

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний університет «Запорізька політехніка»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до практичних занять  
з дисципліни «Економічна статистика»  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
освітньої програми «Управління проектами»  
зі спеціальності 073 «Менеджмент»  
(денної та заочної форм навчання)

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Економічна статистика» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Управління проєктами» зі спеціальності 073 «Менеджмент» (денної та заочної форм навчання).  
Укл.: Ткаченко А.М., Бобко Н.А. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2025. 56 с.

Укладачі: Ткаченко А.М., зав. каф. БтаУ, д.е.н., проф.  
Бобко Н.А., ст. викл. каф. БтаУ

Рецензент: Левченко Н.М., д.держ.упр., проф.

Відповідальний  
за випуск: Ткаченко А.М., зав. каф. БтаУ, д.е.н., проф.

Затверджено  
на засіданні кафедри  
«Бізнес та управління»  
Протокол № 2  
від 28.08.2025 р.

Рекомендовано до видання  
НМК факультету бізнес-  
технологій та економіки  
Протокол № 1  
від 29.08.2025 р.

**ЗМІСТ**

ВСТУП.....	4
ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ.....	5
Тема 1. Основи економічної статистики.....	5
Тема 2. Статистика основного капіталу.....	6
Тема 3. Статистика оборотних засобів.....	14
Тема 4. Статистика продукції.....	19
Тема 5. Статистика конкурентоспроможності та цінової політики.....	23
Тема 6. Статистика населення і трудових ресурсів.....	30
Тема 7. Статистика витрат виробництва та фінансових результатів господарської діяльності.....	38
Тема 8. Статистика ефективності економічної діяльності...	45
Тема 9. Статистичні методи в антикризовому управлінні та аналізі ризиків господарської діяльності.....	49
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	55

## ВСТУП

Метою вивчення дисципліни «Економічна статистика» є оволодіння майбутніми фахівцями методологічних засад, категорій та класифікацій економічної статистики, принципів оцінювання стану і розвитку економіки за міжнародними стандартами на макро- і мікрорівнях.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Економічна статистика» є отримання здобувачами вищої освіти стійких сучасних знань з дослідження стану та розвитку галузей економіки, соціальних і економічних процесів, їх тенденцій та закономірностей; оцінки екстенсивних та інтенсивних чинників розвитку економіки та її галузей; методів виявлення взаємозв'язку і пропорцій у суспільному виробництві; характеристики стану соціально-економічного розвитку країни у міждержавному порівнянні.

З метою формування практичних навичок, критичного осмислення здобутих теоретичних знань з дисципліни «Економічна статистика» в методичних вказівках надано питання для самоконтролю знань студентів, методичні рекомендації до виконання типових практичних завдань та задачі для самостійного розв'язання. Це забезпечує самостійність навчання, сприяє глибокому та всебічному вивченню навчальної дисципліни «Економічна статистика», дає можливість навчитися правильно орієнтуватися у вихідній інформації та розраховувати статистичні показники діяльності конкретного суб'єкта господарювання.

## ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

### Тема 1. Основи економічної статистики

*Мета заняття:* формування у здобувачів вищої освіти знань щодо сутності, мети, предмету та завдань дисципліни «Економічна статистика». Вивчення основних понять, завдань, категорій та методів економічної статистики.

#### Термінологічний словник

**Класифікація** – систематизований поділ об'єктів на групи, класи за принципом їх подібності або розбіжності.

**Класифікатор** – систематизований перелік об'єктів, кожному з яких присвоюється код.

**Предмет макроекономічної статистики** – методологія кількісного вивчення на макрорівні масових економічних явищ і процесів, які характеризують розвиток економіки в цілому.

**Предмет мікроекономічної статистики** – методологія кількісного вивчення поведінки окремих ринків, галузей, груп фірм або домогосподарств.

**Система національних рахунків (СНР)** – система взаємопов'язаних статистичних показників, що характеризують макроекономічні процеси і явища (виробництво, доходи, споживання, нагромадження капіталу, фінанси), представлена у вигляді набору балансових таблиць.

**Інституційна одиниця** – господарська одиниця (включаючи домашні господарства), яка веде повний набір бухгалтерських рахунків і може самостійно приймати рішення і розпоряджатися своїми матеріальними і фінансовими ресурсами.

#### Контрольні питання

1. Предмет економічної статистики та її місце у системі суспільних наук.
2. Роль економічної статистики в управлінні економікою.
3. Сучасні міжнародні статистичні класифікації та класифікатори як основа економічної статистики.
4. Побудова національних статистичних класифікацій в Україні.

## Тема 2. Статистика основного капіталу

*Мета заняття:* формування у здобувачів вищої освіти практичних навичок щодо розрахунку показників стану і руху основного капіталу, а також ефективності використання основних засобів.

### Розв'язання типових завдань

#### Задача 2.1.

Є наступні дані по галузі економіки за рік:

Сума зносу основних фондів на початок року, млн. грн.	8812,5
Коефіцієнт придатності основних фондів на початок року, %	62,5
Надходження основних фондів за повною вартістю, млн. грн.:	
а) нових основних фондів	3300,9
б) раніше експлуатованих основних фондів з інших галузей економіки (усереднений коефіцієнт зносу по раніше експлуатованих основних фондах складає 45,0%, а придбання їх відбувалося за залишковою вартістю)	
Вибуття основних фондів за повною вартістю, млн. грн.:	
а) цілком амортизованих основних фондів	2970,3
б) недоамортизованих основних фондів переданих в інші галузі (усереднений коефіцієнт придатності вибулих недоамортизованих основних фондів складає 63,7%)	1710,2
Норма амортизації на реновацію основних фондів (у середньому по галузі), %	15,0
Валова додана вартість, млн. грн.	18850,6

1. Побудуйте баланси основних фондів галузі за повною і залишковою вартістю, розрахувавши попередньо необхідні для цього показники.

2. Визначте: а) коефіцієнти руху основних фондів галузі за рік; б) коефіцієнти придатності і зносу основних фондів на кінець року; в) показники фондовіддачі і фондомісткості. Зробіть висновки.

### Розв'язання

1. Для побудови балансу основних фондів за повною вартістю необхідно визначити повну вартість основних фондів на початок і кінець року:

а) скориставшись формулою коефіцієнта зносу основних фондів на початок року і взаємозв'язком коефіцієнтів придатності і зносу, можна одержати повну вартість основних фондів на початок року:

$$ПВ_{ПР} = \frac{ЗНОС_{ПР}}{К_{ЗН_{ПР}}} = \frac{ЗНОС_{ПР}}{100 - К_{ПРИД_{ПР}}} = \frac{8812,5}{100 - 62,5} = 23500 \text{ млн. грн.}$$

б) використовуючи балансове рівняння повної вартості основних фондів, можна розрахувати повну вартість основних фондів на кінець року:

$$ПВ_{КР} = ПВ_{ПР} + ПВ_{НАДХ.} - ПВ_{ВИБ.} = 23500 + (3300,9 + 1260,4) - (2970,3 + 1710,2) = 23380,8 \text{ млн. грн.}$$

Далі будемо баланс основних фондів галузі в табличній формі (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Баланс основних фондів за повною вартістю (млн. грн.)

Наявність основних фондів на початок року	Надійшло в звітному році		Вибуло в звітному році		Наявність основних фондів на кінець року
	усього	у тому числі нових основних фондів	усього	у тому числі ліквідовано	
23500,0	4561,3	3300,9	4680,5	2970,3	23380,8

в) знаючи взаємозв'язок між повною вартістю, залишковою вартістю основних фондів і сумою їхнього зносу на початок року, можна визначити залишкову вартість на початок року:

$$ЗВ_{ПР} = ПВ_{ПР} - ЗНОС_{ПР} = 23500 - 8812,5 = 14687,5 \text{ млн. грн.}$$

г) застосовуючи балансове рівняння залишкової вартості основних фондів, можна одержати залишкову вартість основних фондів на кінець року, однак попередньо необхідно визначити середню річну повну вартість основних фондів і потім річну суму амортизаційних відрахувань на реновацію:

$$\overline{ПВ} = \frac{ПВ_{ПР} + ПВ_{КР}}{2} = \frac{23500 + 23380,8}{2} = 23440,4 \text{ млн. грн.}$$

(у даному випадку розрахунок середньорічної повної вартості основних фондів проводиться за середньою арифметичною простою, оскільки за відсутності інформації немає можливості застосувати більш точні способи розрахунку);

$$A_{за рік} = \overline{ПВ} \times \text{Норма амортизації} = 23440,4 \times 0,15 = 3516,06 \text{ млн. грн}$$

$$\begin{aligned} ЗВ_{КР} &= ЗВ_{ПР} + ЗВ_{НАДХ} - ЗВ_{ВИБ} - A_{за рік} = \\ &= 14687,5 + 3300,9 + 1260,4 \times (100\% - 45\%) - \\ &- 0 - 1710,2 \times 63,7\% - 3516,06 = \\ &= 14687,5 + 3300,9 + 693,2 - 0 - 1089,4 - 3516,1 = \\ &= 14076,1 \text{ млн. грн} \end{aligned}$$

Побудуємо баланс основних фондів за залишковою вартістю в табличній формі (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 – Баланс основних фондів за залишковою вартістю (млн.грoш.од.)

