пот}} = 399339,5 + 0,5 * 2396040 = 1597359,5 \text{ кг.}$$

Задачі та завдання для самостійного виконання

Завдання 5.6. Поєднайте визначення видів запасів з відповідною назвою:

Підготовчий запас	Кількість днів необхідних для попередньої обробки сировини для надання їй специфічних властивостей – сушка, гранулювання, змішування з інгібіторами
Складський запас	Кількість днів необхідних для доставки при віддаленості від постачальника
Страховий запас	Кількість днів необхідних для забезпечення роботи підприємства у разі непередбачуваного збою у постачанні.
Транспортний запас	Кількість днів необхідних для підготовки отриманої сировини – приймання, сортування, розподіл до запуску у виробничий процес
Технологічний запас	Кількість днів необхідних для забезпечення безперервної роботи підприємства (розраховується, як $\frac{1}{2}$ інтервалу постачання)

Задача 5.7. В звітному році хімічне підприємство реалізувало продукції на 10 млн.грн. при середньорічному залишку нормованих оборотних засобів 834 тис.грн. В наступному році планується зростання обсягу реалізації продукції на 15%. Обчисліть потребу підприємства в оборотних засобах і суму вивільнених оборотних засобів за рахунок прискорення їх оборотності на 10%.

Задача 5.8. Залишки оборотних засобів підприємства «Лакма» становили:

- на 1 січня – 15 млн. грн.;
- на 1 лютого – 18 млн. грн.;
- на 1 березня – 16 млн. грн.;
- на 1 квітня – 15 млн. грн.

Обчисліть вартість середньомісячних та середньоквартальних залишків оборотних засобів підприємства.

Задача 5.9. Використовуючи дані таблиці визначте норматив оборотних засобів у вигляді готової продукції:

Вид продукції	Виробнича програма, од./рік	Повна собівартість, тис. грн.	Норма оборотних засобів на готову продукцію, днів
А	15000	125	1
А	22000	250	3
В	10000	144	5
Г	20000	120	2
Д	40000	118	4

Задача 5.10. Визначити коефіцієнт оборотності оборотних засобів і тривалість одного обороту, якщо річна сума реалізованої продукції 5 952 тис.грн., а середньо-квартальний норматив оборотних засобів відповідно складе: 720 тис.грн., 730 тис.грн., 740 тис.грн., 740 тис.грн.

Задача 5.11. Обсяг реалізованої протягом року продукції становив 4400 тис. грн., середньорічна вартість залишків оборотних засобів – 45 тис. грн. Визначити, як зміниться потреба підприємства в оборотних засобах, якщо за того самого обсягу реалізації продукції в результаті впровадження нової технології тривалість одного обороту скоротиться на 1 день.

Задача 5.12. Визначити планові та звітні показники використання оборотних засобів хімічного підприємства, якщо обсяг реалізованої продукції заплановано на рівні 71.3 млн.грн. при середньорічному залишку нормованих оборотних засобів 9.5 млн.грн. Однак фактично було реалізовано продукції на суму 74.1 млн.грн, а величина оборотних засобів підприємства не змінилась.

Задача 5.13. В звітному періоді хімічне підприємство реалізувало продукції на 100 тис.грн. при середньорічному залишку нормованих оборотних засобів 8.34 тис.грн. В наступному році планується зростання обсягу реалізації продукції на 15%. Обчисліть потребу підприємства в оборотних засобах і суму вивільнених оборотних засобів за рахунок прискорення їх оборотності, якщо відомо, що планом передбачене зростання коефіцієнта оборотності на 12%.

Задача 5.14. Для електрохімічного покриття визначте потребу в чорних і кольорових металах підприємства на рік, а також максимальний, мінімальний і середній виробничі запаси на складі, якщо коефіцієнт їх використання

складає 0.78 і 0.85 відповідно. Програма випуску виробу А – 4 400 шт./рік, Б – 2 300 шт./рік, В – 3 200 шт./рік, Г – 4 500 шт./рік. Період постачання чорних металів – 20 днів, кольорових – 35. Час зриву постачання відповідно 2 і 5 днів.

На їх виробництво витрачається така кількість матеріалів:

Чиста вага, кг	Виріб А	Виріб Б	Виріб В	Виріб Д
Сталь СТ-3	10	11	9	6
Сталь 45	5,6	4,8	4,6	2,5
Сталь 30	6,0	5,0	6,3	8
Цинк	3,8	4,3	4,8	4,1
Олово	2,0	1,8	1,7	2,0

Задача 5.15. За наведеними в таблиці нижче даними визначте зміну структури оборотних фондів, якщо:

Показники	Звітний період, тис. грн.	Плановий період, тис. грн.
Виробничі запаси	950	980
Незавершене виробництво	85	125
Напівфабрикати	45	40
Витрати майбутніх періодів	80	75

Задача 5.16. Визначте коефіцієнт оборотності оборотних засобів і тривалість одного обороту, якщо річна сума реалізованої продукції 5 952 тис.грн., а середньо-квартальний норматив оборотних засобів відповідно складе: 720 тис.грн., 730 тис.грн., 740 тис.грн., 740 тис.грн.

Задача 5.17. План реалізації продукції і послуг на рік на фабриці передбачено довести до 320 тис.грн. Середній залишок оборотних засобів заплановано на суму 40 тис.грн. Внаслідок впровадження організаційно-технічних заходів тривалість одного обороту скоротилася в середньому на 6 днів, обсяг реалізованої продукції і послуг зріс на 3%. Визначте планове та фактичне число оборотів оборотних засобів, планову та фактичну тривалість обороту оборотних засобів, а також потрібну суму оборотних засобів у плановому періоді та суму вивільнених оборотних засобів.

Задача 5.18. Визначити норматив оборотних засобів в незавершеному виробництві та коефіцієнт оборотності, якщо собівартість виробу 14 тис.грн, а оптова ціна 18 тис.грн. Виробнича програма 2 тис.шт/рік. Тривалість виробничого циклу, на початку якого витрачається 3.5 тис.грн., складає 24 дні. Середньорічний залишок нормованих оборотних засобів складає 3.5 млн.грн.

Задача 5.19. Визначте потребу підприємства, яке виробляє полімерні вироби, в паливі на основі наступних даних:

1. Обсяг виробництва:

- чавун сірий 36 400 т;
- ковкий чавун 32 500 т;
- поковки 27 800 т.

2. Норми витрат на:

- виплавку сірого чавуну 0.26 т умовного палива на 1 т придатного (кокс);
- виплавку ковкого чавуну 0.38 т умовного палива на 1 т придатного (кокс);
- відпалювання ковкого чавуну 0.47 т.ум.пал./т (вугілля);
- нагрівання поковок 0.19 т.ум.пал./т (мазут);
- гартування деталей 0.11 т.ум.пал./т (мазут);
- сушку стержнів 0.09 т.ум.пал./т литва сірого і ковкого чавуну (вугілля).

Коефіцієнти переведення натурального палива в умовне: вугілля – 0.88, кокс – 0.93, мазут – 1.43.

Задача 5.20. Визначити виробничу потужність дільниці з виробництва поліпропіленових виробів на основі таких даних: встановлено 24 штампувальних автомати з продуктивністю 22 удари за хвилину. За один удар штампується одночасно 5 виробів. Підприємство працює при п'ятиденному робочому тижні у дві зміни. Номінальний фонд робочого часу становить 260 днів/рік. Витрати робочого часу на ремонт обладнання - 6%, а на зміну штампів – 7% часу.

Задача 5.21. За наведеними в таблиці даними визначте потребу підприємства в чорному металі і його мінімальний, максимальний і середній

запас на основі приведених даних. Період постачання – 30 днів. Період зриву постачання – 5 днів.

Номер деталі	Чиста маса, кг	Коефіцієнт використання металу	Виробнича програма, тис. од./рік
1	17	0,70	5
2	29	0,80	10
3	44	0,65	15
4	56	0,70	20
5	35	0,85	40

Задача 5. 22. За наведеними в таблиці даними визначте середньорічний норматив оборотних засобів та період їх обороту, якщо обсяг реалізації склав 2313.8 тис.грн.

Місяці	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
На початок року	630	620	720	750	810	830	880	930	940	970	850	920
На кінець року	70	70	75	68	65	75	78	80	85	92	95	95

Задача 5.23. У розрахунковому році обсяг товарної продукції становив 800 тис. грн, виробнича собівартість – 700 тис. грн, повна собівартість – 740 тис. грн. Річна потреба у матеріалах – 400 тис.грн. Середній поточний їх запас – 25 днів, транспортний – 10 днів. Тривалість виробничого циклу 20 днів. На початку циклу у виробництво запускається 30% витрат, решта – протягом виробничого циклу. На складі продукція знаходиться 10 днів, між відвантаженням продукції та сплатою рахунків покупцями проходить 15днів. Кількість робочих днів у році становить 265 дні. Визначте показники використання оборотних коштів у розрахунковому році.

Задача 5.24. Протягом звітного року підприємство виготовило і реалізувало товарної продукції на суму 5000 тис.грн, середньорічний залишок обігових коштів склав 500 тис.грн. У наступному розрахунковому році обсяг реалізованої продукції має бути збільшений на 10 %. Крім того, розроблені

організаційно-економічні заходи щодо підвищення ефективності виробництва, які дозволять скоротити оборотність оборотних коштів приблизно на 10 днів. На основі наведених даних розрахувати показники оборотності оборотних коштів підприємства у звітному та розрахунковому році; необхідний обсяг оборотних коштів у розрахунковому році; можливий обсяг вивільнення оборотних коштів внаслідок здійснення організаційно-економічних заходів.

Задача 5.25. Річний план реалізації продукції на підприємстві становить 28 млн. грн. Середньомісячна сума оборотних засобів запланована у сумі 7 млн. грн. 18 Внаслідок переведу цехів на нові технології тривалість одного обороту скоротилась на 10 днів. Визначити планову і фактичну тривалість одного обороту, плановий і фактичний коефіцієнт оборотності та кількість вивільнених оборотних коштів внаслідок прискорення їх оборотності

Інформаційна сторінка хімічної галузі

Негативне зовнішньоторговельне сальдо у кумулятивному (зведеному) сегменті хімічної продукції в 2020 році дещо знизилось на фоні збереження значних обсягів закордонних поставок хімічної продукції, навіть за умов стагнації внутрішнього ринку. Водночас дисбаланс в обсягах імпорتنих та експортних поставок хімічної продукції у певній мірі набув вже незворотного рівня та поширився практично на усі основні товарні сегменти хімічного ринку і деяка зміна на краще у зовнішньоторговельному обігу хімічної продукції в 2020 році принципово ситуацію не змінила. Зменшення негативного зовнішньоторговельного обігу в сегменті хімічної продукції у 2020 році було обумовлене, з одного боку, стабільністю експортних поставок на фоні деякого зменшення імпорتنих поставок хімічної продукції, з іншого боку, просіданням внутрішнього товарного ринку хімічної продукції (з 11,6 до 10,6 млрд. дол. США), яке є ситуаційним та обумовлене особливостями функціонування ринку в 2020 році, що продемонстровано на рис 5. 1.

Зовнішньоторговельний обіг України та країн світу в сегменті хімічної продукції в 2020 р.

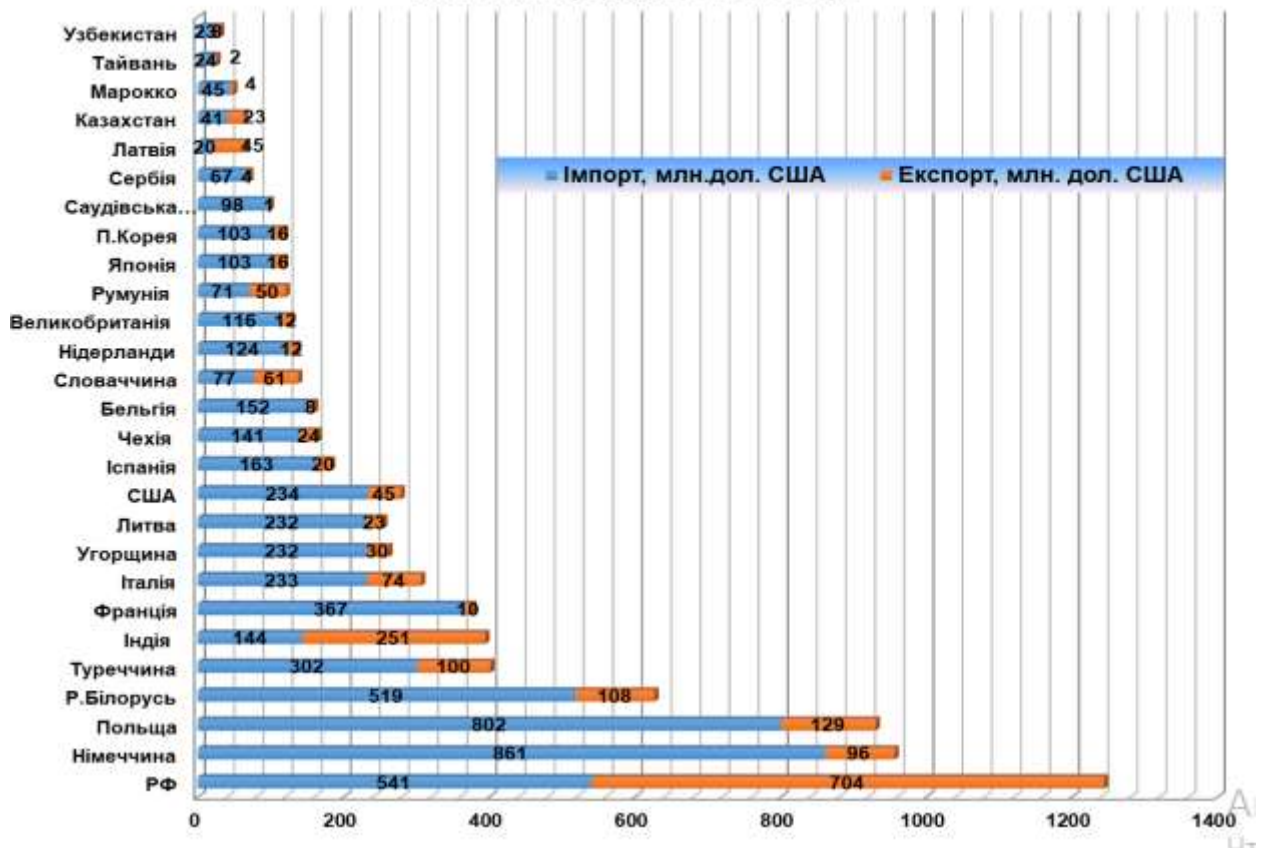


Рис. 5.1. Порівняльний аналіз зовнішньоторговельного обігу хімічної промисловості України в 2020 р.

Тестові завдання

1. Оборотні кошти – це:

- а) кошти, авансовані в оборотні виробничі фонди і фонди обігу для забезпечення безперервності процесу виробництва;
- б) вартість окремих статей оборотних виробничих фондів і фондів обігу;
- в) сума коштів, яка вкладається власником у певне підприємство з метою одержання прибутку.

2. Підготовчий запас створюється на:

- а) період, необхідний для розвантаження, сортування, складування та прийняття матеріалів на склад підприємства;
- б) період часу знаходження матеріалів у дорозі з моменту одержання їх у

постачальника (з моменту оплати) до фактичного прибуття вантажу на підприємство;

в) час підготовки виробничих запасів до використання їх у технологічному процесі.

3. Ефективне використання оборотних коштів характеризується:

а) коефіцієнтом оборотності;

б) коефіцієнтом наростання витрат;

в) середньоденним випуском продукції.

4. Визначити вид виробничих запасів:

а) запас, створений на період, що дорівнює половині інтервалу між суміжними поставками матеріальних ресурсів;

б) запас, створений на період відхилення фактичних строків поставки від передбачених договором;

в) запас, створений на період від укладання договору або оплати рахунка постачальника до прибуття вантажу на склад підприємства;

г) запас, створений на період часу, необхідного для приймання та складування матеріальних ресурсів.

5. Чим відрізняються оборотні засоби від оборотних фондів :

а) виробничими запасами;

б) грошовим виразом;

в) фондами обігу;

г) незавершеним виробництвом.

6. Які з нижченаведених елементів оборотних коштів підприємства не нормуються:

а) видатки майбутніх періодів;

б) залишки готової продукції на складі;

в) грошові кошти на розрахунковому рахунку;

г) незавершене виробництво.

7. До нормованих оборотних коштів відносяться :

- а) залишки готової продукції на складі;
- б) грошові кошти на розрахунковому рахунку;
- в) дебіторська заборгованість;
- г) відвантажена покупцеві продукція.

8) Показник, що характеризує добуток одноденної потреби матеріальних цінностей до норми запасу, називають:

- а) нормативом оборотних коштів;
- б) нормою оборотних коштів;
- в) коефіцієнтом оборотності;
- г) правильна відповідь відсутня

9) Страховий (резервний) запас визначається як:

- а) половина середнього інтервалу між поставками;
- б) період часу з моменту виставленого постачальнику рахунка до прибуття вантажу на склад підприємства;
- в) період, необхідний для термінового оформлення замовлення та доставку матеріалів від їх виробника до споживача;
- г) період, необхідний для приймання, складування і підготовки запасів.

10) Норматив оборотних коштів у незавершеному виробництві визначається як:

- а) добуток вартості середньодобового споживання матеріалів на норму їх запасу в днях;
- б) добуток вартості середньодобового випуску продукції, скорегованої на коефіцієнт наростання витрат, на тривалість виробничого циклу в днях;
- в) добуток вартості одноденного випуску готових виробів на норму їх запасу на складі в днях;
- г) добуток середньої тривалості виробничого циклу на середньоденний випуск товарної продукції за її виробничою собівартістю.

11) Коефіцієнт оборотності оборотних коштів характеризує:

- а) розмір реалізованої продукції, який припадає на одну гривню виробничих фондів;
- б) середню тривалість одного обороту;
- в) величину оборотних коштів за відповідний звітний період;
- г) рівень технічної оснащеності праці;
- д) витрати виробничих фондів на одну гривню товарної продукції.

12) Який показник характеризує швидкість обороту обігових коштів підприємства:

- а) коефіцієнт оборотності;
- б) коефіцієнт завантаження;
- в) тривалість одного обороту;
- г) рентабельність обігових коштів.

13) Оборотні кошти підприємства використовуються ефективніше тоді, коли:

- а) більша частина їх зайнята у сфері обігу;
- б) більша частина їх зайнята у сфері виробництва;
- в) вони рівномірно зайняті як у сфері виробництва, так і у сфері обігу.

14) Вивільнення грошових коштів з обороту відбувається внаслідок:

- а) прискорення оборотності;
- б) скорочення тривалості одного обороту;
- в) зменшення потрібної суми коштів;
- г) всі відповіді правильні.

15. Скорочення тривалості виробничого циклу дає можливість:

- а) збільшити тривалість одного обороту;
- б) збільшити коефіцієнт завантаження оборотних коштів;
- в) вивільнити оборотні кошти;
- г) скоротити кількість оборотів оборотних коштів.

16) Оборотні фонди підприємства переносять свою вартість на вартість продукції, що виробляється:

- а) частинами в міру спрацювання;
- б) повністю відноситься на витрати виробництва;
- в) не переноситься

17. Напівфабрикати власного виробництва – це:

- а) предмети праці, обробка яких не завершена в одному із виробничих підрозділів підприємства;
- б) предмети праці, які перебувають безпосередньо на робочих місцях;
- в) предмети праці, що повністю оброблені в даному виробничому підрозділі підприємства, але потребують подальшої обробки в інших підрозділах;
- г) предмети праці, що перебувають у процесі транспортування від одного робочого місця до іншого.

18. Видатки майбутніх періодів – це:

- а) майбутні грошові витрати;
- б) грошові витрати, що матимуть місце у наступному періоді часу, але виплачуються сьогодні;
- в) грошові витрати, що мають місце у даному періоді часу, але відшкодовуються за рахунок собівартості продукції у наступному періоді;
- г) грошові витрати, які мають бути погашені покупцями продукції.

6. Кадри промислових підприємств. Продуктивність праці

Мета: закріпити у студентів теоретичні знання та сформувати практичні навички планування чисельності окремих категорій працівників підприємства; методики обчислення показників оцінки чисельності, стану, руху персоналу підприємства, визначення трудомісткості продукції, форм, систем оплати та продуктивності праці.

Питання для теоретичної підготовки:

1. Поняття, класифікація і структура персоналу підприємства.
2. Система показників для оцінки чисельності, стану, руху робочої сили на підприємстві.
3. Визначення чисельності окремих категорій працівників підприємства.
4. Продуктивність праці персоналу: сутність, показники і методи її вимірювання та напрямки підвищення.
5. Мотивація персоналу: сутність, види та основні методи впливу.
6. Характеристика форм і систем оплати праці персоналу.

Основні питання та терміни

Персонал підприємства – це сукупність постійних працівників, що отримали необхідну професійну підготовку та мають досвід практичної діяльності.

Продуктивність праці – показник ефективності використання задіяної праці, який визначається кількістю виготовленої продукції в одиницю робочого часу.

Таблиця 6.1. Персонал підприємства

Промислово виробничий персонал (ПВП)	Невиробничий промисловий персонал (НПП)
включає працівників, зайнятих у виробництві та його обслуговуванні (у тому числі в науково-дослідних підрозділах та лабораторіях, на складах, в охороні, в управлінні підприємством).	включає працівників невиробничої сфери, об'єкти якої хоч і утримуються на балансі підприємства, але не мають відношення до його основної діяльності (житлово-комунальне господарство, дошкільні дитячі заклади, медичні пункти тощо).

Формули для розв'язування задач

Таблиця 6.2. Основні формули для розв'язування задач теми

Показник	Формула	Складники
Облікова чисельність працівників підприємства $Ч_{обл}$	– це чисельність працівників прийняті та звільнені на певну дату.	
Спискова чисельність працівників підприємства $Ч_{сп}$	$Ч_{сп} = Ч_{яв} * (T_{підпр} / T_{прац})$, [осіб]	$T_{підпр}$ – тривалість роботи підприємства протягом року, год, $T_{прац}$ – тривалість роботи працівника протягом року, год.
Явочна чисельність $Ч_{яв}$	$Ч_{яв} = В / (Нв * К_{вн} * К_{пн})$, [осіб]	де $В$ – план випуску продукції, $Нв$ – норма виробітку, $К_{вн}$ – коефіцієнт виконання норм, $К_{пн}$ – коефіцієнт перегляду норм.
Середньооблікова чисельність робітників за певний період ($Ч$):	$Ч_{обл} = \frac{\sum_{i=1}^n Ч_i \times d_i}{D_k}$	$Ч_i$ – облікова чисельність робітників на певний період, осіб; d_i – кількість днів певного періоду, дн.; D_k – кількість календарних днів розрахункового періоду, днів; n – кількість розрахункових періодів $i=1,2,\dots,n$
Чисельність основних робітників $Ч_{осн}$ (за трудомісткістю робіт)	$Ч_{осн} = \frac{t}{\Phi_d \times K_{в.н.}}$	де t – трудомісткість виробничої програми; Φ_d – дійсний (фактичний) фонд робочого часу працівників, $K_{в.н.}$ – коефіцієнт виконання норм виробітку основними робітниками.
Зменшення чисельності робітників унаслідок покращення використання робочого часу $E_{ч}$	$E_{ч} = \frac{D_{р.д.}^{пл} - D_{р.д.}^{зв}}{D_{р.д.}^{зв}} \times Ч \times \alpha_p$	$D_{р.д.}^{пл}$, $D_{р.д.}^{зв}$ – кількість робочих днів протягом року, відпрацьованих у середньому одним робітником у звітному та плановому періодах відповідно, днів; α_p – частка робітників у чисельності промислово-виробничого персоналу, %.
Коефіцієнт обороту за прийомом персоналу $K_{п}$	$K_{п} = \frac{Ч_{пр}}{Ч_{обл}} \times 100\%$	$Ч_{пр}$ – чисельність працівників, прийнятих на роботу за даний період.

Коефіцієнт обороту за вибуттям персоналу $K_{\text{виб}}$	$K_{\text{виб}} = \frac{Ч_{\text{виб}}}{Ч_{\text{обл}}} \times 100\%$	$Ч_{\text{виб}}$ – чисельність вибулих працівників за розрахунковий період з будь-яких причин, осіб
Коефіцієнт плинності персоналу $K_{\text{пл}}$	$K_{\text{пл}} = \frac{Ч_{\text{зв}}}{Ч_{\text{обл}}} \times 100\%$	$Ч_{\text{зв}}$ – чисельність працівників підприємства звільнених за власним бажанням, за порушення трудової дисципліни або з інших причин, не пов'язаних з виробництвом, осіб.
Коефіцієнт стабільності кадрів $K_{\text{стаб}}$	$K_{\text{стаб}} = 1 - \frac{Ч_{\text{виб}}}{Ч_{\text{обл}} \times Ч_{\text{пр}}}$	
Коефіцієнт ефективності облікового складу $K_{\text{сп}}$	$K_{\text{сп}} = \frac{\Phi_{\text{н}}}{\Phi_{\text{д}}},$ $K_{\text{сп}} = \frac{100}{100-p}$	$\Phi_{\text{н}}$ – номінальний фонд робочого часу працівників, год.; p – плановий відсоток невиходів, %
Продуктивність праці (виробіток) Π	$\Pi = \frac{\text{ВП}}{T},$ $\Pi = \frac{\text{ВП}}{Ч},$ $\Pi = \frac{T}{Ч},$ $\text{ПП} = \text{ВП} / (Ч * T)$	$Ч$ – середньооблікова чисельність робітників ПП – продуктивність праці, ВП – виробнича програма (випуск продукції за період часу T), $Ч$ – кількість задіяного персоналу для випуску певної кількості продукції (виробничої програми) ВП впродовж часу T , T – плановий період часу випуску персоналом $Ч$ виробничої програми ВП .
Приріст обсягу продукції $\Delta \text{ВП}_{\text{п}}$	$\Delta \text{ВП}_{\text{п}} = 100 - \frac{\Delta Ч}{\Delta \text{ВП}} \times 100$	
Приріст продуктивності праці внаслідок вивільнення працівників $\Delta \Pi$	$\Delta \Pi = \frac{E_{\text{зар}}}{Ч - E_{\text{зар}}} \times 100,$	$E_{\text{зар}}$ – загальна економія робочої сили, осіб.
Трудомісткість виробничої програми (t)	$t = \frac{T}{\text{ВП}},$	T – витрачений у певному періоді робочий час на виготовлення певної продукції, н.-год.(дні, місяці, тощо); ВП – виробнича програма (обсяг продукції) за той же період (у натуральних або вартісних одиницях).

Приклади розв'язування задач

Задача 6.1. Визначте середньоспискову чисельність працівників підприємства за січень, а також за 1, 2, 3, 4 квартал, а також середньорічну чисельність, якщо:

- на 1.01. облікова чисельність працівників становить 1617 особи;
- 4.01 звільнено 2 ос.;
- 10.01 прийнято 3 ос.;
- 15.01 прийнято 5 ос.;
- 20.01 звільнено 3 ос.;
- 25.01 звільнений 1 ос.;
- 28.01 прийнято 4 ос.

Середньоспискова чисельність працівників у лютому становить 1560 ос., у березні – 1550 ос., в 2 кварталі – 1617 ос., в 3 кварталі – 1580 ос., в 4 кварталі – 1520 ос.

Розв'язання:

$$\begin{aligned}\bar{ч}_{\text{січень}}^{\text{сп}} &= \frac{1617 + (1617 - 2) + (1617 + 3) + (1617 + 5) + (1617 - 3) + (1617 - 1) + 1617 + 4}{7} \\ &= \frac{1617 + 1615 + 1620 + 1622 + 1614 + 1616 + 1621}{7} = \frac{11325}{7} = 1618 \text{ осіб}\end{aligned}$$

$$\bar{ч}_{\text{сп}}^{\text{1 кв}} = \frac{\bar{ч}_{\text{січ}} + \bar{ч}_{\text{лют}} + \bar{ч}_{\text{бер}}}{3} = \frac{1618 + 1560 + 1550}{3} = \frac{4728}{3} = 1576 \text{ осіб}$$

$$\begin{aligned}\bar{ч}_{\text{рік}} &= \frac{\bar{ч}_{\text{сп}}^{\text{1 кв}} + \bar{ч}_{\text{сп}}^{\text{2 кв}} + \bar{ч}_{\text{сп}}^{\text{3 кв}} + \bar{ч}_{\text{сп}}^{\text{4 кв}}}{3} = \frac{1576 + 1617 + 1580 + 1520}{3} \\ &= 1574 \text{ особи}\end{aligned}$$

Задача 6.2. Середньооблікова чисельність працівників за звітний період склала 400 чоловік. На протязі року прийнято на роботу 30 чоловік, звільнено 45 чоловік, в тому числі за порушення трудової дисципліни 17 чоловік, за власним бажанням 15 чоловік. Визначити коефіцієнти прийому, вибуття та плинності кадрів.

Розв'язання:

Коефіцієнт прийому кадрів визначається за формулою:

$$K_n = \frac{Ч_n}{Ч} \times 100,$$

Де Чп – чисельність прийнятих на роботу за відповідний період;

Ч - середньооблікова чисельність працівників у цьому ж періоді.

Тоді:

$$K_n = \frac{30}{400} \times 100 = 7,5.$$

Коефіцієнт вибуття кадрів визначається за формулою:

$$K_e = \frac{Ч_{зв.заг}}{Ч} \times 100,$$

де Чзв.заг - загальна чисельність звільнених за відповідний період з будь-яких причин.

Тоді:

$$K_e = \frac{45}{400} \times 100 = 11,25.$$

Коефіцієнт плинності кадрів розраховується за формулою:

$$K_{пл} = \frac{Ч_{зв.}}{Ч} \times 100,$$

Чзв - чисельність звільнених за власним бажанням, за порушення трудової дисципліни або з інших причин, не пов'язаних із виробництвом.

Тоді:

$$K_{пл} = \frac{17+15}{400} \times 100 = 8.$$

Задача 6.3. У поточному році виготовлено продукції обсягом 2210 млн. грн. У наступному році планується збільшити обсяг випуск на 5 %. Чисельність працівників у поточному році склала 2500 осіб. В наступному році планується скорочення чисельності працівників на 50 осіб. Обґрунтуйте, як зміниться продуктивність праці на підприємстві.

Розв'язання:

Продуктивність праці розраховується за формулою:

$$П = \frac{Q}{Ч},$$

де Q - обсяг випуску продукції;

$Ч$ - чисельність промислово-виробничого персоналу.

Тоді продуктивність праці базова (у минулому році) складає:

$$Пб = \frac{2210}{2500} = 884 \text{ тис. грн./чол.}$$

Для розрахунку планової продуктивності праці використаємо метод прямого рахунку:

$$Ппл = \frac{2210 \times 1,05}{2500 - 50} = 947 \text{ тис. грн./чол.}$$

Приріст продуктивності праці:

$$\Delta П = \frac{947}{884} \times 100 - 100 = 7,1\%.$$

Задача 6.4. У цеху з виробництва композитних оздоблювальних сумішей передбачено зменшити втрати робочого часу в плановому періоді внаслідок впровадження організаційно-технічних заходів з 5% до 2,5%, трудомісткість програми зменшити на 5%, ефективний фонд робочого часу збільшити з 1800 до 1820 годин на рік. Обчисліть плановий приріст продуктивності праці та обґрунтуйте вплив на його динаміку різних факторів.

Розв'язання:

Плановий приріст продуктивності праці як сукупність всіх приростів продуктивності праці під дією різних факторів скрадатиметься з:

– скорочення втрат робочого часу внаслідок впровадження організаційно-технічних заходів - на 2,5%;

– планованого зменшення трудомісткості на 5%, оскільки показники трудомісткості і продуктивності праці мають зворотно пропорційний зв'язок та обчислюється за формулами:

$$T_m = \frac{1}{ПП} - та - ПП = \frac{1}{T_m} \text{ або: } \frac{Tn}{Tб} = 0,95$$

$$\frac{ПТn}{ПТб} = \frac{1}{0,95} = 1,053 \Rightarrow на - 5,3\%$$

Отже, якщо трудомісткість зменшується, то продуктивність зростає.

3) Завдяки збільшенню ефективного фонду робочого часу:

$$\frac{Q_{пл}}{Q_{б}} = \frac{1820}{1800} = 1,011 = 1,1\%$$

Таким чином, загальний плановий приріст складатиме:

$$\Delta ПТ = 2,5 + 5,3 + 1,1 = 8,9\%.$$

Задача 6.5. Річний обсяг випуску виробів хімічного підприємства становить 54 тис.од./рік. Планується зниження трудомісткості виробу з 52 до 47 хв/од. Ефективний річний фонд робочого часу працівника 1860 год./рік, запланований коефіцієнт виконання норм виробітку 1,15. Обґрунтуйте зміну продуктивності праці та відносне вивільнення робітників за рахунок зниження трудомісткості.