Наявність основних фондів на початок року	Надійшло в звітному році		Вибуло в звітному році		Річна сума зносу	Наявність основних фондів на кінець року
	усього	у тому числі нових основних фондів	усього	у тому числі ліквідовано		
14687,5	3994,1	3300,9	1089,4	0	3516,1	14076,1

**2а.** Обчислюємо відносні показники (коефіцієнти) руху основних фондів, використовуючи дані побудованого раніше балансу основних фондів за повною вартістю:

$$K_{НАДХ} = \frac{ПВ_{НАДХ}}{ПВ_{КР}} = \frac{3300,9 + 1260,4}{23380,8} = 0,195, \text{ або } 19,5\%;$$

$$K_{ОНОВЛ.} = \frac{ПВ_{НАДХ.НОВ}}{ПВ_{КР}} = \frac{3300,9}{23380,8} = 0,141, \text{ або } 14,1\%;$$

$$K_{ВИБ} = \frac{ПВ_{ВИБ}}{ПВ_{ПР}} = \frac{2970,3 + 1710,2}{23500} = 0,199, \text{ або } 19,9\%;$$

$$K_{ЛІКВ} = \frac{ПВ_{ВИБ.ЛІКВ}}{ПВ_{ПР}} = \frac{2970,3}{23500} = 0,126, \text{ або } 12,6\%;$$

$$K_{ВІДТВОР.} = \frac{ПВ_{НАДХ.НОВ}}{ПВ_{ВИБ.ЛІКВ}} = \frac{3300,9}{2970,3} = 1,111, \text{ або } 111,1\%.$$

Таким чином, основні фонди, що надійшли впродовж року, складають 19,5% від повної вартості основних фондів галузі на кінець року, при цьому нові основні фонди склали 14,1%, а ті, що надійшли з інших галузей і раніше були у вжитку, – 5,4% (тобто 19,5–14,1) від наявності основних фондів за балансом на кінець року. Аналогічно інтерпретуються коефіцієнти вибуття і ліквідації основних фондів. Коефіцієнт відтворення вказує на розширений тип відтворення основних фондів у галузі (тому що він становить більше 100%), тобто вартість нових основних фондів, що надійшли, на 11,1% перевершує повну вартість вибулих у порядку ліквідації основних фондів.

**2б.** Обчислюємо коефіцієнти придатності і зносу основних фондів галузі на кінець року:

$$K_{\text{ПРИД.КР}} = \frac{ЗВ_{\text{КР}}}{ПВ_{\text{КР}}} = \frac{14076,1}{23380,8} = 0,602, \text{ або } 60,2\%;$$

$$K_{\text{ЗН КР}} = \frac{ЗНОС_{\text{КР}}}{ПВ_{\text{КР}}} = \frac{23380,8 - 14076,1}{23380,8} = \frac{9304,7}{23380,8} = 0,398$$

або 39,8%.

За результатами розрахунку можна зробити висновки: 1) за станом на кінець року 60,2% повної вартості основних фондів залишалися не перенесеними на продукт праці, а 39,8% повної вартості основних фондів через амортизаційні відрахування вже перенесено на продукт праці і стали частиною його вартості; 2) стан основних фондів галузі протягом року погіршився (коефіцієнт придатності основних фондів знизився з 62,5% на початку року до 60,2% наприкінці року при одночасному зростанні коефіцієнта зносу – відповідно з 32,5% до 39,8%).

**2в.** Визначаємо показники ефективності використання основних фондів, тобто рівні фондівіддачі і фондомісткості:

$$f = \frac{Q}{ПВ} = \frac{18850,6}{23440,4} = 0,804 \quad ; \quad e = \frac{ПВ}{Q} = \frac{23440,4}{18850,6} = 1,243$$

Отже, кожна гривня основних фондів давала продукції (вальної доданої вартості) на 80,4 коп., при цьому для виробництва однієї гривні продукції необхідно було залучити 1,243 грн. основних фондів.

### Задача 2.2.

Таблиця 2.3 – Наступні дані по промисловості регіону (млн. грн.)

Показник	2023 р.	2024 р.
Повна вартість основних промислово-виробничих фондів на 1 січня	432,2	448,0
Повна вартість основних промислово-виробничих фондів на 1 липня	440,7	453,3
Валова додана вартість промисловості	400,5	427,6

Повна вартість основних промислово-виробничих фондів на 01.01.2025 р. склала 460,4 млн. грн.

Визначте, у якій мірі абсолютний приріст продукції (вальної доданої вартості) у промисловості регіону обумовлений зміною обсягу основних промислово-виробничих фондів, а в якій – поліпшенням (погіршенням) їхнього використання.

### Розв'язання

Поліпшення (погіршення) використання основних фондів можна оцінити за допомогою оцінки зміни показника фондовіддачі,

що обчислюється за формулою  $f = \frac{Q}{\overline{ПВ}}$ , звідкіля  $Q = \overline{ПВ} \times f$ . Тому попередньо необхідно обчислити відсутні показники за окремі роки:

1) середньорічну вартість основних фондів визначаємо за формулою середньої хронологічної, тому що дані про вартість основних фондів задані у вигляді моментного ряду динаміки з рівними проміжками часу між сусідніми датами:

$$\overline{ПВ}_0 = \frac{\frac{432,2}{2} + 440,7 + \frac{448,0}{2}}{3-1} = 440,40 \text{ млн. грн.};$$

$$\overline{ПВ}_1 = \frac{\frac{448,0}{2} + 453,3 + \frac{460,4}{2}}{3-1} = 453,75 \text{ млн. грн.};$$

2) рівні фондовіддачі у промисловості регіону:

$$f_0 = \frac{400,5}{440,4} = 0,9094; \quad f_1 = \frac{427,6}{453,75} = 0,9424$$

Потім визначаємо зміну обсягу продукції, обумовлену впливом усіх факторів:

$$\Delta Q = 427,6 - 400,5 = 27,10 \text{ млн. грн.},$$

$$\text{або } T_{\Delta Q} = \frac{27,1}{400,5} \times 100 = 6,77\%.$$

Розраховуємо зміну обсягу продукції, обумовлену збільшенням вартості основних фондів:

$$\Delta Q_{\overline{ПВ}} = (453,75 - 440,4) \times 0,9094 = 12,14 \text{ млн. грн.},$$

$$T_{\Delta Q_{\text{ПВ}}} = \frac{12,14}{400,5} \times 100 = 3,03\%.$$

або

Обчислюємо зміну обсягу продукції в зв'язку з поліпшенням використання основних фондів у промисловості регіону:

$$\Delta Q_f = (0,9424 - 0,9094) \times 453,75 = 14,96 \text{ млн. грн.},$$

$$T_{\Delta Q_f} = \frac{14,96}{400,5} \times 100 = 3,74\%.$$

або

Перевіряємо правильність виконаних розрахунків:

для абсолютних приростів  $27,1 = 12,14 + 14,96$ ;

для темпів приросту  $6,77 = 3,03 + 3,74$ .

Таким чином, обсяг валової доданої вартості (ВДВ), створеної в промисловості регіону, збільшився в 2024 р. у порівнянні з 2023 роком. на 27,1 млн. грн., або на 6,77%, що пояснюється одночасним впливом двох статистичних факторів:

а) кількісного (екстенсивного) – збільшення вартості основних промислово-виробничих фондів на 13,35 млн. грн. (453,75-440,4) обумовило збільшення ВДВ на 12,14 млн. грн., або на 3,03%, що

складає 44,8% усього приросту ВДВ  $\left(\frac{12,14}{27,1} \times 100\right)$  ;

б) якісного (інтенсивного) – підвищення рівня фондівіддачі на 3,3 коп. (0,9424-0,9094) привело до збільшення ВДВ на 14,96 млн. грн., або на 3,74%, що складає 55,2% загального приросту ВДВ

$\left(\frac{14,96}{27,1} \times 100\right)$

### Задачі для самостійного розв'язання

#### Задача 2.3.

На основі вихідних даних (таблиця 2.4) визначити індекс фондівіддачі змінного складу, індекс фондівіддачі фіксованого (постійного) складу, індекс фондівіддачі структурних зрушень. Зробити висновки.

Таблиця 2.4 – Вихідні дані

Підприємство	Обсяг випуску продукції ( $Q$ ), млн. грн.		Вартість основних засобів ( $V$ ), млн. грн.	
	Базисний період (0)	Звітний період (1)	Базисний період (0)	Звітний період (1)
А	25000	22000	5500	4500
Б	15000	10000	2500	3500
Разом				

**Задача 2.4.**

Провести аналіз впливу факторів на зміну фондovіддачі (таблиця 2.5). Зробити висновки.

Таблиця 2.5 – Вихідні дані для аналізу впливу факторів на зміну фондovіддачі

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилен ня (+, -)	у т. ч. за рахунок	
				питомої ваги АФ	фондовідда чі АФ
Фондовідда ча основних виробничих фондів, грн./грн.	13,050	15,370			
Питома вага активних фондів, %	39,983	34,805			
Фондовідда ча активних фондів, грн./грн.	32,639	44,159			

**Контрольні питання**

1. Поняття і види вартісної оцінки основного капіталу.
2. Статистичні показники руху і стану основного капіталу та їх розрахунок.
3. Побудова балансів основного капіталу.
4. Статистичні показники ефективності використання основного капіталу та факторний аналіз їх динаміки.