Розв'язання:

Зростання продуктивності праці за рахунок зниження трудомісткості розраховується за формулою:

$$\Delta ПП = \frac{T_m}{T_n} \times 100 - 100,$$

де T_m , T_n – минула та нова трудомісткість на операцію або виріб.

Тоді:

$$\Delta ПП = \frac{52}{47} \times 100 - 100 = 10,6\%.$$

Відносне вивільнення робітників за рахунок зниження трудомісткості розраховується за формулою:

$$\Delta Еч = \frac{(T_m - T_n) \times P}{\Phi \times K},$$

де P - кількість виробів або операцій;

Φ - реальний фонд робочого часу одного робітника;

K - коефіцієнт виконання норм.

Тоді:

$$\Delta Еч = \frac{(52 - 47) \times 54000}{1860 \times 60 \times 1,15} = 2 \text{чол.}$$

Задача 6.6. Обчисліть виробіток одного працівника цеху пластмасових виробів в плановому році і його відносний приріст, якщо в базовому періоді виробіток склав 347 тис грн / людину. Рік містить 245 робочих днів. Річний

випуск продукції передбачає виконання плану на суму 87470 тис грн, а зниження трудомісткості виробничої програми складає 1714 людино-днів.

Розв'язання:

Визначимо економію чисельності працівників підприємства внаслідок зменшення трудомісткості виробничої програми в плановому році:

$$\Delta Ч_{ПВП} = 1714 \text{ людино-днів} / 245 \text{ днів} = 7 \text{ працюючих.}$$

Обчислимо кількість працівників цеху пластмасових виробів, які забезпечують виконання плану випуску продукції величиною 87470 тис грн:

$$Ч_{ПВП} = ВП / ПТ$$

$$Ч_{ПВП} = 87470 / 347 = 252 \text{ працюючих}$$

В плановому році внаслідок економії чисельності працівників цеху за штатним розкладом залишиться працювати 245 працівників (252 - 7).

Знайдемо виробіток одного працівника цеху пластмасових виробів в плановому році за формулою:

$$ПТ = ВП / Ч_{ПВП} = 87470 \text{ тис грн} / 245 \text{ працівників} = 357 \text{ тис.грн. на людину.}$$

Знайдемо відносне зростання виробітку продукції, використавши значення нового виробітку одного працівника у порівнянні з базовим роком:

$$\Delta I_{ПТ} = \frac{ПТ_{ПЛАН}}{ПТ_{БАЗ}} \times 100\% - 100\%$$

$$\Delta I_{ПТ} = \frac{357}{347} \times 100\% - 100\% = 2,9\%$$

Таким чином, внаслідок скорочення трудомісткості виробничої програми в плановому році та економії чисельності працівників підприємства (звільнення) 7 працівників цеху в плановому році продуктивність праці зросте на 2,9%.

Задача 6.7. За даними таблиці визначити приріст обсягу виробництва підприємства внаслідок зростання продуктивності праці.

Показник	Базовий рік	Звітний рік
Обсяг товарної продукції, тис, грн	11800	12900
Чисельність персоналу, чол	428	442

Розв'язання:

Приріст обсягу виробництва внаслідок зростання продуктивності праці складе:

$$\Delta Q_{np} = 100 - \frac{\Delta Ч}{\Delta Q} \times 100,$$

де Ч - приріст чисельності, %; Q - приріст обсягу виробництва, %.

Обчислимо приріст чисельності працівників:

$$\Delta Ч = \frac{442}{428} \times 100 - 100 = 3,3\%.$$

Обчислимо відповідний приріст обсягу виробництва:

$$\Delta Q = \frac{12900}{11800} \times 100 - 100 = 9,3\%.$$

Тоді:

$$\Delta Q_{np} = 100 - \frac{3,3}{9,3} \times 100 = 64,5\%.$$

Задача 6.8. Річний обсяг випуску пластмасових виробів становить 54 тис.од./рік. Планується зниження трудомісткості виробу з 52 до 47 хв/шт. Ефективний річний фонд робочого часу працівника 1860 год./рік, запланований коефіцієнт виконання норм виробітку 1,15. Обчислити зростання продуктивності праці та відносне вивільнення робітників внаслідок зниження трудомісткості.

Розв'язання:

Визначимо зростання продуктивності праці внаслідок зниження трудомісткості за формулою:

$$\Delta ПП = \frac{T_m}{T_n} \times 100 - 100,$$

де T_m , T_n - поточна та нова трудомісткість на виріб.

Або:

$$\Delta ПП = \frac{52}{47} \times 100 - 100 = 10,6\%.$$

Відносне вивільнення робітників за рахунок зниження трудомісткості розраховується за формулою:

$$\Delta Eч = \frac{(T_m - T_n) \times P}{\Phi \times K},$$

де P - кількість виробів або операцій;

Φ - реальний фонд робочого часу одного робітника;

K - коефіцієнт виконання норм.

Тоді:

$$\Delta Eч = \frac{(52 - 47) \times 54000}{1860 \times 60 \times 1,15} = 2 \text{чол.}$$

Задачі та завдання для самостійного виконання

Завдання 6.9. Поєднайте термін з його відповідним визначенням

Спеціальність	вид трудової діяльності, який потребує оволодіння відповідним комплексом спеціальних знань та практичного досвіду.
Професія	різновид трудової діяльності в межах професії.
Кваліфікація	відображає рівень оволодіння працівником певною спеціальністю і відображається у кваліфікаційних (тарифних) розрядах, категоріях.

Задача 6.10. Визначити заробітну плату кожного члена бригади, яка за місяць заробила 31086 грн. Всі члени бригади працюють у нормальних умовах праці. Тарифна ставка 1 розряду-38,2 грн. Робітник 5 розряду відпрацював 170 год., 4 розряду-150 год., 3 розряду-170 год.

Задача 6.11. Розрахувати заробітну плату працівника за тиждень за відрядною формою оплати праці, якщо розцінка за випуск якісної одиниці продукції 15 грн/од, фактичний випуск продукції працівником становив 100, 50, 70, 100, 100 одиниць відповідно за робочими днями тижня. У понеділок і п'ятницю брак становив 10% від кількості виготовленої ним продукції. Штраф за нанесену шкоду підприємству внаслідок випуску неякісної продукції 0 грн при долі браку до 1%, 15 грн за кожен відсоток браку при долі браку 1...5%, 150 грн за кожен відсоток браку при долі браку 6...10%.

Задача 6.12. Визначити заробітну плату кожного члена бригади коли відомо, що бригада заробила за місяць 800 грн. Всі члени бригади працюють при нормальних умовах праці. Мінімальна тарифна ставка при нормальних умовах становить 25.13 грн./год. Робітники п'ятого і третього розрядів

відпрацювали 170 год./міс., а робітники четвертого розряду – 150 год./міс. Тарифні коефіцієнти за розрядами складають: третій –1.18; четвертий –1.27; п'ятий – 1.36.

Задача 6.13. Начальнику відділу переробки у організації встановлено посадовий оклад у розмірі 9400 грн., оператору лінії – тарифна ставка за 4 розрядом в розмірі 6600 грн. Згідно з розробленим в організації положення про преміювання і на підставі наказу адміністрації начальнику відділу переробки за звітний місяць встановлена виплата премії в розмірі 50 відсотків від посадового окладу, а оператору котельні - в розмірі 1500 грн. Розрахувати заробітну плату працівників за місяць при преміальній оплаті праці.

Задача 6.14. Визначити відрядно-преміальну заробітну плату робітника, який за місяць виготовив 173 вироби при плані 125 шт./міс. Розцінок за складання виробу 1.5 грн./шт. Процент доплат за виконання плану складає 10%, а за кожен процент перевиконання плану 1.5%.

Задача 6.15. Визначити заробітну плату кожного члена бригади. Робітник четвертого розряду працює при шкідливих умовах, а решта робітників працюють при нормальних умовах праці. Годинна тарифна ставка першого розряду при нормальних умовах 25.13 грн./год., а при шкідливих – 29,96 грн./год. Робітники п'ятого і третього розрядів відпрацювали 170 год./міс., а робітники четвертого розряду – 150 год./міс. Тарифні коефіцієнти за розрядами складають: третій – 1.18; четвертий –1.27; п'ятий – 1.36.

Задача 6.16. Виробництво працює безперервно в три зміни: I зміна з 7 годин ранку до 15-ї годин, II зміна - з 15 годин до 23 годин, III зміна - з 23-ї годин по 7 годин. Норма робочого часу в квітні місяці становить 21 зміну по 8 годин. Нічна зміна при зазначеному режимі визнається 3-тя зміна, а вечірньої - 2-а зміна. Припустимо, що в квітні працівник цього виробництва відпрацював 180 годин, в тому числі в 1-у зміну - 84 години, в 2-у зміну - 48 годин, в 3-ю зміну - 48 годин. Тарифна ставка працівника за місяць становить 8000 грн. Згідно з колективним договором кожен годину роботи в надурочний час оплачується в розмірі 50 % за кожен понаднормово відпрацьований час.

Розрахувати суму заробітної плати працівника за місяць квітень.

Задача 6.17. Місячний оклад робітника 8 505 грн. Згідно з графіком у місяць передбачалось відпрацювати 184 год. Фактично відпрацьовано по 8 год., у тому числі 4 год. був простій, за час якого оплата була у розмірі 50% тарифної ставки. За виконання плану нарахована премія в розмірі 15% заробітку. Визначити суму заробітної плати за місяць.

Задача 6.18. Визначити заробітну плату підсобника, денна тарифна ставка якого складає 8 грн./змін. Підсобник обслуговує двох основних робітників. Змінна норма виробітку першого робітника – 20 шт./зм., а другого – 10 шт./зм. Фактичний випуск за зміну склав відповідно на першому робочому місці 28 виробів, а на другому – 16 виробів. Система оплати відрядна.

Задача 6.19. Бригада працівників в складі трьох осіб виконала ремонтні роботи з налагодження обладнання в хімічному цеху, винагорода за які, згідно з отриманим акордних завданням і кошторисі, склало 34500 грн. Згідно з даними про фактично відпрацьований робочий час, кожен з працівників відпрацював: Працівник М - 166 годин; Працівник Н- 170 годин; Працівник О - 160 годин. Розрахувати заробітну плату кожного працівника бригади за умови, що тарифні розряди працівників рівні.

Задача 6.20. Розрахувати місячну заробітну плату кожного члена бригади, яка працює за єдиним нарядом, якщо: бригада складається з п'яти осіб. Кваліфікація членів бригади визначається їх розрядами і є наступною 5 розряд, 7 розряд, 18 розряд, 10 розряд, 11 розряд. Фактично відпрацьований робочий час протягом місяця кожним членом бригади становить, відповідно, 125 год., 100 год., 25 год., 125 та 100 год. Коефіцієнти трудової участі працівників становили 1,2; 1,1; 0,8; 1,0; і 0,9, відповідно. Підрядний заробіток усієї бригади склав 10000 грн/міс. Колективна премія за вчасне виконання замовлення 100 грн. Індивідуальна премія третього члена бригади 2000 грн.

Задача 6.21. Визначити годинну тарифну ставку робітників цеху при середньому розряді 3.7. Ставка I розряду становить – 25.13 грн./год. Тарифний коефіцієнт II розряду – 1.09, а IV – 1.27. На основі середньої тарифної ставки

встановити середній тарифний коефіцієнт робітників.

Задача 6.22. Обчислити середню годинну тарифну ставку робітників цеху при середньому розряді 4.8, якщо тарифна ставка першого розряду складає 25.13 грн./год., а тарифні коефіцієнти четвертого і п'ятого розрядів відповідно складають 1.36 і 1.45. На основі середньої тарифної ставки встановити середній тарифний коефіцієнт робітників цеху.

Задача 6.23. Визначити заробітну плату кожного члена бригади коли відомо, що бригада заробила за місяць 80000 грн. Всі члени бригади працюють при нормальних умовах праці. Годинна тарифна ставка першого розряду при нормальних умовах 25.13 грн./год. Робітники п'ятого і третього розрядів відпрацювали 170 год./міс., а робітники четвертого розряду – 150 год./міс. Тарифні коефіцієнти за розрядами складають: третій – 1.18; четвертий – 1.27; п'ятий – 1.36.

Задача 6.24. Начальнику відділу переробки підприємства встановлено посадовий оклад у розмірі 19400 грн., оператору лінії – тарифна ставка за 4 розрядом в розмірі 16600 грн. Згідно з розробленим в організації положення про преміювання і на підставі наказу адміністрації начальнику відділу переробки за звітний місяць встановлена виплата премії в розмірі 50 відсотків від посадового окладу, а оператору котельні - в розмірі 1500 грн. Розрахувати заробітну плату працівників за місяць при преміальній оплаті праці.

Задача 6.25. До проведення заходу із суміщення функцій бригада електрослюсарів складалась із 5 чоловік: V розряду – 2; IV розряду – 2; III розряду – 1. Вирішено вивільнити робітника III розряду і розподілити його обов'язки між членами бригади. Розрахувати заробіток кожного із електрослюсарів (у розрахунку на 173,1 год. за місяць) із врахуванням того, що за дотримання графіка профілактичних робіт виплачується премія обсягом 25% погодинної заробітної плати, а доплата за суміщення функції п'ятого робітника розподіляються пропорційно до тарифних ставок між робітниками, що залишилися. Умови праці- нормальні, оплата праці-погодинна 30 грн.

Задача 6. 26. Визначити заробітну плату бригади, яка за місяць виготовила

15 виробів. А трудоємністю 27 н-год./шт., 125 виробів Б трудоємністю 18 н-год./шт., 28 виробів С трудоємністю 36 н-год./шт. Бригада складається з трьох чоловік другого розряду, двох осіб четвертого розряду, двох осіб п'ятого розряду, однієї особи шостого розряду. Умови праці нормальні. Тарифна ставка робітника першого розряду складає 25.13 грн./год. Тарифні коефіцієнти за розрядами складають: третій – 1.18; четвертий 1.27.

Інформаційна сторінка хімічної галузі

Номінальна середня заробітна плата у виробництві хімічних речовин та хімічної продукції склала за підсумками 2020 року 12363 грн. та виросла порівняно з попереднім роком на 9%. За рівнем середньої заробітної плати хімічне виробництво все ще відстає від аналогічного рівня даного показника по промисловості в цілому (12759 грн.). Упродовж року ріст заробітної плати був досить нерівномірним, найвищий її рівень спостерігався у грудні 2020 р. (13136 грн.), найнижчий – у січні (11309 грн.) та квітні 2020 р. (11073 грн.). Відповідні дані приведені на Діаграмі, що представлена на рис.. Слід відзначити, що незважаючи на випереджувальний ріст обсягів випуску продукції у виробництві пластмасових виробів, витрати на персонал в даному сегменті все ще залишаються набагато меншими від сегменту виробництв основної хімії та добрив (відповідно 5,3 і 6,9 млрд. грн.), тоді як обсяги виробництва пластмасових виробів у вартісному вимірі вже практично наблизилися до рівня випуску продукції основної хімії та добрив. Отже, рівень оплати праці у виробництві виробів із пластмас є нижчим від аналогічного показника у виробництвах основної хімії та добрив.