## 5. Методи обчислення амортизації.

**Тема 3. Статистика оборотних засобів**

*Мета заняття:* формування у здобувачів вищої освіти практичних навичок щодо розрахунку показників оборотності оборотних активів, а також ефективності використання оборотних засобів.

**Розв'язання типових завдань****Задача 3.1.**

Відомі наступні дані про запаси матеріальних оборотних активів, що функціонують у промисловості регіону, млн. грн. (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1 – Дані про запаси матеріальних оборотних активів

Показник	Базисний рік	Звітний рік
Середні запаси матеріальних оборотних активів	825	940
Вартість реалізованої продукції в оптово-відпускних цінах	2640	3290

Визначте: 1) за кожний рік: а) число оборотів матеріальних оборотних активів; б) коефіцієнт їхнього закріплення; в) тривалість одного обороту; 2) суму засобів, вивільнених з обороту або додатково залучених в оборот, у зв'язку зі зміною: а) вартості реалізованої продукції; б) оборотності оборотних активів.

**Розв'язання**

**1а.** Визначаємо число оборотів оборотних активів за окремі роки:

$$ЧО_0 = \frac{2640}{825} = 3,2; \quad ЧО_1 = \frac{3290}{940} = 3,5.$$

**1б.** Визначаємо коефіцієнт закріплення оборотних активів за окремі роки:

$$K_{закр_0} = \frac{825}{2640} = 0,3125; \quad K_{закр_1} = \frac{940}{3290} = 0,2857.$$

**1в.** Визначаємо тривалість одного обороту матеріальних оборотних активів у днях:

$$B_0 = \frac{360}{3,2} = 112,5; B_1 = \frac{360}{3,5} = 102,9.$$

Таким чином, матеріальні оборотні активи промисловості регіону здійснили за базисний і звітний роки відповідно 3,2 і 3,5 обороти, при цьому потреба в матеріальних оборотних активах у розрахунку на одну гривню реалізованої продукції склала відповідно 31,25 коп. і 28,57 коп., а тривалість одного обороту скоротилася з 112,5 дня до 102,9 дня; отже, можна твердити, що матеріальні оборотні активи стали швидше обертатися й ефективніше використовуватися.

**2.** У цілому загальна потреба в матеріальних оборотних активах у промисловості регіону збільшилася на 115 млн. грн. (940–825), або на 13,9% ( $\frac{115}{825} \times 100$ ). При цьому в зв'язку зі збільшенням вартості реалізованої продукції на 650 млн. грн. (3290–2640) потреба в матеріальних оборотних коштах виросла на 203,125 млн. грн. ( $650 \times 0,3125$ ), або на 24,6% ( $\frac{203,125}{825} \times 100$ ), а внаслідок прискорення оборотності оборотних засобів і зниження питомої потреби в них на 2,68 коп. (28,57–31,25) загальна потреба в матеріальних оборотних коштах знизилася на 88,125 млн. грн. ( $0,0268 \times 3290$ ), або на 10,7% ( $\frac{88,125}{825} \times 100$ ).

### **Задача 3.2.**

Вихідні дані щодо ефективності використання оборотних засобів у 2024 році представлені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Вихідні дані

Показники	Значення
1. Вартість реалізованої продукції у 2024 році, тис. грн.	2970
2. Залишки оборотних засобів, тис. грн.:	
на 01.01.2024 року	530
на 01.04.2024 року	580
на 01.07.2024 року	610
на 01.10.2024 року	640
на 01.01.2025 року	610
3. Кількість оборотів оборотних засобів у 2023 році	7

Визначити:

- як змінилися кількість оборотів і тривалість одного обороту оборотних засобів у 2024 році порівняно з 2023 роком;
- суму вивільнення або додаткового залучення оборотних засобів під впливом швидкості їх обороту.

Зробити висновки.

### Розв'язання

1. Зміна кількості оборотів і тривалості обороту оборотних засобів за встановленими періодами оцінюється за допомогою індивідуальних індексів.

2. Індекс кількості оборотів:

$$i_{Kob} = \frac{Kob_1}{Kob_0},$$

де  $Kob_1$ ,  $Kob_0$  – кількість оборотів у поточному і базисному періодах.

Кількість оборотів базисного періоду (2023 рік) відома і дорівнює  $Kob_0 = 7$ .

Кількість оборотів поточного року (2024 рік) розраховується за формулою:

$$K_{ob}^1 = \frac{PI}{3},$$

де  $РП$  – залишки реалізованої продукції ( $РП = 2970$  тис. грн.);  
 $\bar{З}$  – середні залишки оборотних засобів.

Так як у вихідних даних є інформація щодо залишків оборотних засобів у 2024 році на окремі дати з рівними інтервалами, то для знаходження середніх залишків треба використовувати формулу середньої хронологічної:

$$\bar{C} = \frac{\frac{1}{2}C_1 + C_2 + \dots + C_{n-1} + \frac{1}{2}C_n}{n-1} = \frac{\frac{1}{2}530 + 580 + 610 + 640 + \frac{1}{2}610}{5-1} = 600 \text{ тис. / грн.}$$

Тобі кількість оборотів оборотних засобів у 2024 році дорівнює:

$$K_{об}^1 = \frac{РП}{\bar{З}} = \frac{2970}{600} = 4,95 \approx 5 \text{ об.}$$

Індекс кількості оборотів:

$$i_{коб} = \frac{Коб_1}{Коб_0} = \frac{5}{7} = 0,714, \text{ або } 71,4\% (-28,6\%).$$

**Висновок.** У 2024 році порівняно з 2023 роком кількість оборотів оборотних засобів знизилася на 28,6%.

3. Індекс тривалості одного обороту оборотних засобів:

$$i_D = \frac{\bar{D}_1}{\bar{D}_0},$$

де  $\bar{D}_1$ ,  $\bar{D}_0$  – середня тривалість одного обороту (днів) відповідно у поточному та базисному роках.

$$\bar{D}_0 = \frac{360}{7} = 51,4 \text{ дн.},$$

$$\bar{D}_1 = \frac{360}{5} = 72 \text{ дн.}$$

$$i_D = \frac{72}{51,4} = 1,4, \text{ або } 140\% (+40\%).$$

**Висновок.** У 2024 році порівняно з 2023 роком середня тривалість одного обороту оборотних засобів збільшилася на 40%.

4. Сума вивільнення (залучення) оборотних засобів під впливом змін у швидкості оборотних засобів розраховується за формулою:

$$\Delta \bar{З} = \frac{РП_1}{Д} (\bar{Д}_1 - \bar{Д}_0),$$

де Д – тривалість періоду ( 360 днів).

$$\Delta \bar{З} = \frac{2970}{360} (72 - 51,4) = 165,95 \text{ тис. грн.}$$

**Висновок.** У 2024 році порівняно з 2023 роком збільшення тривалості одного обороту оборотних засобів призвело до необхідності додаткового залучення коштів на оборотні засоби в розмірі 165,95 тис. грн.

### Задачі для самостійного розв'язання

#### Задача 3.3.

Маємо вихідні дані про випуск продукції, ціни на неї та витрати сировини у порівняних періодах (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3 – Вихідні дані

Вид сировини	Виготовлено сировини в поточному році, шт.	Витрати сировини на одиницю продукції, м <sup>3</sup> /шт.		Ціна за 1 м <sup>3</sup> сировини, грн.	
		Базисний рік	Поточний рік	Базисний рік	Поточний рік
		$t_0$	$t_1$	$p_0$	$p_1$
А	1000	0,5	0,45	7	6
Б	6000	0,2	0,17	5	4,5

Визначити:

- індекс питомих витрат сировини;
- індекс цін на сировину;
- індекс загальних витрат за чинниками;
- суму економії за чинниками.

Зробити висновки.

### **Задача 3.4.**

Річний план реалізації продукції на підприємстві становить 28 млн. грн. Середньомісячна сума оборотних засобів запланована у сумі 7 млн. грн. 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.

#### ***Контрольні питання***

1. Поняття та склад оборотного капіталу.
2. Статистичні показники оборотності оборотного капіталу.
3. Визначення відносної економії чи перевитрат оборотного капіталу.
4. Індексний аналіз показників середнього рівня оборотності оборотного капіталу.
5. Статистичний аналіз матеріаломісткості продукції.

### **Тема 4. Статистика продукції**

*Мета заняття:* формування у здобувачів вищої освіти знань щодо сутності та видів продукції галузей економіки та практичних навичок їх розрахунку.

#### **Розв'язання типових завдань**

### **Задача 4.1.**

За звітній рік валова продукція підприємства складає 4460 тис. грн. Готових виробів вироблено за рік на суму 3980 тис. грн., із них відвантажено і оплачено – на суму 3930 тис. грн.

Напівфабрикатів вироблено за рік на суму 2365 тис. грн., із них перероблено у своєму виробництві – на суму 2290 тис. грн., реалізовано та оплачено – на 145 тис. грн. Роботи промислово-виробничого характеру, виконані на замовлення зі сторони, але не оплачені замовником, складають у сумі 647 тис. грн. Залишки незавершеного виробництва на початок року складають 588 тис. грн.