Середня місячна зарплата у виробництві хімічних речовин та хімічної продукції, грн

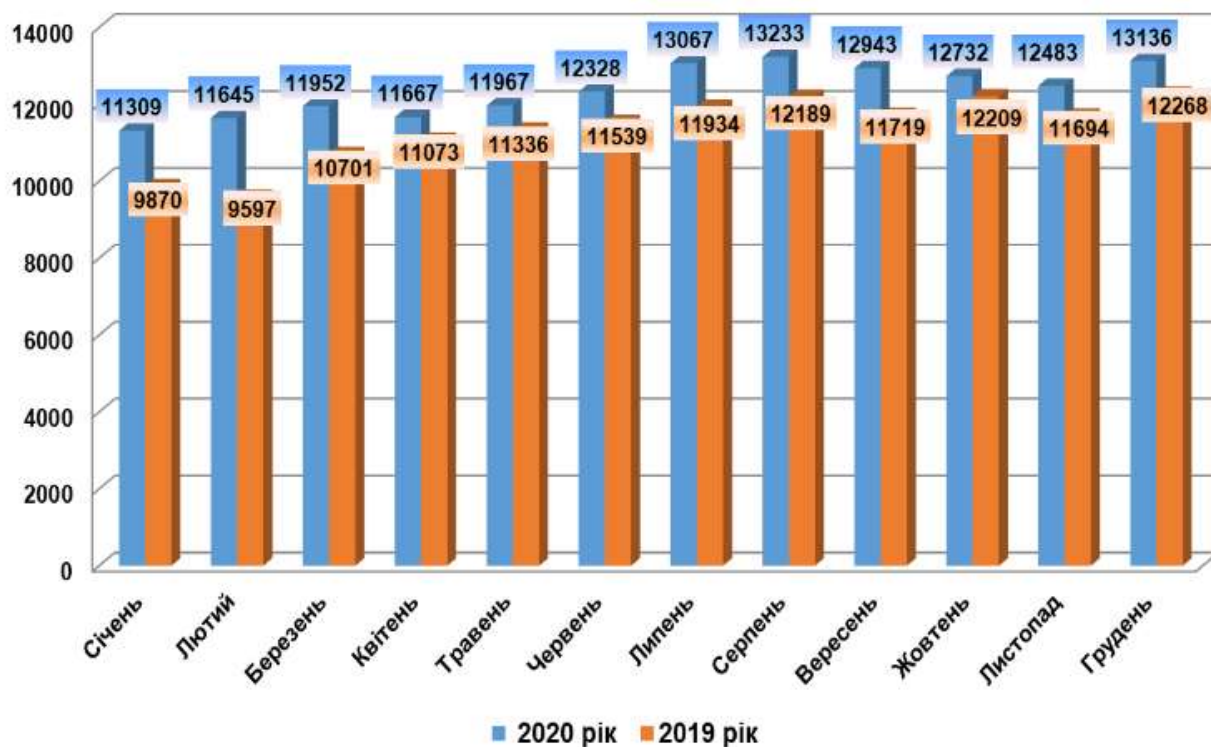


Рис 6.1. Середня заробітна плата хімічних підприємств 2019 та 2020 рр.

Тестові завдання

1. Трудові ресурси- це:

- а) сукупність постійних і тимчасових працівників, які отримали необхідну професійну підготовку;
- б) люди, які вже працюють або будуть залучені до праці в майбутньому;
- в) промислово – виробничий персонал;
- г) явочна чисельність працівників.

2. Персонал підприємства поділяється на промислово- виробничий і непромисловий за такими ознаками:

- а) характером участі у виробничій діяльності;
- б) характером виконуваних функцій;
- в) складністю виконання робіт;
- г) віковим і професійним складом.

3. Працівник підприємства, який готує і оформлює документацію, належить до категорії:

- а) керівник;
- б) спеціаліст;
- в) службовець;
- г) робітник.

4. Структура персоналу – це питома вага:

- а) промислово-виробничого персоналу;
- б) окремих категорій працівників;
- в) працівників певного рівня кваліфікації;
- г) певної групи професії.

5. Показник рівня дисципліни – це :

- а) кількість звільнених за прогули та інші порушення;
- б) відношення кількості звільнених з усіх причин до середньооблікової чисельності;
- в) відношення неявок на роботу до середньооблікової чисельності працюючих;
- г) кількість доган та інших адміністративних стягнень до порушників дисципліни за певний період.

6. Вид трудової діяльності, здійснення якої потребує відповідних спеціальних знань і практичних навичок, називається :

- а) категорією;
- б) кваліфікацією;
- в) спеціальністю;
- г) професією.

7. Кваліфікація – це:

- а) вид трудової діяльності, здійснення якої потребує комплексу спеціальних знань і практичних навичок;
- б) вузький різновид вмінь фахівця у ході виконання трудової діяльності;

- в) сукупність спеціальних знань та практичних навичок, які обумовлюють виконання завдань різної складності;
- г) рівень професійної майстерності.

8. Продуктивність праці характеризується:

- а) обсягом випущеної продукції;
- б) обсягом випущеної за одиницю часу продукції розрахунку на одного працюючого;
- в) обсягом реалізованої продукції в розрахунку на одного працюючого;
- г) кількістю продукції, яка виготовлена за одиницю часу.

9. Обсяг виготовленої продукції у звітному році становить 5200 грн , середня чисельність промислово-виробничого персоналу 65 осіб. Якщо у плановому періоді обсяг випущеної продукції збільшиться на 15 % , а чисельність ПВП скоротиться на 2%, тоді продуктивність праці на підприємстві зросте на:

- а) 21,1%
- б) 2,0%
- в) 15,0%
- г) 17,4 %

10. Чи може нарахована заробітна плата бути нижчою встановленого державного мінімального рівня:

- а) може, якщо не відпрацьована повна місячна норма робочого часу;
- б) не може;
- в) може, якщо підприємство-роботодавець є монополістом
- г) виготовленої продукції;
- д) може, якщо підприємство-роботодавець є монополістом на ринку робочої сили.

11. Яку систему оплати праці доцільно використовувати на підприємстві, якщо праця робітників на ньому не піддається нормуванню, а керівництво підприємства прагне створити

робітникам мотиви для якісного виконання ними своїх обов'язків:

- а) просту погодинну;
- б) пряму відрядну;
- в) відрядно-преміальну або відрядно-прогресивну;

12. Яку систему оплати праці доцільно використовувати в структурному підрозділі підприємства, де добре організовано нормування праці і можливий облік виробітку і понад встановленої норми:

- а) відрядно-преміальну або відрядно-прогресивну;
- б) просту погодинну;
- в) пряму відрядну;
- г) погодинно-преміальну.

13. При якій системі оплати праці розцінка встановлюється не на кожен операцію окремо, а на весь обсяг роботи:

- а) колективній системі оплати;
- б) акордній;
- в) погодинно-преміальній.

14. При якій системі оплати праці виробіток робітника в межах норми оплачується по звичайних відрядних розцінках, а додатковий виробіток – по підвищених відрядних розцінках:

- а) при погодинно-преміальній;
- б) при акордній;
- в) при відрядно-прогресивній.

15. Яка з наведених позицій входить до сфери державного регулювання оплати праці згідно з діючим законодавством:

- а) регулювання мінімальної заробітної плати;
- б) регулювання розмірів посадових окладів керівників державних підприємств;
- в) регулювання оплати праці в організаціях та установах, що фінансуються з бюджету;

г) всі наведені тут позиції.

16. Основні елементи тарифної системи наступні:

- а) єдиний тарифно-кваліфікаційний довідник, тарифна сітка, тарифні ставки;
- б) тарифна сітка, тарифні ставки та коефіцієнти, штатний розклад;
- в) обидві відповіді вірні.

17. Оплата праці за посадовими окладами є різновидом форми оплати праці:

- а) відрядної;
- б) погодинної;
- в) акордної;
- г) бригадної.

18. Величина заробітної плати залежить від:

- а) складності та умов роботи, що виконується;
- б) професійно-ділових якостей працівника;
- в) результатів праці робітника;
- г) господарської діяльності підприємства;
- д) усі відповіді правильні.

7. СОБІВАРТІСТЬ ПРОДУКЦІЇ

Мета: закріпити у студентів теоретичні знання та сформувати практичні навички оцінки витрат і формування собівартості продукції підприємства.

Питання до теоретичної підготовки

1. Обчислення прямих планових і фактичних питомих витрат продукції.
2. Розподіл загальновиробничих витрат між різними видами продукції.
3. Визначення собівартості окремих видів продукції у хімічному виробництві.
4. Обчислення планової та фактичної собівартості готової та реалізованої продукції.

Основні поняття та терміни

Собівартість продукції – показник узагальнення поточних витрат підготовки, виготовлення та реалізації продукції підприємства.

Класифікаційні ознаки витрат підприємства подані в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1. Класифікація витрат підприємства

Критерії класифікації собівартості	Вид собівартості
Залежно від часу обліку витрат	<ul style="list-style-type: none">– планова – визначається перед початком виробництва на підставі прогресивних норм;– фактична – за даними бухгалтерського обліку;– нормативна – на підставі поточної продуктивності праці (норм); кошторисну.
Залежно від тривалості розрахункового періоду	<ul style="list-style-type: none">– річна;– квартальна;– за місяць.

Залежно від місця формування витрат	<ul style="list-style-type: none"> – технологічна (витрати на безпосереднє виготовлення продукції підприємства); – цехова (сукупність технологічної собівартості та цехових витрат управління цехом), – виробнича (в межах всього виробництва); – собівартість реалізованої продукції (виробнича + витрати на реалізацію продукції).
За стадіями обігу оборотних засобів	<ul style="list-style-type: none"> – собівартість товару; – собівартість реалізованого продукту; – собівартість незавершеного виробництва.

Формули для розв'язування задач

Таблиця 7.2. Основні формули для розв'язування задач теми

Показник	Формула	Складники
Витрати на 1 грн товарної продукції B_1	$B_1 = \frac{C}{\text{ТП}}$	C – собівартість товарної продукції, ТП – обсяг товарної продукції
Коефіцієнт розподілу накладних витрат $K_{\text{н.в.}}$	$K_{\text{н.в.}} = \frac{B_{\text{н.}}}{B}$	$B_{\text{н.}}$ – величина накладних витрат, B – загальна величина базового показника (т, од., год.)
Величина накладних витрат на певний вид продукції $B_{\text{н.і.}}$	$B_{\text{н.і.}} = B_i \times K_{\text{н.в.}}$	B_i – величина базового показника, для i -того виду продукції, ($\sum B_i = B$).
Питомі умовно-змінні витрати $V_{\text{зм}}^1$	$V_{\text{зм}}^1 = \frac{V_{\text{зм}}}{\text{ВП}}$	$V_{\text{зм}}$ – умовно-змінні витрати на загальний обсяг виробництва, грн.; ВП – обсяг виробництва.
Повні витрати $V_{\text{повн}}$	$V_{\text{повн}} = V_{\text{пост}}^{\text{заг}} + V_{\text{зм}}^1 \times \text{ВП}$,	$V_{\text{пост}}^{\text{заг}}$ – постійні витрати на загальний обсяг виробництва, $V_{\text{зм}}^1$ – змінні витрати на одиницю продукції.
Дохід D	$D = C^1 \times \text{ВП}$	C^1 – ціна одиниці продукції, грн./т.
Прибуток підприємства Π	$\Pi = D - \text{ТС} = P \cdot Q - \text{ТС}$	Π – прибуток підприємства; D – дохід підприємства (виручка від реалізації продукції); P – ціна одиниці товару; Q – кількість одиниць реалізованого товару; ТС – сукупні витрати виробництва товару.
Беззбитковий обсяг виробництва продукції, $Q_{\text{беззбитк}}$	$Q_{\text{беззбитк}} = \frac{V_{\text{пс}}}{P - V_{\text{зм}}}$	$Q_{\text{беззбитк}}$ – критичний обсяг реалізації продукції; P – ціна реалізації одиниці товару; $V_{\text{пс}}$ – постійні витрати;

		Взм – змінні витрати.
Виробнича собівартість, C_v	$C_v = MB + \text{ФОП} + A + \text{ВБ} + \text{ІПВ} + \text{ЗВВ}$	<p>C_v - виробнича собівартість; MB – матеріальні витрати, витрати на електроенергію, паливо; ФОП – оплата праці виробничого персоналу разом із соціальними відрахуваннями до Пенсійного фонду; A – амортизація задіяного обладнання; ВБ – втрати від браку; ІПВ – інші прямі витрати, наприклад оренда, оплата кредитних зобов'язань та їх обслуговування; ЗВВ – загальновиробничі витрати.</p>
Собівартість реалізованої продукції, C_p	$C_p = C_v + V_p$	<p>C_p – собівартість реалізованої продукції; C_v - виробнича собівартість; V_p – комерційні витрати на реалізацію продукції.</p>

Приклади розв'язування задач

Задача 7.1. На підставі наведених в таблиці обчисліть технологічну, виробничу собівартість та собівартість реалізованих пластикових меблів підприємства в поточному місяці.

Вид витрат	Витрати на стілець Класик (грн.)	Витрати на лавку Атея (грн.)	Витрати на лавку Тоно (грн.)	Витрати на стіл круглий (грн.)
Обсяг випуску	25	18	22	15
Матеріали	550 000	350 000	400 000	200 000
Заробітна плата виробничих робітників	100 000	65 000	50 000	22 000
Соціальні відрахування	22 000	14 300	11 000	4 840
Амортизація	23 000	16 400	8 900	4 800
Прямі інші витрати	12 000	8 800	6 400	3 900
Втрати від браку	5 000	3 200	2 300	1 600
Загальновиробничі витрати	15 000	11 000	12 800	9 800
Комерційні витрати	7000	6000	6500	5000
Собівартість реалізованої продукції	734 000	474 700	497 900	251 940

Розв'язання

Розв'язок задачі подамо у таблиці:

Вид витрат	Витрати на стілець Класик (грн.)	Витрати на лавку Атея (грн.)	Витрати на лавку Тоно (грн.)	Витрати на стіл круглий (грн.)
Обсяг випуску	25	18	22	15
Матеріали	550 000	350 000	400 000	200 000
Заробітна плата виробничих робітників	100 000	65 000	50 000	22 000
Соціальні відрахування	22 000	14 300	11 000	4 840
Амортизація	23 000	16 400	8 900	4 800
Втрати від браку	5 000	3 200	2 300	1 600
Прямі інші витрати	12 000	8 800	6 400	3 900
Собівартість технологічна	712 000	457 700	478 600	237 140
Загальновиробничі витрати	15 000	11 000	12 800	9 800
Виробнича собівартість	727 000	468 700	491 400	246 940
Комерційні витрати	7000	6000	6500	5000
Собівартість реалізованої продукції	734 000	474 700	497 900	251 940

Задачі для самостійного розв'язку

Задача 7.2. Визначить виробничу собівартість одиниці виробу за таких умов. Обсяг випуску продукції 500 штук, витрати на матеріали 25 000 грн., Основна заробітна плата на одиницю виробу 200 грн., Додаткова заробітна плата 14%, відрахування в позабюджетні фонди 30%, витрати по утриманню та експлуатації обладнання 6% від прямих витрат, цехові витрати 150% від витрат з утримання обладнання, загальногосподарські витрати 28% від цехових витрат.

Задача 7.3. Визначити собівартість хімічного розчину на стадії проектування і прогнозу ціну за 1 літр. Питома вага витрат на матеріали і напівфабрикати в собівартості аналогічного розчину - 40%. Витрати на матеріали і напівфабрикати у розробленому розчині становить 460 грн. Планована рентабельність продукції – 12%.

Задача 7.4. Визначити рентабельність для кожного виду продукції та загальну для хімічного підприємства, якщо воно випускає два види виробів А і Б.

Обсяг випуску виробів А і Б – 50 і 300 тисяч одиниць, за ціною відповідно: 65 і 100 грн, собівартістю – 50 і 80 грн/од.

Задача 7.5. Хімічне підприємство виробляє продукцію, де виробнича собівартість виробу складає 150 грн. Витрати на організацію продажу 10%. Планується рентабельність продукції 20%. Визначте ціну виробу.

Задача 7.6. Обчисліть відсоток зміни собівартості виготовлення виробу в плановому періоді за наступними даними. У розрахунковому періоді витрати на виробництво 1 000 виробів складають: основні матеріали – 200 тис. грн., Заробітна плата виробничих робітників включаючи страхові внески – 1500 тис. грн., Витрати на утримання та експлуатацію устаткування – 150 тис. грн., Цехові витрати – 500 тис. грн. , заводські витрати – 800 тис. грн., поза виробничі – 600 тис. грн. У плановому періоді обсяг виробленої продукції збільшиться на 10%.

Задача 7.7. Обчисліть суму річного прибутку і рентабельність продукції хімічного підприємства за роками. Зробіть висновок.

Найменування показників	Попередній рік, млн. грн	Звітний рік, млн. грн	Динаміка	%
Виручка за рік	270,00	283,5		
Собівартість	253,8	265,2		
Прибуток				
Рентабельність: а) % до виручки; б) % до собівартості				

Задача 7.8. Визначити собівартість виробу, якщо вартість основного матеріалу 330 млн. грн., заробітна плата основних виробничих робітників 25,2 млн. грн., амортизаційні відрахування – 13,5 млн. грн., частка амортизації в цехових витратах – 0,18. Інші цехові витрати – 5 %. Загалом виробів вироблено за рік 200 тис. од.

Задача 7.9. Визначити ціну проекту для хімічного підприємства, якщо повна собівартість робіт 120 000 грн. Вартість виробничих фондів 32 000 грн., а норматив рентабельності фондів - 0,36.

Задача 7.10. Визначте величину рентабельності продукції і продажів, якщо відомо, що кількість випущених виробів за квартал становить 2 000 одиниць. Ціна виробу – 50 грн. Собівартість виробу – 44 грн.

Задача 7.11. Визначити рентабельність виробничих фондів підприємства за наступними даними: балансовий прибуток – 13 тис. грн .; вартість основних фондів: - на початок року – 54 тис. грн., – введення в дію 1.03 – 4,5 тис. грн., – введення в дію 1.06 – 2,1 тис. грн., – вибуло 1.05 – 0,3 тис. грн .; вартість нормованих оборотних коштів: на 1.01 – 13 тис. грн., на 1.10 – 15,6 тис. грн., на 1.04 – 14,6 тис. грн., 44 – на 1.01 наступного року – 13 тис. грн ., на 1.07 – 15 тис. грн.

Задача 7.12. Визначити собівартість хімічного розчину на стадії проектування і прогнозу ціну за 1 літр. Питома вага витрат на матеріали і напівфабрикати в собівартості аналогічного розчину - 40%. Витрати на матеріали і напівфабрикати у розробленому розчині становить 460 грн. Планована рентабельність продукції – 12%.

Задача 7.13. Обчисліть відсоток зміни собівартості виготовлення виробу в плановому періоді за наступними даними. У розрахунковому періоді витрати на виробництво 1 000 виробів складають: основні матеріали – 200 тис. грн., Заробітна плата виробничих робітників включаючи страхові внески – 1 500 тис. грн., Витрати на утримання та експлуатацію устаткування – 150 тис. грн., Цехові витрати - 500 тис. грн. , заводські витрати - 800 тис. грн., позавиробничі – 600 тис. грн. У плановому періоді обсяг виробленої продукції збільшиться на 10%.

Задача 7.14. У першому кварталі року було вироблено 10 000 одиниць продукції. Ціна за одиницю виробленої продукції на ринку становить 70 грн.. Постійні витрати склали 160 тис. грн., Питомі змінні – 5 грн. на одиницю. Визначить на скільки необхідно додатково виробити продукції, щоб

підвищити прибуток на 8% у другому кварталі.

Тестові завдання

1. До операційних витрат підприємства відносять:

- а) витрати на придбання сировини і матеріалів;
- б) виплати грошових коштів для погашення отриманих позик;
- в) витрати на придбання акцій інших підприємств;
- г) суми дивідендів, сплачені грошовими коштами.

2. Постійними називають витрати:

- а) які постійно повторюються при калькулюванні собівартості одиниці продукції;
- б) які пов'язані з постійним асортиментом продукції;
- в) які постійно зростають і з ростом обсягу виробництва продукції;
- г) які не змінюються при зміні обсягу виробництва продукції.

3. На основі економічних елементів витрат складається:

- а) кошторис витрат на виробництво;
- б) планова калькуляція;
- в) розрахунок обсягу необхідних інвестицій;
- г) запит на фінансування виробництва продукції.

4. Зниження собівартості продукції може бути досягнуте за рахунок таких джерел:

- а) підвищення технічного рівня виробництва;
- б) вдосконалення організації виробництва і праці;
- в) зміни структури та обсягу виробництва;
- г) всі відповіді вірні.

5. Калькулювання собівартості – це:

- а) розрахунок витрат на весь обсяг продукції;
- б) процес обчислення собівартості одиниці продукції;
- в) корегування собівартості товарної продукції на зміну залишків не реалізованої продукції;

г) процес обмеження собівартості одиниці продукції.

6. За відношенням до видів виробничих процесів витрати поділяють на:

- а) одноелементні і комплексні;
- б) регульовані і не регульовані;
- в) основні та накладні;
- г) змінні і постійні.

7. За однорідністю економічного змісту операційні витрати поділяють на :

- а) одноелементні та комплексні;
- б) регульовані та нерегульовані;
- в) основні і накладні;
- г) змінні і постійні.

8. Витрати по переробці в собівартості продукції це:

- а) витрати на утримання основних засобів в працездатному стані;
- б) витрати на поточний ремонт основних засобів;
- в) усі витрати даного цеху, які пов'язані з переробкою сировини, матеріалів і напівфабрикатів у кінцеву продукцію;
- г) утримання змінного обладнання, малоцінних необоротних матеріальних активів.

9. Виробнича собівартість продукції це:

- а) сировина + заробітна плата основних виробничих робітників;
- б) сировина + заробітна плата основних виробничих робітників + амортизація основних виробничих фондів;
- в) сировина + заробітна плата основних виробничих робітників + технологічна енергія + амортизація основних виробничих фондів;
- г) сировина + заробітна плата основних виробничих робітників + технологічна енергія + амортизація основних виробничих фондів + накладні загальновиробничі витрати.

10. За рівнем залежності від зміни обсягів виробництва операційні

витрати поділяють на:

- а) одноелементні і комплексні;
- б) регульовані і не регульовані
- в) основні і накладні;
- г) змінні і постійні.

11. Які витрати не відносять до прямих матеріальних витрат:

- а) вартість сировини та основних матеріалів;
- б) вартість купованих напівфабрикатів та комплектуючих;
- в) втрати від браку;
- г) витрати на рекламу.

12. Безбитковий обсяг виробництва визначається за формулою:

а) $ВП_{кр} = \frac{П}{В_{в.ф.}} \times 100\%$

б) $ВП_{кр} = \frac{(Ц^1 - c^1)}{c^1} \times 100\%$

в) $ВП_{кр} = \frac{В_{пост}^{заг}}{Ц^1 - В_{зм}^1}$

г) $ВП_{кр} = \frac{В_{пост}^{заг} + П_{ціл}}{Ц^1 - В_{зм}^1}$

13. Річний обсяг виробництва аміаку становить – 75 тис. т. Постійні витрати на річний обсяг виробництва – 15400 тис. грн.; змінні витрати на річний обсяг виробництва – 46500 тис грн; ціна одної 1 т аміаку – 900 грн; критичний обсяг виробництва :

- а) 55 тис т
- б) 50 тис т.
- в) 52 тис т.
- г) 45 тис т.

14. Річний обсяг виробництва карбаміду становить – 500 тис т. Постійні витрати на річний обсяг виробництва – 140 млн грн, змінні витрати на річний обсяг виробництва – 400 млн грн, ціна 1 т карбаміду – 1150 грн. Критичний обсяг виробництва :

- а) 455 тис т.

б) 450 тис т.

в) 400 тис т.

г) 435 тис т.

15. Витрати за статтями калькуляції собівартості карбаміду : сировина та матеріали – 87,85 грн, напівфабрикати -568,33 грн, відходи - 8,53 грн. Паливо та енергія на технологічні цілі – 135,25 грн, основна та додаткова заробітна плата – 32,1 грн, відрахування на соціальне страхування -12,00 грн, амортизація – 27,90 грн, загальні виробничі витрати – 145,1 грн. Рентабельність продукції – 15 %. Собівартість 1т карбаміду та оптова ціна 1 т карбаміду відповідно складуть :

а) 1000 грн і 1200 грн.

б) 1000 грн і 1150 грн.

в) 800 грн і 1150 грн.

г) 800 грн і 1200 грн.

8. ФІНАНСОВО- ЕКОНОМІЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Мета заняття: закріпити у студентів теоретичні знання та сформувати практичні вміння аналізу техніко-економічних показників, оцінки ефективності діяльності підприємства, обґрунтування економічного ефекту від здійснення витрат.

Питання для теоретичної підготовки

1. Дохід і прибуток підприємства, їх формування та розподіл.
2. Прибутковість діяльності підприємств, показники, що її характеризують.
3. Суть та оцінка загального фінансово-економічного стану підприємства.
4. Управління ефективністю діяльності підприємства.

Основні поняття та терміни

Фінансовий результат від операційної діяльності підприємства – це різниця між валовим прибутком (збитком) і операційними витратами. Він коригується на суму доходів (збільшується) і витрат (зменшується), пов'язаних з інвестиційною та фінансовою діяльністю підприємства.

Валовий дохід – це загальний дохід підприємства від усіх видів його діяльності, отриманий протягом певного періоду у грошовій, матеріальній або нематеріальній формі як на території України, так і за її межами.

Валовий прибуток – різниця між чистим доходом та собівартістю реалізованої продукції, який формується з операційних витрат, безпосередньо пов'язаних з виробництвом цієї продукції.

Чистий прибуток – це різниця між отриманим підприємством прибутку і податком на прибуток.

Граничний прибуток – це різниця між чистим доходом підприємства та змінними витратами, пов'язаними з виробництвом реалізованої продукції(виконаних робіт, наданих послуг).

Рентабельність ресурсів (активів) за чистим прибутком – це чистий прибуток, що припадає на одиницю коштів, інвестованих в активи підприємства.

Рентабельність виробничих фондів – чистий прибуток, що припадає на одиницю вартості виробничих фондів.

Формули для розв'язування задач

Таблиця 8.1. Формули для розв'язування задач

Показник	Формула	Складники
Чистий дохід, $D_{ч}$	$D_{ч} = D_{р.п.} - ПДВ$	$D_{р.п.}$ – дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), грн.; ПДВ - податок на додану вартість, грн.
Податок на додану вартість (ПДВ)	$ПДВ = \frac{D_{р.п.} \cdot ПДВ\%}{100}$	
Валовий прибуток, $P_{вал}$	$P_{вал} = D_{ч} - C_{р.п.}$	$C_{р.п.}$ – собівартість реалізованої продукції, грн.
Операційний прибуток від господарської діяльності, $P_{оп}$	$P_{оп} = P_{вал} + D_{оп} - V_a - V_{зб} - V_{оп}$	$D_{оп}$ – інші операційні доходи, V_a – адміністративні витрати, $V_{зб}$ – витрати на збут, грн.; $V_{оп}$ – інші операційні витрати,
Чистий прибуток, $P_{ч}$	$P_{ч} = P_{оп} - P_{пр}$	$P_{пр}$ - податок на прибуток, грн.
Податок на прибуток, $P_{пр}$	$P_{пр} = P_{оп} \cdot P_{пр}\%$	
Рентабельність продажу продукції, $R_{прод}$	$R_{прод} = \frac{P_{ч}}{D_{ч}} \cdot 100$	
Рентабельність окремих видів продукції, $R_{прод}$	$R_{прод} = \frac{c_i - C_i}{C_i} \cdot 100$	c_i – ціна за 1 т і-того виду продукції, C_i – собівартість 1 т і-того виду продукції,

Рентабельність виробництва, P_v	$P_v = \frac{П_{зв.д.}}{V_{о.ф.} + V_{об.н.}} \cdot 100,$	P_v – рентабельність виробництва, %; $П_{зв.д.}$ – прибуток від звичайної діяльності після оподаткування, грн.; $\overline{V_{оф}}$ – середньорічна вартість основних фондів, грн.; $\overline{V_{обф}}$ – середньорічна вартість нормованих оборотних засобів, грн.
Прибуток від звичайної діяльності до оподаткування, $П_{зв.д.}^I$	$П_{зв.д.}^I = (Ц_i - C_i) \cdot V_n + D_{оп(i)} - З_{н.д.},$	V_n – річний обсяг виробництва, $D_{оп(i)}$ – прибуток від іншої операційної діяльності, $З_{н.д.}$ – збитки від неопераційної діяльності
Прибуток від звичайної діяльності після оподаткування, $П_{зв.д.}$	$П_{зв.д.} = П_{зв.д.}^I - \frac{П_{зв.д.}^I \cdot П_{пр(\%)}}{100},$	$П_{зв.д.}^I$ – прибуток від звичайної діяльності до оподаткування, $П_{пр(\%)}$ – ставка податку на прибуток, %.

Приклади розв'язування задач

Задача 8.1. Хімічне підприємство отримало заказ на 800 млн. грн. Прибуток при заказі буде складати 8%. Керівництво планує знизити собівартість робіт на 5%. Загально виробничі витрати складають 14,5%. Визначити: 1) величину прибутку підприємства; 2) економію коштів від зниження собівартості проекту; 3) планову собівартість.

Розв'язання:

1) Визначимо суму загальновиробничих витрат:

$$ЗВ = 800 * 0,145 = 116 \text{ (млн.грн)}$$

2) Кошторисна (нормативна) собівартість:

$$C_n = ПВ + ЗВ = 800 + 116 = 916 \text{ (млн.грн)}$$

3) Визначимо величину прибутку:

$$П = 916 * 0,08 = 73,28 \text{ (млн.грн)}$$

4) Визначимо суму планового зниження, що і буде економією коштів від зниження собівартості БМР:

$$E = 916 * 0,05 = 45,8 \text{ (млн.грн)}$$

5) Визначаємо планову собівартість:

$$C_p = C_c - E = 916 - 45,8 = 870,2 \text{ (млн.грн)}$$

Задача 8.2. Визначити: зміну рентабельності товарної продукції; заплановані витрати на 1 грн. товарної продукції. Порівняти ефективність роботи двох підприємств. Представлені наступні дані:

1) перше підприємство:

Чистий прибуток - 240 млн. грн.;

Витрати на виробництво і реалізацію продукції - 800 млн. грн.;

2) друге підприємство:

Чистий прибуток - 500 млн. грн.;

Витрати виробництво і реалізацію продукції - 2500 млн. грн.

Розв'язання:

1) Рентабельність першого підприємства визначається за формулою

$$R_1 = 240/800 * 100 = 30\%$$

2) Рентабельність другого підприємства визначається за формулою

$$R_2 = 500/2500 * 100 = 20\%$$

Незважаючи на те, що прибуток другого підприємства вдвічі більший, рентабельність його нижча, отже, кожен вкладену гривню використовується менш ефективно у порівнянні з першим підприємством.

Задача 8.3. Визначити прибуток та рентабельність виробу на кожному з трьох підприємств, які випускають миючі хімікати однакової моделі, якщо повна собівартість виробу на підприємствах: $M_1 = 220$ грн./шт., $M_2 = 250$ грн./шт., $M_3 = 265$ грн./шт., а річний обсяг виробництва миючих складає: $N_1 - 10$ тис. шт/рік; $N_2 = 6$ тис. шт/рік; $N_3 = 2$ тис. прим/рік. Відомо, що нормативна рентабельність $R_n = 18\%$.

Розв'язання:

1) Визначимо середньогалузеву собівартість

$$C = \frac{220 * 10000 + 250 * 6000 + 265 * 2000}{100000 + 6000 + 2000} = 235 \text{ грн.}$$

2) Визначимо оптову ціну (Ц)

$$Ц=235(1+18/100)=277,3 \text{ грн.}$$

3) Визначимо прибуток на один миючий для кожного підприємства за формулою $П = Ц - С$

$$П1=277,3-220 = 57,3 \text{ грн}$$

$$П2=277,3-250 = 27,3 \text{ грн}$$

$$П3=277,3-265 = 12,3 \text{ грн}$$

4) Визначимо рентабельність миючого, для кожного з підприємств за формулою $Р = П/С \cdot 100 \%$:

$$Р1=57,3/220*100\% = 26\%$$

$$Р1=27,3/250*100\% = 10,9\%$$

$$Р1=12,3/265*100\% = 4,6\%$$

Задачі для самостійного розв'язку

Задача 8.4. Визначити чистий прибуток за результатами виробничо-господарської діяльності підприємства за такими вихідними даними: Річна виручка від реалізації продукції склала 4248 млн грн. при рівні витрат за 1 грн. реалізованої продукції 92 коп.; Доходи, отримані від інших видів діяльності, визначені в розмірі 72,6 млн грн. на рік, а витрати - у розмірі 74,8 млн грн. на рік.

Задача 8.5. Визначити рентабельність товарної продукції і на рентабельність продажів, якщо витрати на 1 грн. товарної продукції становлять 82 коп.

Задача 8.6. Визначити витрати на 1 грн. товарної продукції, якщо її рентабельність становить 15%.

Задача 8.7. Визначити чистий прибуток і рентабельність реалізованої продукції, якщо виручка від реалізації продукції склала 920 млн грн., Рентабельність продажів - 15%, інші доходи - 4 млн грн., А витрати - 4,5 млн грн. на рік.

Задача 8.8. Визначити показники рентабельності виробництва (капіталу) з оподаткованого та чистого прибутку, якщо обсяг реалізованої продукції склав 220 млн грн. на рік, витрати на 1 грн. реалізованої продукції - 80 коп., рентабельність основних фондів, визначена по оподаткуванню прибутку, - 16%, а середні залишки нормованих оборотних коштів – 35 млн грн.