Визначте валовий виробничий оборот, товарну, реалізовану продукцію і вартість залишків незавершеного виробництва на кінець року.

### Розв'язання

1. Визначаємо валовий виробничий оборот

$$4460 + 2299 = 6750 \text{ тис.грн.}$$

Із розрахунку ВВО вартість залишку незавершеного виробництва на кінець року складає:

$$ЗНВ_k = 6750 - 3980 - 2365 - 647 + 588 = 346 \text{ тис.грн.}$$

2. Визначаємо товарну продукцію:

$$3980 + 145 + 647 = 4772 \text{ тис.грн.}$$

3. Визначаємо реалізовану продукцію:

$$3930 + 145 = 4075 \text{ тис.грн.}$$

### Задача 4.2.

Відомі наступні дані про рух товарів у роздрібному торговому підприємстві за квартал, тис. грн. (таблиця 4.1).

Таблиця 4.1 – Дані про рух товарів у роздрібному торговому підприємстві за квартал, тис. грн.

Товарна група	Запаси товарів на початок кварталу ( $З_n$ )	Надійшло за квартал ( $H$ )	Документоване вибуття, що не є роздрібним продажем ( $ДВ$ )	Запаси товарів на кінець кварталу ( $З_k$ )
Продовольчі товари	365	1290	15	310
Непродовольчі товари	870	3480	30	950
Разом	1235	4770	45	1260

Роздрібний товарооборот торговельного підприємства за даними бухгалтерського обліку склав за квартал 4635 тис. грн.

Визначте роздрібний товарооборот по окремих товарних групах (двома способами).

### Розв'язання

Спочатку визначаємо по кожній товарній групі загальну суму роздрібного товарообороту разом з недокументованими витратами ( $PTO^{HB}$ ) за формулою балансового зв'язку:

$$PTO^{HB} = Z_n + H - ДВ - З_k$$

- по продовольчих товарах:  $365 + 1290 - 15 - 310 = 1330$ ;
- по непродовольчих товарах:  $870 + 3480 - 30 - 950 = 3370$ ;
- разом:  $1330 + 3370 = 4700$ .

Одержана сума відображає загальну вартість вибуття товарів, визначену на основі руху товарних запасів. Вона відрізняється від суми отриманої виручки (роздрібного товарообороту  $PTO$ ) на вартість недокументованих витрат (тобто такого вибуття товарів, яке не може бути оформлене документально – втрати товарів від стихійних лих, крадіжок, нестач тощо). Загальна сума недокументованих витрат в нашому прикладі становить  $4700 - 4635 = 65$  тис.грн.

В статистичній звітності за формою № 3-торг „Звіт про продаж та запаси товарів у торговій мережі і мережі ресторанного господарства” роздрібний товарооборот показують без недокументованих витрат. Його визначення здійснюється шляхом виключення суми недокументованих витрат з  $PTO^{HB}$  пропорційно величині обороту окремих товарних груп різними методами. Недоліком такого розрахунку є його дещо умовний характер, так як частка недокументованих витрат для всіх груп вважається однаковою.

Метод використання коефіцієнта вибуття  $K_{виб}$ :

$$K_{виб} = \frac{PTO}{PTO^{HB}} = \frac{4635}{4700} = 0,9862 ,$$

тобто в кожній гривні загального вибуття товарів роздрібний товарооборот складає 98,62%. Тоді товарооборот по продовольчих товарах становитиме  $1330 \times 0,9862 \approx 1312$ , а по непродовольчих товарах  $3370 \times 0,9862 \approx 3323$  тис.грн. Загальна сума товарообороту по

окремих групах повинна дорівнювати сумі, отриманій за даними бухгалтерського обліку:

$$1312 + 3323 = 4635 \text{ тис.грн.}$$

За даними про структуру вибуття. Спочатку визначаємо питому вагу кожної товарної групи у загальній вартості товарів, що вибули з різних причин:

- по продовольчих товарах:  $\frac{1330}{4700} = 0,283$ , або 28,3%;
- по непродовольчих товарах:  $\frac{3370}{4700} = 0,717$ , або 71,7%.

Розподіляємо загальну суму товарообороту по товарних групах згідно з отриманими їх частками:

- продовольчі товари:  $4635 \times 0,283 \approx 1312$ ;
- непродовольчі товари:  $4635 \times 0,717 \approx 3323 \text{ тис.грн.}$

### **Задачі для самостійного розв'язання**

#### **Задача 4.3.**

Підприємство випустило за місяць готових виробів на 300 тис. грн., з яких відвантажено покупцям на суму 276 тис. грн. Виготовлено напівфабрикатів на 144 тис. грн., з них пішло в подальшу переробку на підприємстві на 100 тис. грн. і відвантажено на сторону на 25 тис. грн. Виконано послуг промислового характеру за замовленням інших підприємств на 20 тис. грн. Залишки незавершеного виробництва на початок місяця – 7 тис. грн., а на кінець – 8 тис. грн. Усю продукцію, яку відвантажено, та послуги промислового характеру оплачено у даному місяці. Крім того, надійшли кошти за продукцію на 19 тис. грн., яку відвантажено в попередньому місяці. Визначити валову, товарну, реалізовану продукцію підприємства.

#### **Задача 4.4.**

У травні на підприємстві було вироблено готових виробів на суму 400 тис. грн., в тому числі вартість давальницької сировини замовника, не оплачена підприємством 20 тис. грн. Вартість реалізованих у травні виробів склала 360 тис. грн. Крім того, надійшли кошти сумою 80 тис. грн. за вироби відвантажені у квітні.

Напівфабрикатів було виготовлено на суму 320 тис. грн., в тому числі для власних потреб підприємства 230 тис. грн. Залишки напівфабрикатів на 1 травня склали 18 тис. грн. Впродовж місяця було використано напівфабрикатів власного виробництва на 220 тис. грн.

Інструментальний цех підприємства виготовив спеціалізованих інструментів та пристосувань на суму 30 тис. грн., з яких відпущено своєму капітальному будівництву на 9 тис. грн., на сторону на 10 тис. грн. Спожито спеціалізованих інструментів на виробництві за травень на 11 тис. грн.

Виконано робіт промислового характеру на замовлення зі сторони на суму 16 тис. грн. Здійснено капітальний ремонт заводського обладнання на 15 тис. грн. Заводська електростанція виробила електроенергії на 20 тис. грн., з якої спожито на виробничі потреби на суму 12 тис. грн., а решту (8 тис. грн.) відпущено на сторону.

Залишки незавершеного виробництва: на початок місяця – 38 тис. грн., на кінець місяця – 32 тис. грн.

За наведеними даними визначити вартісні показники промислової продукції: реалізовану, товарну і валову продукцію.

### ***Контрольні питання***

1. Поняття продукції промисловості, ознаки її готовності, види за ступенем готовності.
2. Перерахунок фізичного обсягу виробленої продукції в умовно-натуральні вимірники.
3. Вартісні показники продукції галузей економіки, їх склад та взаємозв'язок між ними.
4. Джерела статистичної інформації про товарооборот.
5. Поняття та система статистичних показників товарообороту.
6. Оцінка ланковості руху товарів.

## **Тема 5. Статистика конкурентоспроможності та цінової політики**

*Мета заняття:* формування у здобувачів вищої освіти знань щодо оцінки факторів ринку (місткість, конкуренти) та внутрішніх ресурсів підприємства для порівняння з конкурентами та досягнення бажаного рівня конкурентоспроможності, а також системи показників

статистики цін.

## **Розв'язання типових завдань**

### **Задача 5.1.**

Визначити конкурентоспроможність підприємства на регіональному ринку на основі даних, зібраних відділом маркетингу (таблиця 5.1).

Таблиця 5.1 – Характеристики підприємств

Параметри	Одиниці вимірювання	Власне підприємство	Конкурент №1	Конкурент №2
1. Річний обсяг виробництва продукції	тис. грн.	7200	6800	7450
2. Кількісно-кваліфікаційний склад персоналу	бали	7	8	6
3. Матеріально-технічне забезпечення	%	74	85	64
4. Імідж	бали	7	8	9
5. Якість продукції	бали	8,9	8,6	7,4
6. Гарантійні зобов'язання	місяці	24	18	24
7. Рентабельність продажу	%	15,6	11,7	9,7

### **Розв'язання**

1. Формування вимог до еталонного підприємства.

Еталонне підприємство має найкращі характеристики (таблиця 5.2).

2. Визначення питомої ваги переліку параметрів.

Питома вага визначається в залежності від значимості кожного параметра. Сума вагових індексів всіх параметрів складає 100% (таблиця 5.2).

Таблиця 5.2 – Вагові індекси всіх параметрів

Параметри	Ваговий індекс, %	Еталонне підприємство
1. Річний обсяг виробництва продукції	5	7500
2. Кількісно-кваліфікаційний склад персоналу	15	10
3. Матеріально-технічне забезпечення	15	100
4. Імідж	15	10
5. Якість продукції	25	10
6. Гарантійні зобов'язання	15	24
7. Рентабельність продажу	10	25
Разом	100	

### 3. Розрахунок одиничних параметричних індексів.

Розрахунок одиничних параметричних індексів здійснюється за формулами:

$$1) g_i = \frac{P_i}{P_{i\_еталон}} \cdot 100\% \quad - \text{якщо краще значення параметру} -$$

максимальне;

$$2) g_i = \frac{P_{i\_еталон}}{P_i} \cdot 100\% \quad - \text{якщо краще значення параметру} -$$

мінімальне.