Задача 8.9. Визначити рентабельність продажів та рентабельність реалізованої продукції, якщо виручка від реалізації продукції склала 177 тис. грн., А витрати на 1 грн. реалізованої продукції – 80 коп.

Задача 8.10. Визначити, яким має бути обсяг реалізованої продукції, у тому, щоб забезпечити рентабельність продажів лише на рівні 25 %, якщо капітал організації становить 13400 тис. крб., яке рентабельність – 12 %.

Задача 8.11. Визначити зміну рівня рентабельності продукції наступного року, якщо витрати на 1 грн. товарної продукції порівняно із звітним роком зменшається на 2 коп. та становитимуть 82 коп.

Задача 8.12. Річний обсяги виробництва продукції становив 28 тис. тон за середньої ціні 14500 крб. за тонну. Витрати на 1 грн. товарної продукції становили 82 коп. Питома вага умовно-постійних витрат у собівартості товарної продукції становив 22 %. Визначити такі показники зі збільшенням річного обсягу виробництва на 12 %: річну економію на умовно-постійних витратах; абсолютна та відносна зміну прибутку; зміну рентабельності товарної продукції; абсолютне і відносне зміна витрат на 1 грн. товарної продукції

Задача 8.13. Визначить виробничу собівартість одиниці виробу за таких умов. Обсяг випуску продукції 500 штук, витрати на матеріали 25 000 грн., Основна заробітна плата на одиницю виробу 200 грн., Додаткова заробітна плата 14%, відрахування в позабюджетні фонди 30%, витрати по утриманню та експлуатації обладнання 6% від прямих витрат, цехові витрати 150% від витрат з утримання обладнання, загальногосподарські витрати 28% від цехових витрат.

Задача 8.14. Визначити собівартість хімічного розчину на стадії

проектування і прогнозу ціну за 1 літр. Питома вага витрат на матеріали і напівфабрикати в собівартості аналогічного розчину – 40%. Витрати на матеріали і напівфабрикати у розробленому розчину становить 460 грн. Планована рентабельність продукції – 12%.

Задача 8.15. в таблиці подані планові показники виробництва виробів А і Б хімічного підприємства. Визначте, як змінилася фактична рентабельність продукції в порівнянні з плановою по кожному виробу, якщо впродовж року підприємство знизило собівартість виробу А на 4,5%, а виробу Б на 3%. Оптова ціна при цьому не змінилася.

Показники	А	Б
Випуск і реалізація, шт.	1200	620
Ціна виробу, грн.	150	340
Собівартість виробу, грн.	115	280

Задача 8.16. Визначити рентабельність виробничих фондів підприємства за наступними даними: балансовий прибуток - 13 тис. грн .; вартість основних фондів: - на початок року - 54 тис. грн., - введення в дію 1.03 - 4,5 тис. грн., - введення в дію 1.06 - 2,1 тис. грн., - вибуло 1.05 - 0,3 тис. грн .; вартість нормованих оборотних коштів: - на 1.01 - 13 тис. грн., - на 1.10 - 15,6 тис. грн., - на 1.04 - 14,6 тис. грн., 44 - на 1.01 наступного року - 13 тис. грн . - на 1.07 - 15 тис. грн.

Інформаційна сторінка хімічної галузі

Після «злету» рівня рентабельності операційної діяльності у виробництві хімічних речовин та хімічної продукції у 2019 році з 1,3 до 19,3% (за рахунок секторальної рентабельності у виробництві добрив та азотних сполук), у 2020 році рівень рентабельності упав до (-)19,8% та став історичним мінімумом за останні п'ять років. Загалом 2019 рік був єдиним роком за останні десять років, коли рентабельність від операційної діяльності у виробництві добрив

та азотних сполук була позитивною, інші дев'ять років рентабельність в даному секторі мала постійний від'ємний рівень зі значними коливаннями. У виробництві пластмасових та гумових виробів у 2010-2019 рр. за виключення 2018 року рівень рентабельності операційної діяльності був досить стабільним та тримався у позитивному діапазоні (рис. 8.1).

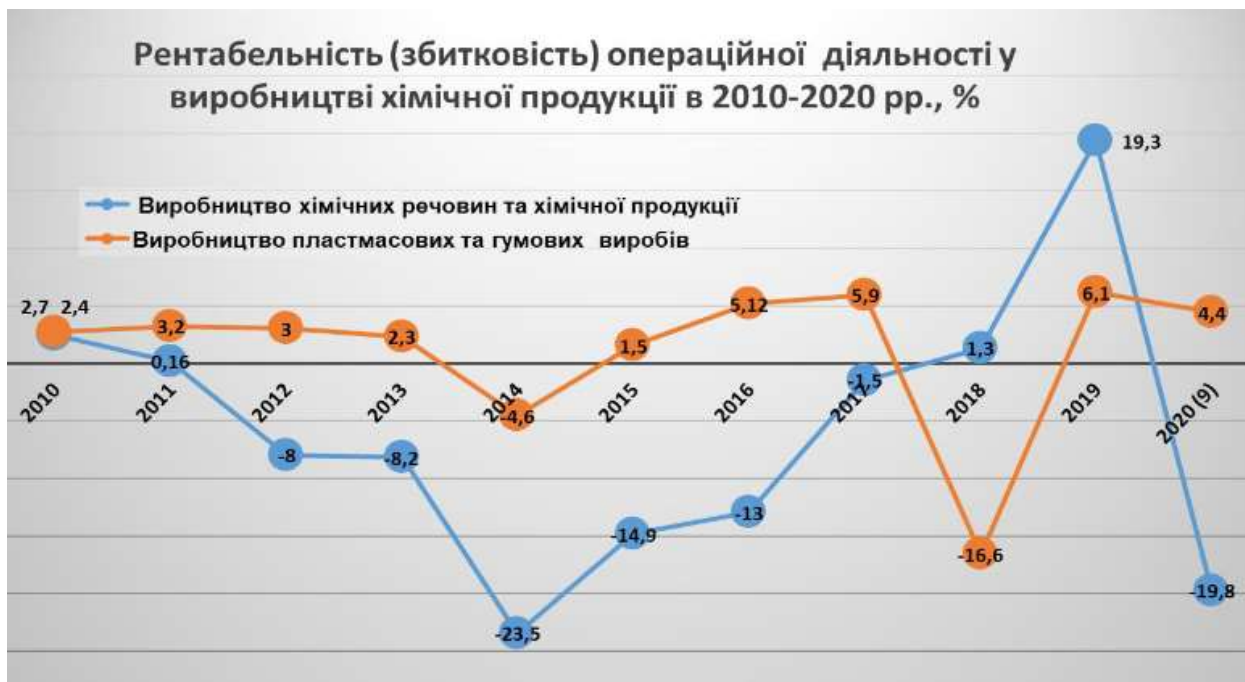


Рис. 8.1. Рентабельність операційної діяльності хімічних підприємств України

Значне падіння секторального показника рентабельності у секторі виробництва пластмасових та гумових виробів у 2018 році було обумовлене обвальним падінням операційної рентабельності у виробництві гумових виробів до (-) 69,2%. У секторі виробництва пластмасових виробів показник операційної рентабельності в 2018 році становив 7,3% і був упродовж десяти років досить стабільним та мав позитивний рівень. Дані щодо рентабельності галузевого виробництва в динаміці за останні 10 років (рис 7.1). Фінансові результати роботи підприємств по виробництву хімічних речовин та хімічної продукції за підсумками 9 місяців 2020 року є від'ємними та склали (-)19,6 млрд. грн. Найбільш обвальним був перший квартал 2020 року, коли фінансовий збиток у даному секторі до оподаткування склав більш ніж 20

млрд. грн. при прибутку 826 млн. грн (рис.8.2). Відсоток збиткових підприємств на кінець вересня 2020 року досяг у виробництві хімічних речовин та хімічної продукції 31,1%, тоді як в аналогічний період 2019 року цей показник становив 6,8%.



Рис. 8.2. Фінансові результати діяльності хімічних підприємств у 2020 р.

Тестові завдання

1. Дохід підприємства – це :

- а) виручка від реалізації продукції за вирахуванням податку на додану вартість та акцизного збору;
- б) виручка від реалізації продукції та доходів від продажу цінних паперів;
- в) загальний дохід від реалізації продукції, товарів, робіт, послуг без вирахування знижок, повернення товарів та податків з продажу;
- г) загальний дохід реалізації продукції та позареалізаційних операцій.

2. Прибуток підприємства – це:

- а) частина загального доходу підприємства за вирахуванням витрат на виробництво і реалізацію продукції;
- б) різниця між виручкою від реалізації продукції та виробничою

собівартістю продукції;

- в) частина чистого доходу, що залишається підприємству після відшкодування витрат на виробництво і реалізацію продукції та інші види діяльності;
- г) сума частини загального доходу підприємства та доходів від фінансових операцій підприємства.

3. Операційний прибуток підприємства визначається як:

- а) балансовий прибуток, скоригований на різницю фінансових доходів і витрат;
- б) прибуток від операційної діяльності;
- в) балансовий прибуток, скоригований на різницю інших операційних доходів та витрат;
- г) різниця між валовим прибутком та операційними витратами.

4. Прибуток, який залишається у розпорядженні підприємства після сплати податку на прибуток, називається:

- а) чистим;
- б) звичайним;
- в) операційним;
- г) балансовим.

5. Відносним показником ефективності роботи підприємства є:

- а) прибуток;
- б) рентабельність виробництва;
- в) ціна одиниці продукції;
- г) собівартість продукції;

6. Прибуток, який залишається у розпорядженні підприємства, не може бути використаним на:

- а) розвиток підприємства;
- б) стимулювання праці робітників підприємства;
- в) оплату поточних витрат підприємства;
- г) виплату дивідендів за цінними паперами.

7. Рентабельність продукції визначається як співвідношення:

- а) прибутку від звичайної діяльності до обсягу виробленої у натуральному виразі продукції;
- б) прибутку від операційної діяльності та виручки від реалізації (без ПДВ та акцизу);
- в) прибутку від звичайної діяльності та середньої вартості майна підприємства;
- г) прибутку від звичайної діяльності та середньої вартості основних фондів та оборотних коштів

8. Рентабельність виробничих фондів визначається за формулою:

- а) $R_{в.ф.} = \frac{\Pi}{V_{о.ф.} + V_{об.з.}} \times 100;$
- б) $R_{в.ф.} = \frac{\Pi}{V_{о.ф.}} \times 100;$
- в) $R_{в.ф.} = \frac{\Pi_{о.д.}}{C} \times 100;$
- г) $R_{в.ф.} = \frac{\Pi_{ч.}}{Д_{ч.}} \times 100.$

9. У ринкових умовах господарювання прибуток підприємства є:

- а) показником ефективності виробництва;
- б) джерелом самофінансування і розвитку підприємства;
- в) основою доведення інноваційних рішень підприємства.

10. Рентабельність окремого виробу визначається за формулою:

- а) $R_{прод} = \frac{\Pi}{V_{в.ф.}} \times 100;$
- б) $R_{прод} = \frac{(Ц^1 - C^1)}{C^1} \times 100;$
- в) $R_{прод} = \frac{\Pi_{о.д.}}{C} \times 100;$
- г) $R_{прод} = \frac{\Pi_{ч.}}{Д_{ч.}} \times 100.$

11. Річний обсяг виробництва 20 тис т, собівартість 1 т продукції 2500 грн, ціна – 2875 грн, прибуток від інших видів діяльності складає 250 тис грн, середньорічна вартість виробничих фондів 52841 грн, ставка податку на прибуток – 25%. Рентабельність реалізованої продукції та

рентабельність виробництва відповідно складуть:

- а) 15% та 10%;
- б) 15% та 11%;
- в) 20% та 11%;
- г) 20% та 10%.

12. Поточний обсяг реалізованої продукції 3 млн т, загальні умовно – постійні витрати 2040 млн грн, змінні витрати на 1 т продукції 2050 грн, ціна 1 т продукції 4500 грн. Величина прибутку підприємства за умови зменшення змінних витрат на 10% та умовно – постійних витрат на 75 млн грн складе :

- а) 6000 млн грн
- б) 5000 млн грн
- в) 3000 млн грн
- г) 12000 млн грн

9. Інвестиції

Мета заняття: закріпити у студентів теоретичні знання та сформувати практичні вміння обґрунтовувати доцільність та ефективність залучення та інвестицій. використання аналізу техніко-економічних показників, оцінки ефективності діяльності підприємства, обґрунтування економічного ефекту від здійснення витрат.

Питання для теоретичної підготовки

1. Поняття та сутність інвестицій та інвестиційний проект. Роль інвестицій у розширеному відтворенні. Мотивація інвестиційної діяльності.
2. Види та форми інвестиційної діяльності.
3. Класифікація інвестиційних проектів.
4. Теорія інвестиційного портфелю.

Основні поняття та терміни

Інвестиції — це вкладення капіталу з метою його примноження і отримання прибутку. При цьому інвестиції приносять прибуток у разі успіху проекту, а в іншому разі вкладений капітал буде просто втрачено.

Процес інвестування характеризується рядом параметрами:

- *цілями інвестування* – які передбачають конкретність та реальність результатів;
- *термінами реалізації інвестиційних проектів* – часовий період, після закінчення якого планується досягти поставлених цілей, оскільки короткотермінові інвестиції більш прибуткові, але і більш ризиковані;

– *обсягом залучених інвестицій* – загальною кількістю залучених засобів для отримання доходу (що більший обсяг інвестицій, тим більші можливості інвестора);

– *прибутковістю* – абсолютними та відносними показниками доцільності інвестування, які вимірюються абсолютними показниками економічного ефекту та відносними показниками рентабельності відповідно до суми інвестованих засобів;

– *ризиками*, які пов’язані із ймовірністю втрати інвестованих засобів у разі несприятливого розвитку подій. (інвестицій без ризику не буває, оскільки метою вкладника є вигідність вкладення інвестованих засобів).

Інвестиції розглядаються з економічної, фінансової та бухгалтерської точок зору. З *економічної* точки зору інвестиції це – сукупність основного й оборотного капіталу. З *фінансової* точки зору інвестиції як відмова від споживання (заморожування) ресурсів для отримання доходів у майбутньому. З *бухгалтерської* точки зору інвестиції як об’єднання здійснених капіталовкладень витрат в одну або декілька статей активів і пасивів балансу.

В економічній літературі існує складана класифікація інвестицій рис. 9.1.



Рис. 9.1. Класифікація інвестицій

За *натурально-речовою* ознакою інвестиції поділяються на матеріальні, нематеріальні, фінансові. *Матеріальні інвестиції* це внески капіталу в будівлі, споруди, технології, обладнання, передавальні пристрої. *Нематеріальні інвестиції* це внески капіталу в технічну, технологічну, проектно-

конструкторську документацію, патенти, ліцензії, ноу-хау. *Фінансові інвестиції* як вкладення капіталу у випущені державою або підприємствами облігації, акції, інші цінні папери. Найбільш поширеними фінансовими інвестиціями в умовах ринку є акції для отримання доходу (дивідендів). Водночас інвестувати можна і в спеціальні цільові банківські вклади, депозити тощо.

За участю в інвестиційному процесі розрізняють прямі та непрямі інвестиції.

Прямі інвестиції – це капіталовкладення в певні об'єкти власне інвестором без участі фінансових посередників. Прямі інвестиції – безпосередні капіталовкладення у обладнання, технології, будівлі, споруди, інші фактори виробництва.

Непрямі (портфельні) інвестиції передбачають участь в інвестиційному процесі інших фінансових установ (банків, фондів) як посередників або це – внески у акції, облігації та інші цінні папери підприємств.

За походженням розрізняють *внутрішні* та *зовнішні* прямі інвестиції.

Внутрішні прямі інвестиції це – приватні, державні інвестиції.

Приватні інвестиції здійснюються окремими особами або фірмами не-державної форми власності.

Державні інвестиції фінансуються з державного або місцевих бюджетів, вони є стабільнішими, ніж приватні, і мають більший термін окупності.

Зовнішні (іноземні) прямі інвестиції – внески іноземних інвесторів у національні об'єкти інвестиційної діяльності обсягом не менше 10% вартості певного проекту. *Зовнішні (іноземні) портфельні інвестиції* обсягом до 10% вартості інвестиційного проекту, внесені у цінні папери.

Спільні інвестиції випускаються в обіг як інвестиційні сертифікати інвестиційними компаніями, фондами.

За терміном вкладення інвестиції поділяються на:

– короткотермінові інвестиції тривалістю від декількох місяців до декількох років (до 3 років);

- середньо термінові інвестиції тривалістю від 3 до 10 років;
- довготермінові інвестиції тривалістю більш ніж 10 років.

За джерелами фінансування – власні (амортизація, прибуток і виторг від реалізації майна) і позикові (кредит, лізинг тощо).

За метою діяльності розрізняють *інвестиції для генерування прибутку та інвестиції для отримання соціальних або екологічних результатів.*

За об'єктами підприємницької діяльності виробничі і невиробничі. Виробничі інвестиції (капіталовкладення) спрямовуються на розширення відтворення основних фондів та об'єктів соціальної інфраструктури підприємства. Вони складаються з витрат на реконструкцію, розширення, технічне переоснащення діючих та спорудження нових підприємств, заміну спрацьованих основних фондів. Невиробничі інвестиції спрямовуються на розвиток невиробничих видів підприємницької діяльності.

Інвестиції виробничої сфери називають капіталовкладеннями. Разом із тим, виділяють інноваційні та інтелектуальні інвестиції, які використовують для розроблення нових асортиментних одиниць, технологій та об'єктів інтелектуальної власності.

Розрізняють валові та чисті капіталовкладення підприємства.

Валові капіталовкладення спрямовуються на просте і розширене відтворення основних фондів та об'єктів соціальної інфраструктури підприємства.

Чисті капіталовкладення – це витрати капіталу лише на розширене відтворення основних фондів, які обчислюються як різниця між валовими капіталовкладеннями та величиною амортизаційних відрахувань.

Залежно напрямів використання виділяють галузеву, територіальну, технологічну, відтворювальну структуру капіталовкладень та їх структуру за формами власності.

Галузева структура капіталовкладень характеризує розподіл капіталовкладень за галузями і видами діяльності.

Територіальна структура капіталовкладень відображає їх розподіл за

економічними регіонами та областями країни.

Технологічна структура капіталовкладень відбиває співвідношення між основними їх складовими: затратами на будівельно-монтажні роботи, вартістю задіяного обладнання, машин, механізмів, іншими капітальними витратами.

Відтворювальна структура капіталовкладень показує питому частку витрат на відтворення основних фондів як співвідношення довготермінових витрат на нове будівництво, розширення, реконструкцію, технічне переоснащення та реконструкцію діючих підприємств.

Структура капіталовкладень за формами власності відображає питомі частки приватних та державних інвестицій у процесі акціонуванням і приватизації державних підприємств, а також їх домінування у сфері збереження власності.

Процес реалізації виробничих інвестицій підприємства здійснюється у сфері його капітального будівництва. Воно є специфічним елементом інфраструктури підприємства.

Формули для розв'язування задач

Таблиця 9.2. Основні формули для розв'язування задач теми

Показник	Формула	Складники
Абсолютна ефективність інвестицій E_p	$E_p = \frac{\Pi}{K} \times 100\%$	де Π – загальна величина прибутку для інвестиційного об'єкта, грн; K – загальна величина виробничих інвестицій, грн.
Витрати приведені, $V_{прив}$	$V_{прив} = C_i + E_n \cdot K_{прив}$	де C_i - собівартість річного випуску продукції і-го варіанту капіталовкладень, грн; E_n - нормативний показник ефективності, для промисловості $E_n = 0,15$; $K_{прив}$ - приведені капіталовкладення по і-му варіанту
Приведення капітальних вкладень $K_{прив}$	$K_{прив} = \sum_{t=1}^T K_t \cdot \alpha$ $\alpha = \left(1 + \frac{d\%}{100\%}\right)^k$	T – термін здійснення капіталовкладень (інвестицій), років; K_t - витрати на виготовлення річної партії нового виробу, грн; t – відповідний термін (рік) здійснення капіталовкладень

		(інвестицій); α – коефіцієнт приведення капіталовкладень, який обчислюється за формулою: де d – нормативне значення приведених різночасових витрат (ставка дисконтування), яка відображає визначену інвестором щорічну норму (процентну ставку) прибутковості проекту, %; k - кількість років, що відділяють затрати і результати даного року від початку розрахункового. Наприклад, якщо планується використовувати інновацію три роки, то $k_1 = 0$, $k_2 = 1$, $k_3 = 2$.
Показник чистого дисконтованого прибутку, NPV Net Present Value	$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{\Pi_t}{(1+d)^t} - K,$	Π_t – прибуток підприємства від реалізації річної партії нової продукції у t -му році функціонування проекту; K – величина капіталовкладень, d - норма дисконтування, яка визначається величиною ставки банківського відсотка, рівнем ризику та інфляційними очікуваннями; n – термін продажу нового товару на ринку (термін реалізації проекту); t - відповідний рік функціонування проекту, в якому очікується отримання прибутку.
Норму безбитковості (Нб)	$H_b = \frac{\Pi_b}{\text{ТП} - \text{З}_b} \times 100\%$	Π_b - постійні витрати; ТП – вартість реалізованої продукції; З_b – зміні витрати.

Взяти до уваги, що NPV доцільно оцінити значення за такими варіантами:

- якщо $NPV > 0$, то реалізація проекту доцільна;
- якщо $NPV < 0$, то реалізація проекту недоцільна, від проекту необхідно відмовитися;
- якщо $NPV = 0$, то в ході реалізації проекту інвестори не отримають доходів на вкладений капітал.

Оцінку вигідності інвестування проекту доцільно здійснювати лише основі порівняння декількох альтернативних варіантів. Якщо значення NPV є позитивним у всіх розглянутих альтернативних проектів, то найбільш вигідним з них буде той, у якого з них NPV буде більшим.

Приклади розв'язування задач

Задача 9.1. На впровадження проектних заходів підприємство «Хімтехнологія» витратило 50600 грн. Застосування реактора синтезу затопленого типу у виробництві карбаміду дозволило мінімізувати рівень енергоспоживання та 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, якщо норма дисконтування $\alpha = 2,99061$ за 5 років при $i = 20\%$ становить.

Розв'язання:

1. Обґрунтуємо витрати (собівартість) впровадження проектних заходів:

$$C_{\text{пр}} = 2990 \times \left(1 - \frac{1,2}{100}\right) = 2954,12 \text{ грн./т}$$

2. Обґрунтуємо базову та плановану величину прибутку внаслідок впровадження проектних заходів:

$$П_{\text{баз}} = (3440 - 2990) \times 445 = 200250,00 \text{ грн.}$$

$$П_{\text{пр}} = (3440 - 2954,12) \times 445 \times \left(1 + \frac{3,5}{100}\right) = 223784,18 \text{ грн.}$$

3. Визначимо приріст прибутку:

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

4. Обґрунтуємо термін окупності:

$$T = \frac{K}{\Delta П} = \frac{50600}{23534,18} = 2,15 \text{ років}$$

5. Обґрунтуємо чисту приведену вартість проекту:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{\Pi_t}{(1+d)^t} - K$$

$$K_{\text{прив}} = \sum_{t=1}^T K_t \cdot \alpha$$

$$NPV = 2,29061 \times 23534,18 - 50600 = 19781 \text{ грн.}$$

$NPV > 0$, то реалізація проекту доцільна.

Задача 9.2. За даними таблиці обґрунтувати кращий з двох варіантів капіталовкладень на вдосконалення технології виробництва азотних добрив та обґрунтувати доцільність її проведення, якщо нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень дорівнює 0,18, річний обсяг виробництва – 125 тис. т.

Показники	Базовий варіант	Проектні варіанти	
		1	2
Собівартість 1 т сульфату амонію, грн./т	4080	4900	4000
Капіталовкладення, тис. грн.	1500	1300	2500

Розв'язання:

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

$$V_{\text{прив}} = C_i + E_n \cdot K_{\text{прив}}$$

$$V_{\text{прив}}^{\text{баз}} = 4080 + 0,18 \times \frac{1500000}{125000} = 4082,16 \text{ грн./т}$$

$$V_{\text{прив}}^1 = 4900 + 0,18 \times \frac{1300000}{125000} = 4901,87 \text{ грн./т}$$

$$V_{\text{прив}}^2 = 4000 + 0,18 \times \frac{2500000}{125000} = 4003,6 \text{ грн./т}$$

Найкращим вважається той варіант, в якому $K_{\text{прив}} V_{\text{прив}}$ є мінімальним.

2. Обґрунтуємо річний економічний ефект від удосконалення технології виробництва:

$$E_{\text{річн}} = (4082,16 - 4003,60) \times 125,0 = 9820,00 \text{ тис. грн.}$$

3. Обчислимо термін повернення додаткових капіталовкладень:

$$T = \frac{\Delta K}{E_{\text{річн}}} = \frac{2500 - 1500}{9820} = 0,1 \text{ року.}$$

Задача 9.3. Визначити величину чистого дисконтованого доходу від розробки нового програмного забезпечення, яке планується використовувати впродовж 3-х років. В розробку інноваційного програмного забезпечення підприємство одноразово інвестувало 300000 грн. Планований річний

прибуток від його використання становить 250000 грн. Дисконтована норма прибутку склала 0,2.

Обчислимо NPV:

$$NPV = \frac{250000}{(1+0,2)^1} + \frac{250000}{(1+0,2)^2} + \frac{250000}{(1+0,2)^3} - 300000 = 227500 \text{ грн.}$$

Враховуючи, що $NPV > 0$, то проект можна рекомендувати до реалізації.

Задача 9.4. Головний технолог хімічного підприємства обирає кращий варіант інвестування двох альтернативних інвестиційних проектів. Перший проект передбачає початкові інвестиції в обсязі 120 тис. грн, другий – 165 тис. грн. Від реалізації першого проекту очікується отримання таких грошових потоків: 1-й рік – 30 тис. грн, 2-й рік – 60 тис. грн, 3-й рік – 70 тис. грн, 4-й рік – 50 тис. грн. Від реалізації другого проекту очікується надходження постійних річних грошових потоків в розмірі 50 тис. грн протягом 6 років. Значення дисконтного множника для першого проекту – 10 %, для другого – 12 %. За результатами визначення показника чистої теперішньої вартості проектів зробити висновок який проект буде більш вигідним.

Розв'язання:

Величина теперішньої вартості середньорічних величин дисконтованих грошових потоків обчислюється за формулою:

$$ТВ = \sum_{i=1}^n ГП_{i,прив} = \sum_{i=1}^n (ГП_i \times D_{мн.})$$

Теперішня вартість майбутніх дисконтованих грошових потоків від реалізації проектів:

проекту А:

$$1\text{-й рік: } ГП_1 = 30 \times (1/(1 + 0,1)) = 27,3 \text{ тис. грн;}$$

$$2\text{-й рік: } ГП_2 = 60 \times (1/(1 + 0,1)^2) = 49,6 \text{ тис. грн;}$$

$$3\text{-й рік: } ГП_3 = 70 \times (1/(1 + 0,1)^3) = 52,6 \text{ тис. грн;}$$

$$4\text{-й рік: } ГП_4 = 50 \times (1/(1 + 0,1)^4) = 34,1 \text{ тис. грн;}$$

$$ТВ = 27,3 + 49,6 + 52,6 + 34,1 = 163,36 \text{ тис. грн;}$$

проекту Б:

$$1\text{-й рік: } ГП_1 = 50 \times (1/(1 + 0,12)) = 44,6 \text{ тис. грн};$$

$$2\text{-й рік: } ГП_1 = 50 \times (1/(1 + 0,12)^2) = 39,8 \text{ тис. грн};$$

$$3\text{-й рік: } ГП_1 = 50 \times (1/(1 + 0,12)^3) = 35,6 \text{ тис. грн};$$

$$4\text{-й рік: } ГП_1 = 50 \times (1/(1 + 0,12)^4) = 31,8 \text{ тис. грн};$$

$$5\text{-й рік: } ГП_1 = 50 \times (1/(1 + 0,12)^5) = 28,4 \text{ тис. грн};$$

$$6\text{-й рік: } ГП_1 = 50 \times (1/(1 + 0,12)^6) = 25,3 \text{ тис. грн};$$

$$ТВ = 44,6 + 39,8 + 35,6 + 31,8 + 28,4 + 25,3 = 205,5 \text{ (тис. грн)}.$$

Чиста теперішня вартість проектів:

– проекту А

$$NPV_A = 163,36 - 120,0 = 43,36 \text{ тис. грн.}$$

– для проекту Б

$$NPV_B = 205,5 - 165,0 = 40,5 \text{ тис. грн.}$$

Отже, підприємство матиме ефект від реалізації обох проектів, оскільки значення їх чистої теперішньої вартості $NPV > 0$. Проте для головного технолога хімічного підприємства більш вигідною буде реалізація проекту А, оскільки значення чистої теперішньої вартості NPV є більшим.

Задача 9.5. За умов попереднього прикладу розрахувати індекс прибутковості проектів і обрати найпривабливіший.

Розв'язання:

Індекс прибутковості дорівнює:

$$I_n = \frac{\sum_{i=1}^n ГП_{i.прив.}}{К_{прив.}}$$

$$\text{Для проекту А: } I_n = 163,36 / 120,0 = 1,361;$$

$$\text{Для проекту Б: } I_n = 205,5 / 165,0 = 1,245.$$

Порівняння проектів за значеннями індексу прибутковості також свідчить, що проект А є ефективнішим.

Задача 9.6. За умовами попередньої задачі визначити термін окупності проектів.

Розв'язання:

Середньорічні грошові потоки:

$$\overline{ГП прив.} = \frac{\sum_{i=1}^n ГП_i прив.}{n}$$

Для проекту А: $\overline{ГП}_{прив А} = 163,36 / 4 = 40,84$ тис.грн/рік;

Для проекту А: Б: $\overline{ГП}_{прив Б} = 205,5 / 6 = 34,25$ тис.грн/рік.

Відповідно терміни окупності проектів складуть:

$$T_{ок} = \frac{K прив.}{\overline{ГП прив.}}$$

Для проекту А: $T_{окА} = 120,0 / 40,84 = 2,94$ року;

Для проекту Б: $T_{окБ} = 165,0 / 34,25 = 4,82$ року.

Порівняння проектів за значеннями терміну окупності також свідчить, що проект А є ефективнішим.

Задача 9.7. Підприємство має 180 тис. грн. і планує вкласти їх у власне виробництво, одержуючи протягом чотирьох наступних років щорічно по 80 тис. грн. У той же час підприємство може купити на цю суму акції однієї корпорації, які приносять 20 % річних. Який варіант варто вважати більш прийнятним, якщо прийняти, що більш вигідну можливість вкладення грошей, ніж під 12 % річних підприємство не розглядає?

Розв'язання:

1. Визначимо величину доходу від виробництва, накопиченого за 4 роки за умов нарахування 12% річних.

$$K_{прив} = \sum_{t=1}^T Kt \times \alpha, \alpha = \left(1 + \frac{d\%}{100\%}\right)^k$$

$$K_{прив} = \sum_{t=1}^T Kt \times \left(1 + \frac{d\%}{100\%}\right)^k$$

$$K_4 = 80 * \frac{(1+0,12)^4 - 1}{0,12} = 382,32 \text{ тис. грн.}$$

2. При купівлі акцій щорічна величина дивідендів складає 20% від загальної вартості придбання, тобто:

$$D = 180 \times 0,2 = 36 \text{ тис. грн.}$$

3. Визначимо величину доходу від вкладання коштів в акції, за рахунок дивідендів, нарахованих протягом 4 років:

$$K_4 = 86 * \frac{(1+0,12)^4 - 1}{0,12} = 172,04 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином, більш доцільно інвестувати у виробництво.

Задачі для самостійного розв'язку

Задача 9.8. Акціонерне товариство “Імпульс” планує реалізувати інвестиційний проект вартістю 100 тис.грн., практичне здійснення якого спрямоване на організацію виробництва нового виду продукції. Фінансування проекту здійснюватиметься на початок першого року його реалізації. Очікуються такі грошові потоки на кінець року: 1-го – 50 тис.грн., 2-го – 40 тис.грн., 3-го – 50 тис.грн. За розрахунковий період береться початок 4-го року. Визначити: 1) майбутню чисту приведену вартість інвестиційного проекту за дисконтної ставки 4 і 25 %; 2) внутрішню ставку доходності проекту; 3) період окупності вкладених інвестицій.

Задача 9.9. За даними таблиці обчисліть чисту приведену вартість проекту, термін його окупності та коефіцієнт рентабельності, якщо витрати першого року є інвестиційними, наступні – експлуатаційними. Ставка дисконту прогнозується як 12% для всіх 6 років існування проекту.