$g_i$  – одиничний параметричний індекс, розрахований за  $i$ -тим параметром;

$P_i$  – значення  $i$ -го параметру підприємства;

$P_{i\_еталон}$  –  $i$ -тий параметр еталонного підприємства.

Розраховані параметричні індекси заносяться в таблицю 5.3.

### 4. Розрахунок зважених параметричних індексів.

Зважений параметричний індекс розраховується множенням вагового індексу кожного параметру на значення параметричного індексу кожного параметру по кожній організації (таблиця 5.4). Потім розраховується сума зважених параметричних індексів по кожному підприємству.

Таблиця 5.3 – Розраховані параметричні індекси

Параметри	Ваговий індекс, %	Власне підприємство	Конкурент №1	Конкурент №2
1. Річний обсяг виробництва продукції	5	96	90,67	99,33
2. Кількісно-кваліфікаційний склад персоналу	15	70	80	60
3. Матеріально-технічне забезпечення	15	74	85	64
4. Імідж	15	70	80	90
5. Якість продукції	25	89	86	74
6. Гарантійні зобов'язання	15	100	75	100
7. Рентабельність продажу	10	62,4	46,8	38,8

Таблиця 5.4 – Зважений параметричний індекс

Параметри	Ваговий індекс, %	Власне підприємство	Конкурент №1	Конкурент №2
1. Річний обсяг виробництва продукції	5	$96 \cdot 5 / 100 = 4,8$	4,53	4,97
2. Кількісно-кваліфікаційний склад персоналу	15	$70 \cdot 15 / 100 = 10,5$	12	9
3. Матеріально-технічне забезпечення	15	$74 \cdot 15 / 100 = 11,1$	12,75	9,6
4. Імідж	15	$70 \cdot 15 / 100 = 10,5$	12	13,5
5. Якість продукції	25	$89 \cdot 25 / 100 = 22,25$	21,5	18,5
6. Гарантійні зобов'язання	15	$100 \cdot 15 / 100 = 15$	11,25	15
7. Рентабельність продажу	10	$62,4 \cdot 10 / 100 = 6,24$	4,68	3,88
Разом	100	80,39	78,71	74,45

Значення сумарного зваженого параметричного індексу показує місце кожного підприємства серед конкурентів. Таким чином, власне підприємство займає лідируючі позиції (максимальне значення – 80,39), на другому місці знаходиться конкурент №1, на останньому – конкурент №2.

5. Розрахунок інтегрального показника конкурентоспроможності підприємства.

Інтегральний показник конкурентоспроможності відносно еталонної організації розраховується за формулою:

$$K_{int} = \frac{I_i}{I_{еталон}}$$

$I_i$  – сумарний зважений параметричний індекс  $i$ -тої організації;

$I_{еталон}$  – сумарний зважений параметричний індекс ідеальної організації.

$$K_{int} = 80,39/100 = 0,8$$

Аналогічно розраховуємо інтегральний показник конкурентоспроможності відносно кожного конкурента:

$$K_{1 \text{ конкур}} = 80,39/78,71 = 1,02$$

$$K_{2 \text{ конкур}} = 80,39/74,45 = 1,08$$

Висновок:

Дане підприємство займає лідируюче місце серед конкурентів, але знаходиться далеко від еталонної організації, тому підприємству доцільно покращувати такі параметри своєї діяльності, щоб досягти рівня еталонної організації:

1. Кількісно-кваліфікаційний склад персоналу.
2. Імідж.
3. Рентабельність продажу.

### Задача 5.2.

Відомі наступні дані про продаж двох товарів у регіонах А і Б (таблиця 5.5).

Таблиця 5.5 – Вихідні дані

Товар, регіон	Кількість проданого товару, шт.	Ціна одиниці продукції, грн.
<i>Товар 1:</i>		
Регіон А	82	52
Регіон Б	115	49
<i>Товар 2:</i>		
Регіон А	67	170
Регіон Б	99	163

Визначте загальний територіальний індекс цін, вважаючи базою

порівняння регіон Б.

### Розв'язання

$$I_p = \frac{\sum p_A q}{\sum p_B q} = \frac{52 \cdot (82 + 115) + 170 \cdot (67 + 99)}{49 \cdot (82 + 115) + 163 \cdot (67 + 99)} = 1,048.$$

Висновок: ціни на товари 1 і 2 у регіоні А в середньому на 4,8% вищі за ціни на ці ж товари в регіоні Б.

### Задача 5.3.

Відомі наступні дані по регіону про валовий регіональний продукт (ВРП) і середню чисельність населення (таблиця 5.6).

Таблиця 5.6 – Вихідні дані

Показник	Базисний рік	Звітний рік
Номінальний ВРП, млн. грн.	$\sum p_0 q_0 = 7\,595,0$	$\sum p_1 q_1 = 7\,912,5$
Реальний ВРП, Млн. грн.	$\sum p_0 q_0 = 7\,595,0$	$\sum p_0 q_1 = 7\,256,4$
Середня чисельність населення, тис. осіб	2 170,6	2 110,9

Визначте: 1) індекс вартості ВРП (номінального ВРП); 2) індекс фізичного обсягу ВРП (реального ВРП); 3) індекс-дефлятор ВРП; 4) індекс купівельної спроможності грошової одиниці; 5) індекс виробництва реального ВРП на душу населення.

### Розв'язання

$$1) I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{7912,5}{7595} = 1,0418;$$

$$2) I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{7256,4}{7595} = 0,9554;$$

$$3) I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{7912,5}{7256,4} = 1,0904,$$

$$\text{або } I_p = I_{qp} : I_q = 1,0418 : 0,9554 = 1,0904;$$

$$4) I_{\text{ксо}} = \frac{1}{I_{\frac{p}{\Pi}}} = \frac{1}{1,0904} = 0,9171;$$

$$5) I_{\frac{\text{РВРП}}{\text{П}}} = I_q : I_{\text{числ. насел.}} = 0,9554 : \frac{2110,9}{2170,6} = \\ = 0,9554 : 0,9725 = 0,9824.$$

## Задачі для самостійного розв'язання

### Задача 5.4.

Підприємство – виробник товарів побутової хімії "ЮНОНА" розробила новий ефективний засіб Presto для чищення сильнозабрудненої поверхні ванн, електричних, газових плит тощо. Планується позиціювати його так: «Виведе будь - яку пляму за 30 секунд». Керівництву комерційної служби необхідно вирішити: якою має бути ціна товару – слід орієнтуватися на домогосподарок, які в змозі сплачувати досить - таки недешеві аналогічні продукти компанії AMWAY і встановити ціни цього сегменту товарів, або, навпаки, обрати стратегію широкого проникнення на ринок, орієнтуючись на споживачів, для яких переконливими є аргументи "Навіщо платити більше" або "Якість за помірну ціну".

Постійні витрати дорівнюють 20740 тис. грн., змінні витрати на одиницю продукції на етапі впровадження - 10,3 грн., на етапі зрілості – 9,5, на етапі спаду – 9,2. За прогнозами, в разі встановлення ціни за одиницю товару 65 грн. очікуваний обсяг продажу становитиме 830 тис. од. Цінова еластичність на цю категорію товарів на етапі впровадження товару на ринок – 3,19, на етапі зрілості – 1,4, на етапі спаду – 2,6. Ринкова ціна на засоби чищення від 15 до 65 грн.

### Задача 5.5.

Індекс споживчих цін на товари і платні послуги склав у вересні 107,4 % (у порівнянні з груднем минулого року). У вересні в порівнянні з груднем минулого року грошова маса в обігу виросла на 15,8 %.

Визначте коефіцієнт еластичності росту споживчих цін від росту грошової маси в обігу.

### **Контрольні питання**

1. Статистичні показники конкурентоспроможності підприємства.
2. Поняття цін, їх види.
3. Організація статистичного спостереження за цінами і тарифами.
4. Система показників статистики цін.
5. Методи розрахунку середніх цін.
6. Індексний аналіз динаміки цін.
7. Статистичне вивчення рівня і динаміки інфляції.

### **Тема 6. Статистика населення і трудових ресурсів**

*Мета заняття:* формування у здобувачів вищої освіти знань щодо сутності статистичних категорій населення, поняття трудових ресурсів. Набуття практичних навичок щодо розрахунку прямих і обернених показників продуктивності праці.

#### **Розв'язання типових завдань**

##### **Задача 6.1.**

Є наступні дані про населення області за рік:

1. Чисельність населення, тис. осіб	
на 1 січня .....	2863,6
на 1 липня .....	2854,3
на 1 січня наступного року .....	2851,4
2. Народилось впродовж року, тис. осіб. ....	22,7
3. Померло впродовж року, тис. осіб. ....	34,1

Визначте: 1) коефіцієнти народжуваності, смертності, природного приросту (зменшення), загального приросту (зменшення), механічного приросту (зменшення), життєвості населення; 2) прогнозовану чисельність населення області через три роки.

##### **Розв'язання**

1. Для обчислення більшості коефіцієнтів руху населення необхідно знати середню чисельність населення ( $\bar{N}$ ). Оскільки в даному випадку наведені дані про чисельність населення на календарні дати, проміжки між якими однакові, то середню річну

чисельність населення потрібно визначати за середньою хронологічною:

$$\bar{H} = \frac{\frac{H_1}{2} + H_2 + \dots + H_{n-1} + \frac{H_n}{2}}{n-1} = \frac{\frac{2863,6}{2} + 2854,3 + \frac{2851,4}{2}}{3-1} =$$

$$= 2855,9 \text{ тис.осіб}$$

Далі обчислюємо коефіцієнти: а) народжуваності ( $\frac{22,7}{2855,9} \times 1000 = 7,9\%$ ), б) смертності ( $\frac{34,1}{2855,9} \times 1000 = 11,9\%$ ), в) природного зменшення населення ( $\frac{22,7-34,1}{2855,9} \times 1000 = -4,0\%$ ), або ( $7,9-11,9 = -4,0\%$ ). Для обчислення коефіцієнта загального приросту (зменшення) населення потрібно спочатку визначити абсолютну загальну зміну (зменшення) населення ( $2851,4 - 2863,6 = -12,2 \text{ тис.осіб}$ ), а потім розрахувати вказаний коефіцієнт ( $\frac{-12,2}{2855,9} \times 1000 = -4,3\%$ ). Коефіцієнт механічного приросту (зменшення) населення можна одержати двома способами: а) попередньо визначити механічне зменшення населення [ $(-12,2) - (22,7 - 34,1) = -0,8 \text{ тис.осіб}$ ], потім знайти однойменний коефіцієнт ( $\frac{-0,8}{2855,9} \times 1000 = -0,3\%$ ); б) використати взаємозв'язок коефіцієнтів приросту (зменшення) [ $(-4,3) - (-4) = -0,3\%$ ]. Коефіцієнт життєвості населення обчислюється також двома способами:

$$\text{а) } \frac{22,7}{34,1} = 0,666; \quad \text{б) } \frac{7,9}{11,9} \approx 0,666.$$

2. Прогнозована чисельність населення області через три роки при збереженні тенденції, що склалася в поточному році, становитиме:

$$H_3 = 2851,4 \times \left(1 + \frac{-4,3}{1000}\right)^3 = 2815,0 \text{ тис.осіб}$$

**Задача 6.2.**

Відомі наступні дані по регіону за два роки (таблиця 6.1).

Таблиця 6.1 – Вихідні дані

Показник	На початок року	На кінець року
Чисельність трудових ресурсів, тис. осіб	4310,7	4254,2
в тому числі		
- економічно активного населення	3793,4	3828,6
- безробітних	265,2	191,3

Визначте: 1. За кожен рік: а) коефіцієнти економічної активності трудових ресурсів; б) коефіцієнти зайнятості населення; 2. Зміну чисельності зайнятих економічною діяльністю (в тис. осіб і відсотках) у зв'язку зі зміною: а) чисельності економічно активного населення; б) рівня зайнятості населення.

**Розв'язання**

1. Коефіцієнт економічної активності трудових ресурсів регіону визначається як відношення чисельності економічно активного населення до чисельності трудових ресурсів:

$$K_{\text{ек.акт. поч. року}} = \frac{3793,4}{4310,7} \times 100 = 88,0\% ;$$

$$K_{\text{ек.акт. кінець року}} = \frac{3828,6}{4254,2} \times 100 = 90,0\% .$$

Враховуючи, що сума чисельності безробітних та зайнятих дорівнює чисельності економічно активного населення, коефіцієнти зайнятості можна визначити так:

$$K_{\text{зайн. поч. року}} = \frac{3793,4 - 265,2}{3793,4} = \frac{3528,2}{3793,4} = 0,930 (93,0\%);$$

$$K_{\text{зайн. кін. року}} = \frac{3828,6 - 191,3}{3828,6} = \frac{3637,3}{3828,6} = 0,950 (95,0\%).$$

2. Спочатку визначаємо загальну зміну числа зайнятих:

$$\text{у тис. осіб: } \Delta Z = 3637,3 - 3528,2 = 109,1;$$

$$\text{у відсотках: } \Delta Z^{\%} = \frac{109,1}{3528,2} \times 100 = 3,1\% .$$

Потім визначимо, як збільшення чисельності економічно активного населення вплинуло на зміну числа зайнятих:

$$\text{у тис. осіб: } \Delta Z_{\text{ЕАН}} = (3828,6 - 3793,4) \times 0,930 = 32,7;$$

$$\text{у відсотках: } T_{\Delta Z_{\text{ЕАН}}} = \frac{32,7}{3528,2} \times 100 = 0,9\%.$$

Далі визначимо вплив зміни коефіцієнта зайнятості на зміну чисельності зайнятих:

$$\text{у тис. осіб: } \Delta Z_{\text{Кзайн}} = (0,950 - 0,930) \times 3637,3 = 76,4;$$

$$\text{у відсотках: } T_{\Delta Z_{\text{Кзайн}}} = \frac{76,4}{3528,2} \times 100 = 2,2\%.$$

На завершення перевіримо правильність виконаних обчислень:

$$109,1 = 32,7 + 76,4; \quad 3,1\% = 0,9 + 2,2\%.$$

Висновок: збільшення чисельності економічно активного населення на 35,2 тис. осіб викликало зростання числа зайнятих на 32,7 тис. осіб, або на 0,9%, а підвищення рівня зайнятості економічно активного населення на 2 відсоткових пункти (з 93% до 95%), тобто покращення ситуації на регіональному ринку праці, обумовило збільшення числа зайнятих на 76,4 тис. осіб, або на 2,2%.

### Задача 6.3.

Відомі дані по газопромислому управлінню (таблиця 6.2).

Таблиця 6.2 – Вихідні дані

Показник	Одиниця вимірювання	Квартал року	
		I	II
1. Видобуто газоконденсату	тонн	56720	58435
2. Видобуто газу	куб. м	10980	10820
3. Середня ціна газоконденсату	грн./тонну	850	870
4. Середня ціна газу	грн./куб. м	0,15	0,16
5. Відпрацьовано робітниками:			
- людино-годин	люд.-год.	74646	80070
- людино-днів	люд.-днів	9570	10200
6. Середня облікова чисельність:			
- робітників	осіб	165	170
- працівників, всього	осіб	275	278

Обчисліть: 1. Загальні вартісні показники середнього виробітку робітників за одну людину-годину, один людину-день, на одну особу. Покажіть взаємозв'язок між ними. 2. Абсолютну зміну середньоденного виробітку робітника під впливом зміни окремих факторів. 3. Абсолютну зміну обсягу виробництва під впливом зміни чисельності працівників, частки робітників у загальній чисельності персоналу та середнього за період виробітку робітника.

### Розв'язання

1. Так як підприємство виробляє різнорідну продукцію, розраховуємо вартісні показники виробітку, які для усунення впливу зміни цін визначаємо в порівнянних цінах, тобто в цінах першого кварталу:

а) за одну людину-годину:

$$I \text{ кв. } \bar{w}_0^{zod} = \frac{56\,720 \times 850 + 10\,980 \times 0,15}{74\,646} = \frac{48\,213\,647}{74\,646} = 645,90;$$

$$II \text{ кв. } \bar{w}_1^{zod} = \frac{58\,435 \times 850 + 10\,820 \times 0,15}{80\,070} = \frac{49\,671\,373}{80\,070} = 620,35;$$

б) за один людину-день:

$$I \text{ кв. } \bar{w}_0^{\partial n} = \frac{48\,213\,647}{9\,570} = 5038,00;$$

$$II \text{ кв. } \bar{w}_1^{\partial n} = \frac{49\,671\,373}{10\,200} = 4869,74;$$

в) на одного робітника за квартал:

$$I \text{ кв. } \bar{w}_0^{pob} = \frac{48\,213\,647}{165} = 292\,203,92;$$

$$II \text{ кв. } \bar{w}_1^{pob} = \frac{49\,671\,373}{170} = 292\,184,55;$$

г) на одного працівника за квартал:

$$I \text{ кв. } \bar{w}_0^{np} = \frac{48\,213\,647}{275} = 175\,322,35;$$

$$II \text{ кв. } \bar{w}_1^{np} = \frac{49\,671\,373}{278} = 178\,674,00.$$

Зв'язок між знайденими показниками виробітку встановлюється за формулою:

$$w^{np} = d^{pob} \times t_{nep} \times t_{\partial n} \times w_{zod}.$$

Для підтвердження такого взаємозв'язку додатково розрахуємо необхідні показники за кожен період:

д) питома вага робітників у загальній чисельності працівників:

$$d_0^{pob} = \frac{165}{275} = 0,6, \quad \text{або} \quad 60\%; \quad d_1^{pob} = \frac{170}{278} = 0,61151, \quad \text{або}$$

61,151%;

е) середня тривалість робочого періоду (кварталу):

$$t_0^{nep} = \frac{9\,570}{165} = 58 \text{ днів}; \quad t_1^{nep} = \frac{10\,200}{170} = 60 \text{ днів};$$

є) середня тривалість робочого дня:

$$t_0^{\partial n} = \frac{74\,646}{9\,570} = 7,8 \text{ год}; \quad t_1^{\partial n} = \frac{80\,070}{10\,200} = 7,85 \text{ год}$$