Показник	Рік					
	1	2	3	4	5	6
Грошові надходження	-	550	1050	1100	900	800
Витрати	1300	250	450	350	300	200

Задача 9.10. Витрати за інвестиційним проектом С складають 65000 грн., а очікувані чисті грошові доходи - 15000 грн. на рік протягом 8 років. Визначте: термін окупності проекту, якщо альтернативна доходність дорівнює 14%. Обчисліть чисту наведену вартість, внутрішню норму доходності та індекс прибутковості (доходності).

Задача 9.11. Оцініть доцільність фінансування проекту будівельним підприємством «БІК» за критерієм внутрішньої норми рентабельності, якщо за даними попередніх розрахунків початкові витрати складають 50000 тис. грн., наступні витрати на реалізацію проекту: в перший рік – 5000 тис. грн., в другий – 8000 тис. грн., а грошові потоки – відповідно 17000 тис. грн. та 23000 тис. грн. При цьому врахувати, що діюча ставка банківського відсотку – 9% річних, внутрішня норма рентабельності за альтернативним проектом – 13,5%. Розрахунки зробити при ставках дисконту 10 і 15%. Результати звести в таблицю, зробити висновки.

Задача 9.12. Виробниче підприємство вирішує питання про доцільність придбання нової технологічної лінії, вартість якої складає 20 млн. грн., термін експлуатації – 4 роки, знос на обладнання нараховується методом прямолінійної амортизації. Ліквідаційна вартість є достатньою для покриття витрат, пов'язаних з демонтажем лінії. Виторг прогнозується за роками: 14000, 15000, 16600, 16000 тис. грн. Поточні витрати за роками оцінюються таким чином: 7000 тис. грн. за перший рік експлуатації лінії з наступним щорічним зростанням на 5%. Ставка податку на прибуток – 25%. Сучасний фінансово-господарський стан підприємства такий, що коефіцієнт рентабельності авансового капіталу складає 18%. Ставка дисконту – 20%. Чи є доцільним цей проект для реалізації?

Задача 9.13. Реконструкція тракторного заводу передбачає інвестування в сумі 180 млн. грн. з періодом реалізації 8 років. При цьому вона дозволить збільшити обсяг випуску тракторів з 4,9 до 5,6 тис. шт. на рік, буде вивільнено обладнання на суму 2 млн. грн. Собівартість продукції до реконструкції становила 160 млн. грн., а після реконструкції передбачається її зниження на 1,5%. Рівень рентабельності продукції запланований у розмірі 11%. Щорічні амортизаційні відрахування складатимуть близько 2,7 млн. грн.

Встановити доцільність інвестицій в реконструкцію тракторного заводу.

Задача 9.14. Підприємство планує реалізувати інвестиційний проект вартістю 210 тис. грн. Фінансування проекту здійснюватиметься протягом

двох років рівними частинами. Поряд з цим очікуються такі грошові потоки на кінець року: 1-го – 30 тис. грн.; 2-го – 50 тис. грн. 3-го – 110 тис. грн.; 4-го – 140 тис. грн. Визначити: 1) чисту теперішню вартість інвестиційного проекту, якщо $R = 0,11$; 2) внутрішню норму рентабельності проекту; 3) термін окупності вкладених інвестицій.

Інформаційна сторінка хімічної галузі

Інвестиції в основний капітал хімічної галузі залишаються незначними. За підсумками 2020 року цей показник склав у д.ц. 4432,3 млн.грн, що становить 74% до 2019 року. Водночас інвестування у виробництво пластмасових та гумових виробів вже почало перевищувати інвестування у виробництва основної хімії. За підсумками 2020 року інвестиції у виробництво пластмасових виробів склали 2277 млн. грн. та перевищили капітальні інвестиції у виробництво продукції основної хімії та мінеральних добрив на 1058 млн. грн. Наразі частка секторальних інвестицій у виробництво пластмасових виробів є домінуючою у структурі галузевого інвестування та перевищила 51%. У четвертому кварталі 2020 року інвестиції у виробництво гумових та пластмасових виробів склали 832,7 млн.грн. та більш ніж в 1,6 разів перевищили інвестиційні вкладення у виробництво хімічної продукції та хімічних речовин. Таке структурування галузевих інвестицій віддзеркалює зміни у товарному виробництві хімічної продукції та є базою для подальшого зростання випуску пластмасових та гумових виробів (на рис. 8.1 приведені дані за 2020 рік).

Водночас слід зауважити, що у 2020 році досить показовими були капітальні інвестиції у виробництво мінеральних добрив, оскільки даний сектор у 2020 році набув відновлювального росту. Так, Group DF вклала у модернізацію заводів з виробництва мінеральних добрив азотного холдингу Ostchem в 2020 році 522 млн. грн. З них 131,5 млн грн інвестовано в ПрАТ «Севродонецьке об'єднання Азот», 269,8 млн. грн. – у виробництва ПрАТ

«Азот», 120,6 млн – у азотний цикл ПрАТ «Рівнеазот». Інвестиції були спрямовані на розвиток виробничих майданчиків та нарощування обсягів випуску азотних добрив, виробництво яких у 2020 році на названих підприємства здійснювалося у повному технологічному циклі. Таким чином, можна констатувати, що капітальні інвестиції у виробництво хімічної продукції, зокрема, основної хімії, носили в 2020 році точковий характер та були сконцентровані переважно на великих підприємствах. Про це свідчать дані щодо регіонального структурування капіталовкладень, у найбільших обсягах інвестиції в основний капітал були здійснені в аналізований період в Черкаську, Дніпропетровську, Луганську, Рівненську, Київську області).

Зміни в інвестиціях в основний капітал хімічної галузі у 2020 році

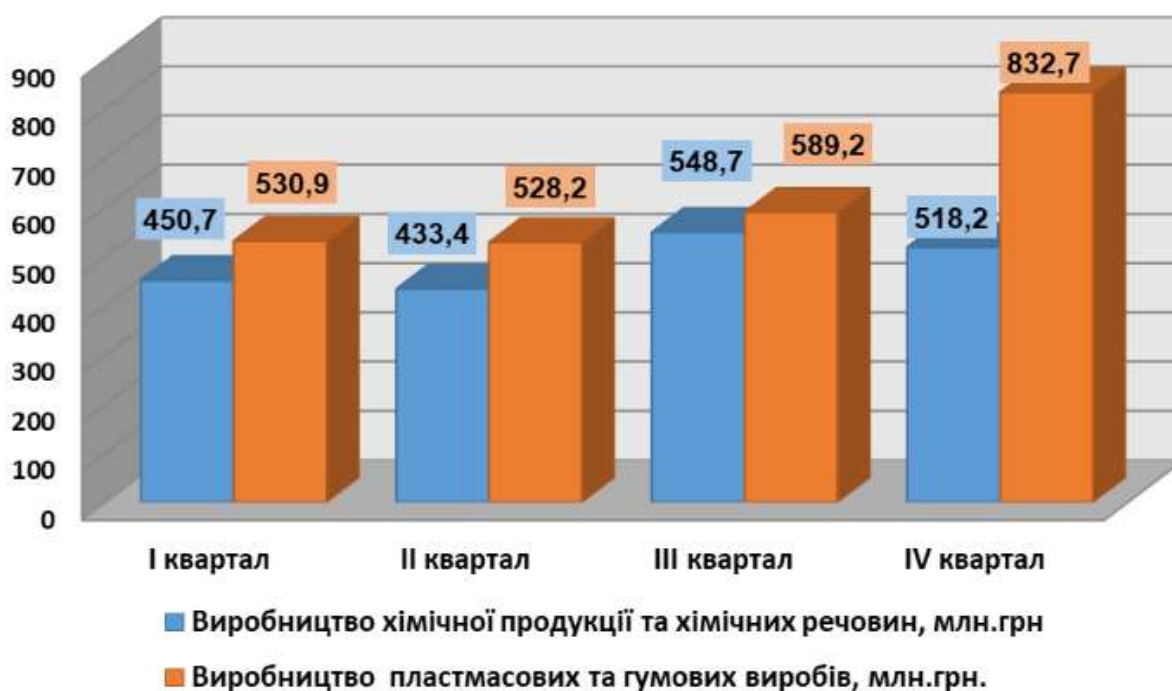


Рис. 8.1. Інвестиції у хімічні підприємства 2020 р.

Тестові завдання

1. Інвестиції – це:

- а) витрати на створення нових основних засобів;

б) довгострокові вкладення на відтворення основних та оборотних засобів у процесі господарської діяльності;

в) модернізація наявних основних засобів, продаж застарілого обладнання;

г) витрати на придбання основних та оборотних засобів виробництва.

2. Амортизаційні відрахування при фінансуванні інвестиційних проектів відносяться до:

а) запозичених коштів;

б) засобів, які не розглядаються джерелами інвестиційних проектів.

3. Якщо сума чистих інвестицій становить негативну величину, це означає:

а) зниження виробничого потенціалу підприємства;

б) розвиток підприємства;

в) відсутність економічного зростання.

4. За об'єктами інвестування інвестиції класифікують як:

а) реальні, фінансові, інтелектуальні;

б) власні, позикові, залучені;

в) ризикові;

г) державні;

д) нематеріальні.

5. Придбання цінних паперів є інвестиціями:

а) реальними;

б) фінансовими;

в) інтелектуальними;

г) позиковими;

д) акціонерними.

6. Як класифікуються інвестиції з їхнього джерела:

а) власні, позикові, залучені;

б) ризикові та безризикові;

в) прямі та портфельні;

- г) фінансові, інтелектуальні;
- д) кредитні та приватні.

7. Власні джерела інвестування це:

- а) бюджетні асигнування;
- б) приватні вкладення зарубіжних інвесторів;
- в) кредити банків;
- г) лізингові надходження;
- д) амортизаційні відрахування.

8. Визначення об'єкта інвестування, обґрунтування джерел фінансування капітальних вкладень, контроль за використанням коштів та реалізацією намічених заходів є:

- а) інвестиційним процесом;
- б) інвестиційним проектом;
- в) інвестиційним портфелем;
- г) інвестиційною стратегією.

9. Показник, що визначається як відношення поточних дисконтованих доходів від реалізації проекту до інвестиційних витрат називається:

- а) індекс рентабельність проекту
- б) термін окупності проекту
- в) чистий дисконтований дохід
- г) дисконтований дохід
- д) внутрішня норма доходності

10. Щоб інвестиційний проект був ефективним, чистий дисконтований дохід (NPV) має бути:

- а) більше нуля;
- б) більше 1;
- в) 1;
- г) 0.

11. Порівняльну оцінку ефективності варіантів капіталовкладень проводять за мінімумом:

- а) собівартості продукції;
- б) експлуатаційних витрат;
- в) по максимуму одержуваного прибутку;
- г) капітальних вкладень;
- д) наведених витрат.

12. Амортизаційні відрахування при фінансуванні інвестиційних проектів відносяться до:

- а) запозиченим коштам;
- б) внутрішнім, а не залученим коштам;
- в) проектному фінансуванню;
- г) коштам, які взагалі не розглядаються як джерела фінансування

інвестиційних проектів.

13. Якщо сума чистих інвестицій становить негативну величину, це означає

- а) зниження виробничого потенціалу;
- б) розвиток економіки;
- в) відсутність економічного зростання.

14. Об'єкти інвестування класифікують як:

- а) реальні, фінансові, інтелектуальні;
- б) власні, позикові, залучені;
- в) ризикові та безризикові;
- г) державні та приватні;
- д) матеріальні та нематеріальні

15. Метою інвестування є:

- а) отримання прибутку;
- б) захист коштів від інфляції;
- в) досягнення іншого корисного ефекту;
- г) отримання прибутку або досягнення іншого корисного ефекту.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бойчик І.М. Економіка підприємства: підручник. / І.М. Бойчик. – К.: Кондор -Видавництво, 2016. – 378 с.
2. Бондар Н.М. Економіка підприємства: Навч. посібник. – 2. вид., доп. – К.: А.С.К., 2005. – 400 с.
3. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємства: Навч. посіб. – 2 – ге видання. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 488 с.
4. Господарський кодекс України / Верховна Рада України. – Голос України: № 18, № 19-20, № 21-22. / Верховна Рада України. – 2003. – 144 с.
5. Григор Н.М., Крехівський О.В., Ніколаєнко Н.Л., Байдаченко Т.Г. Мельник Т.В., Чернопащенко М.С. Тарасова А.І. Методичні рекомендації оцінки впливу змін економічних факторів на результатні показники прибутку, рентабельності виробництва і реалізації продукції (робіт, послуг) (книга 3). – К.: Державне підприємство «Державний інститут комплексних техніко-економічних досліджень», 2014. – 360 с.
6. Гринчуцький В.І. Економіка підприємства: навчальний посібник / В.І. Гринчуцький, Е.Т. Карапетян, Б.В. Погріщук – 2-е вид., перероб. і доп. – К.: ЦУЛ, 2012. – 304 с.
7. Економіка підприємства. Книга 1. [підручник для студ. вищих навч. закладів]; / за заг. ред. П.В. Круша, К.В. Шелехова. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети» 2014. – 676 с.
8. Економіка підприємства. Книга 2. [підручник для студ. вищих навч. закладів] / за заг. ред. П.В. Круша, К.В. Шелехова. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети» 2014. – 624 с.
9. Економіка підприємства. Навчальний посібник. / За заг. ред. П.В. Круша, В.І. Подвігіної, Б.М. Сердюка – К.: Ельга – Н, КНТ, 2007. – 780с.
10. Податковий кодекс України N 2755-VI від 02.12.2010 зі змінами та доповненнями від 01.01.2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rada.gov.ua>
11. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати» зі змінами і доповненнями, внесеними наказом Міністерства України від 11.12.2006 р. № 1176.
12. Шваб Л.І. Економіка підприємства: Навч. посібник для студ. вищих навч. закладів. – К.: Каравела, 2004. – 568 с.

13. Закон України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» № 2464-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/2464-vi-11763>.

14. Організація виробництва: Практикум: Навч. посіб. / В.О. Онищенко. – К.: Лібра, 2005. – 376 с.

15. Круш П.В., Подвігіна В.І., Гулевич В.О. Організація виробництва. // підручник. // за ред. Круш П.В., Подвігіна В.І., Гулевич В.О. та ін. – К.: Каравела, 2018. – 552 с.

16. Семенов Г.А., Станчевський В.К., Панкова М.О., Семенов А.Г., Гребінець К.М. Організація і планування на підприємстві: Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 528с.

17. Харів П.С. Економіка підприємства: Збірник задач і тестів: Навч. посіб. – 2-е видання, стер. – К.: Знання, 2006. – 301 с.

18. Шах А.Д., Погостин С.З. Организация, планирование и управление предприятием химической промышленности: Учебник. – М.: Высшая школа, 1974. – 440 с.

19. Круш П.В. Ціноутворення: підручник / П.В. Круш, О.І. Андрусь. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2019. – 292 с.

20. Закон України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» № 2464-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/2464-vi-11763>.

21. Круш, П.В. Економіка підприємства: Навчальний посібник. К.: Ельга-Н, КНТ, 2007. – Режим доступу:

https://scholar.google.com.ua/scholar?q=related:rspcOBik8f0J:scholar.google.com/&scioq=&hl=uk&as_sdt=0,5#d=gs_cit&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3ArspcOBik8f0J%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26hl%3Duk

22. Дипломне проектування: рекомендації до виконання економічної частини: [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія, освітніх програм – Хімічні

технології неорганічних керамічних матеріалів. Хімічні технології неорганічних та органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів. Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок. / О.І. Андрусь, Н.А. Шевчук КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 284 КБ). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 50 с.

23. Diploma designing: Recommendations for the implementation of the economic part: [Electronic resource]: Teach. edition for study of the specialists 161 Chemical technology and engineering. Educational programs – Chemical technologies of inorganic ceramic materials. Chemical technologies of inorganic and organic binders and composition materials. Chemical technology cosmetic products and nutritional supplements. / O.Andrus, N.Shevchuk, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute – Electronic test data (1 file: 284 KB). Kiev: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2020. – 50 p.

24. Податковий кодекс України. [Закон № 2755-VI від 02.12.2010 «Голос України» № 229-230 від 04. 12. 2010.](#)

25. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати» зі змінами і доповненнями, внесеними наказом Міністерства України від 11.12.2006 р. № 1176.

Інформаційні ресурси

1. Електронний Кампус КПІ ім. Ігоря Сікорського, матеріали до кредитного модулю «Економіка та організація виробництва»

<https://campus.kpi.ua>

2. Господарський Кодекс України//Режим доступу

<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/436-15>