Взаємозв'язок між показниками:

а) в першому кварталі:

$$175\,322,35 \approx 0,6 \times 292\,203,92 \approx 0,6 \times 58 \times 5038 \approx 0,6 \times 58 \times 7,8 \times 645,9$$

б) в другому кварталі:

$$178\,674,0 \approx 0,61151 \times 292\,184,55 \approx 0,61151 \times 60 \times 4869,74 \approx \\ \approx 0,61151 \times 60 \times 7,85 \times 620,35.$$

2. Абсолютна зміна середньоденного виробітку робітника в цілому склала:

$$\Delta w^{\partial n} = w_1^{\partial n} - w_0^{\partial n} = 4869,74 - 5038 = -168,26 \approx -168,3 \text{ грн}$$

Зменшення середньоденного виробітку робітника за рахунок впливу окремих факторів визначимо за допомогою прийому абсолютних різниць на основі формули взаємозв'язку  $w^{\partial n} = t_{\partial n} w^{zod}$ :

а) за рахунок зміни середньої тривалості робочого дня:

$$\Delta w_{\Delta t_{\partial n}}^{\partial n} = (t_{\partial n_1} - t_{\partial n_0}) w_0^{zod} = (7,85 - 7,8) \times 645,9 \approx 32,3;$$

б) за рахунок зміни середньогодинного виробітку:

$$\Delta w_{\Delta w^{zod}}^{\partial n} = t_{\partial n_1} (w_1^{zod} - w_0^{zod}) = 7,85 (620,35 - 645,9) \approx -200,6.$$

Перевірка:  $32,3 - 200,6 = -168,3$ .

3. Отримання формули взаємозв'язку для визначення впливу факторів на приріст обсягу виробництва здійснюється множенням показника виробітку на відповідний йому показник витрат праці:

$$Q = T_{\text{люд-год}} \times W^{\text{год}}; \quad Q = T_{\text{люд-днів}} \times W^{\text{дн}} = T_{\text{люд-днів}} \times t_{\text{дн}} \times W^{\text{год}};$$

$$Q = T^{\text{роб}} \times W_{\text{пер}}^{\text{роб}} = T^{\text{роб}} \times t_{\text{пер}} \times t_{\text{дн}} \times W^{\text{год}};$$

$$Q = T^{\text{нр}} \times W_{\text{пер}}^{\text{нр}} = T^{\text{нр}} \times d^{\text{роб}} \times t_{\text{пер}} \times t_{\text{дн}} \times W^{\text{год}}.$$

В нашому випадку відповідно до завдання використовується трифакторна залежність  $Q = T^{\text{нр}} \times d^{\text{роб}} \times W_{\text{пер}}^{\text{роб}}$ .

Визначаємо загальний приріст обсягу виробництва:

$$\Delta Q = Q_1 - Q_0 = 49\,671\,373 - 48\,213\,647 = 1\,457\,726 \text{ грн.},$$

в тому числі за рахунок впливу окремих факторів:

а) зміни чисельності персоналу:

$$\Delta Q_{T^{\text{нр}}} = (T_1^{\text{нр}} - T_0^{\text{нр}}) d_0^{\text{роб}} W_0^{\text{роб}} = (278 - 275) \times 0,6 \times 292\,203,92 \approx 525\,967;$$

б) змін у структурі персоналу:

$$\Delta Q_{d^{\text{роб}}} = T_1^{\text{нр}} (d_1^{\text{роб}} - d_0^{\text{роб}}) W_0^{\text{роб}} = 278(0,6115... - 0,6) 292\,203,92 \approx 935\,052;$$

в) зміни середнього виробітку робітника за квартал:

$$\Delta Q_{W_{\text{пер}}^{\text{роб}}} = T_1^{\text{нр}} d_1^{\text{роб}} (W_1^{\text{роб}} - W_0^{\text{роб}}) = 278 \times 0,6115... (292\,184,55 - 292\,203,92) \approx -3293.$$

Звертаємо увагу, що в двох попередніх розрахунках значення  $d_1^{\text{роб}}$  взято з більш високим ступенем точності, ніж на початку розв'язання.

$$\text{Перевірка: } 525\,967 + 935\,052 - 3\,293 = 1\,457\,726.$$

Таким чином, на загальний приріст обсягу продукції позитивно вплинули збільшення чисельності персоналу (зростання чисельності працівників на 3 особи призвело до збільшення обсягу виробництва на 525967 грн.) і зміни в структурі персоналу (зростання питомої ваги робітників у загальній чисельності працівників з 60% до 61,15%, тобто на 1,15 відсоткового пункту, сприяли підвищенню обсягу виробництва на 935052 грн.). Скорочення середньоквартального виробітку робітника на 19,37 грн. (292184,55-292203,92) призвело до зменшення обсягу виробництва на 3293 грн. В цілому позитивний вплив факторів був

домінуючим, але слід мати на увазі, що це фактори екстенсивного характеру на відміну від показника виробітку.

### Задачі для самостійного розв'язання

#### Задача 6.4.

Маємо дані про чисельність населення міста за рік, тис. осіб:

**на початок року:**

- постійного населення 420,0
- в тому числі тимчасово відсутні 20,0
- тимчасово проживаючі 30,0

**впродовж року:**

- народилося 7,5
- в тому числі постійного населення 7,3
- померло 2,9
- в тому числі постійного населення 2,6
- прибуло на постійне проживання 10,0
- повернулося тимчасово відсутніх 2,0
- вибуло постійного населення на постійне проживання в інші населені пункти 6,0

Визначте:

1. чисельність наявного населення на початок та кінець року;
2. кількість постійного населення на кінець року;
3. коефіцієнти народжуваності, смертності й природного приросту для постійного населення.

#### Задача 6.5.

Відомі дані по заводу (таблиця 6.3).

Таблиця 6.3 – Вихідні дані

Вид продукції	Базисний період		Звітний період	
	вироблено, одиниць	всього витрачено людино-годин	вироблено, одиниць	всього витрачено людино-годин
А	5200	15080	5000	14000
Б	4300	20640	5800	27550

Обчисліть: 1) індивідуальні індекси трудомісткості та виробітку; 2) трудовий індекс продуктивності праці (через трудомісткість); 3) середній арифметичний зважений індекс виробітку.

### ***Контрольні питання***

1. Поняття і статистичні категорії населення.
2. Способи визначення середньорічної чисельності населення.
3. Статистичні показники природного і механічного руху населення: абсолютні та відносні.
4. Поняття трудових ресурсів, економічно активного населення, зайнятих і безробітних.
5. Види зайнятості.
6. Індексний аналіз зайнятості і безробіття.
7. Прямі і обернені показники продуктивності праці.
8. Розрахунок показників середнього виробітку і їх взаємозв'язок.
9. Індексний аналіз динаміки середньої продуктивності праці.
10. Розрахунок впливу окремих трудових факторів на динаміку обсягу продукції.

## **Тема 7. Статистика витрат виробництва та фінансових результатів господарської діяльності**

*Мета заняття:* формування у здобувачів вищої освіти знань щодо сутності та значення витрат виробництва та собівартості продукції. Набуття практичних навичок розрахунку фінансових результатів господарської діяльності підприємства.

### **Розв'язання типових завдань**

#### **Задача 7.1.**

Відомі такі дані по промисловому підприємству (таблиця 7.1).

Таблиця 7.1 – Вихідні дані

Вид виробів	Виготовлено, тис. шт.			Собівартість однієї шт., грн.		
	за минулий рік	за поточний рік		за минулий рік	за поточний рік	
		за планом	фактично		за планом	фактично
А	5,0	6,0	5,5	11,0	9,8	10,0
В	20,0	25,0	30,0	2,0	4,0	6,0
С	-	50,0	48	-	6,0	7,0

Обчисліть: 1) агрегатні індекси: планового завдання та виконання плану по зміні собівартості порівнянної товарної продукції, впливу асортиментних зрушень на динаміку собівартості порівнянної товарної продукції, динаміки собівартості; 2) суму економії (перевитрат) в результаті зміни собівартості порівнянної товарної продукції.

### Розв'язання

1. Знаходимо індекси порівнянної продукції (такою продукцією в нашому прикладі виступають вироби А і В, продукція виду С не випускалась у базисному періоді і не є порівнянною):

а) планового завдання по зміні собівартості:

$$I_{пл} = \frac{9 \cdot 6 + 4 \cdot 25}{11 \cdot 6 + 2 \cdot 25} = \frac{154}{116} = 1,328;$$

б) виконання планового завдання по зміні собівартості:

$$I_{вн} = \frac{10 \cdot 5,5 + 6 \cdot 30}{9 \cdot 5,5 + 4 \cdot 30} = \frac{235,0}{169,5} = 1,386;$$

в) впливу асортиментних зрушень на динаміку собівартості:

$$I_{ac} = \frac{169,5}{11 \cdot 5,5 + 2 \cdot 30} : \frac{154}{116} = \frac{169,5}{120,5} : \frac{154}{116} = 1,059;$$

г) індекс динаміки собівартості порівнянної товарної продукції:

$$I_o = \frac{235,0}{120,5} = 1,950.$$

Взаємозв'язок:  $1,950 = 1,328 \times 1,386 \times 1,059$ .

Планом передбачено зростання собівартості на 32,8%, планове завдання було перевиконано на 38,6%, під дією асортиментних зрушень собівартість зросла на 5,9%, порівняно з минулим періодом зростання собівартості становить 95,0%.

2. Перевитрати в результаті росту собівартості порівнянної товарної продукції:

а) передбачені планом  $\Pi_{пл} = 154 - 116 = 38,0$  тис.грн.

б) понад планові  $\Pi_{пм} = 235,0 - 169,5 = 65,5$  тис.грн.

в) досягнуті фактично  $\Pi_{ф} = 235 - 120,5 = 114,5$  тис.грн.

г) досягнуті в результаті асортиментних зрушень

$$\Pi_{ас} = (169,5 - 120,5) - (154,0 - 116,0) = 11,0 \text{ тис.грн.}$$

Перевірка:  $114,5 = 38,0 + 65,5 + 11,0$ .

### Задача 7.2.

Відомі дані про виробництво підприємством двох видів продукції (таблиця 7.2).

Таблиця 7.2 – Вихідні дані

Вид продукту	Виготовлено, тис. шт.			Собівартість однієї шт., грн.			Ціна за одну шт., грн. од.		
	за минулий рік	за поточний рік		за минулий рік	за поточний рік		за минулий рік	за поточний рік	
		за планом	фактично		за планом	фактично		за планом	фактично
А	2	3	4	10	9	11	14	16	15
Б	6	7	5	20	19	18	22	23	24

Обчисліть: 1) рівень витрат на 1 грн. товарної продукції, 2) індекси динаміки, планового завдання, виконання плану за рівнем витрат на 1 грн. товарної продукції, 3) вплив зміни оптових цін, собівартості за видами виробів та асортиментних зрушень на ступінь виконання плану по зниженню рівня витрат на 1 грн. товарної продукції.

### Розв'язання

1. Рівень витрат на 1 грн. товарної продукції:

а) фактичний:  $h_1 = \frac{11 \times 4 + 18 \times 5}{15 \times 4 + 22 \times 5} = \frac{134}{180} = 0,744$  грн.

б) базисний:  $h_0 = \frac{10 \times 2 + 20 \times 6}{14 \times 2 + 22 \times 6} = \frac{140}{160} = 0,875$  грн.

в) плановий:  $h_{пл} = \frac{9 \times 3 + 19 \times 7}{16 \times 3 + 23 \times 7} = \frac{160}{209} = 0,765 \text{ грн.}$

г) фактичний в перерахунку на планові ціни:

$$h_1^p = \frac{134}{16 \times 4 + 23 \times 5} = \frac{134}{179} = 0,749 \text{ грн.}$$

д) плановий в перерахунку на фактичний обсяг і асортимент продукції:

$$h_{пл}^q = \frac{9 \times 4 + 19 \times 5}{179} = \frac{131}{179} = 0,732 \text{ грн.}$$

2. Індeksi:

а) динаміки рівня витрат на 1 грн. товарної продукції:

$$I_o = \frac{0,744}{0,875} = 0,850;$$

б) планового завдання по зниженню рівня витрат на 1 грн. товарної продукції:  $I_{пл} = \frac{0,765}{0,875} = 0,874;$

в) виконання плану по зниженню рівня витрат на 1 грн. товарної продукції:  $I_{ен} = \frac{0,744}{0,765} = 0,973.$

3. Вплив окремих факторів на ступінь виконання плану по зниженню рівня витрат на 1 грн. товарної продукції:

а) зміни оптових цін:

$$I_p = 0,744 : 0,743 = 0,993;$$

б) собівартості за видами виробів:

$$I_z = 0,749 : 0,732 = 1,023$$

в) асортиментних зрушень:

$$I_{ac} = 0,732 : 0,765 = 0,957.$$

Покажемо взаємозв'язок індексів:  $0,850 = 0,874 \times 0,973;$

$$0,973 = 0,993 \times 1,023 \times 0,957.$$

В поточному періоді порівняно з минулим планувалося зниження рівня витрат на 1 грн. товарної продукції на 12,6%, фактично він знизився на 15,0%, що було зумовлено перевиконанням планового завдання по зниженню витрат на 2,7%. Понадпланове

зниження рівня витрат на 2,7% відбулося під впливом зростання оптових цін – на 0,7% та асортиментних зрушень порівняно з плановим асортиментом – на 4,3%; зростання собівартості одиниці продукції призвело до збільшення рівня витрат на 1 грн. товарної продукції проти запланованого на 2,3%.

### Задача 7.3.

Маємо такі умовні дані по підприємству за місяць, млн. грн.:

Виручка від реалізації — 490

у т. ч. податок на додану вартість — 84

Собівартість реалізованої продукції — 274

Управлінські витрати — 19

Отримані чисті відсотки — 0,2

Чисті доходи від інших операцій (валові доходи мінус валові витрати) — 2,0

Інші позареалізаційні доходи — 1,1

Інші позареалізаційні витрати — 0,9

Податок на прибуток — 28,3

*Визначити:*

1) прибуток від реалізації;

2) прибуток від фінансово-господарської діяльності;

3) балансовий прибуток;

4) нерозподілений прибуток.

### Розв'язання

1) Прибуток від реалізації продукції:

$$P_p = 490 - 84 - 274 - 19 + 0,2 = 113,2 \text{ млн. грн.}$$

2) Прибуток від фінансово-господарської діяльності:

$$P = 113,2 + 2,0 = 115,2 \text{ млн. грн.}$$

3) Балансовий прибуток:

$$P_o = 115,2 + 1,1 - 0,9 = 115,4 \text{ млн. грн.}$$

4) Нерозподілений прибуток станом на кінець місяця:

$$P_n = 115,4 - 1,9 = 113,5 \text{ млн. грн.}$$

### Задача 7.4.

Розрахувати показники рентабельності за даними таблиці 7.3. Середньорічна вартість основних фондів 145 тис. грн., оборотних коштів 20,5 тис. грн.

Таблиця 7.3 – Дані для розрахунку

Виріб	Річний обсяг реалізації, т	Повна собівартість виробу, тис. грн.	Відпускна ціна, тис. грн.	Вага виробу, кг
А	7000	0,63	0,75	0,9
Б	6200	0,49	0,55	1,0
В	3500	0,43	0,50	0,5
Г	10000	0,23	0,30	0,2

### Розв'язання

1. Рентабельність окремих виробів обчислюємо за формулою:

$$P = (Ц_i - Si) / Si \cdot 100,$$

де  $C_i$ ,  $S_i$  — відповідно ціна та собівартість  $i$ -го виробу.

$$P(A) = (0,75 - 0,63) / 0,63 \cdot 100 = 19,05\%$$

$$P(B) = (0,55 - 0,49) / 0,49 \cdot 100 = 12,24\%$$

$$P(B) = (0,50 - 0,43) / 0,43 \cdot 100 = 16,28\%$$

$$P(\Gamma) = (0,30 - 0,23) / 0,23 \cdot 100 = 30,43\%$$

2. Для обчислення рентабельності продукції слід розрахувати виручку від реалізації продукції та собівартість реалізованої продукції:

$$VP = 0,75 \cdot 7000 / 0,9 + 0,55 \cdot 6200 + 0,5 \cdot 3500 / 0,5 + 0,3 \cdot 10000 / 0,2 = 27743,33 \text{ тис. грн.}$$

$$C_v = 0,63 \cdot 7000 / 0,9 + 0,49 \cdot 6200 + 0,43 \cdot 3500 / 0,5 + 0,23 \cdot 10000 / 0,2 = 22448 \text{ тис. грн.}$$

3. Прибуток від операційної діяльності дорівнюватиме:

$$П_p = B_p - C_p - B_n,$$

де  $B_p$  – виручка від реалізації продукції в поточному періоді, тис. грн.;

$C_p$  – собівартість реалізованої продукції, тис. грн.;

$B_n$  – витрати, що не віднесені на собівартість продукції в поточному періоді, але здійснені в поточному періоді, тис. грн.;

$$П_p = 27743,33 - 22448 = 5295,33 \text{ грн.}$$

4. Рентабельність продукції складає:

$$P_n = \frac{P_p}{C_p} \cdot 100,$$

де  $P_p$  – прибуток від реалізації продукції, тис. грн.;

$C_p$  – собівартість реалізованої продукції, тис. грн.

$$P_n = 5295,33 / 22448 \cdot 100 = 23,59\%$$

5. Звідси загальна рентабельність виробництва:

$$P = 5295,33 / (145000 + 20500) \cdot 100 = 3,20\%$$

Висновок. Рентабельність продукції підприємства 23,59%, рентабельність виробництва – 3,20%, рентабельність виробу А 19,04%, виробу Б – 12,24%, виробу В – 16,28%, виробу Г найвища – 30,43%.

## Задачі для самостійного розв'язання

### Задача 7.5.

Обчислити індекси середньої собівартості змінного, фіксованого складу та структурних зрушень (таблиця 7.4).

Таблиця 7.4 – Вихідні дані

Виріб	Підприємство № 1				Підприємство № 2			
	Собівартість одиниці продукції, грн.		Вироблено продукції, тис. шт.		Собівартість одиниці продукції, грн.		Вироблено продукції, тис. шт.	
	базисний період	звітний період	базисний період	звітний період	базисний період	звітний період	базисний період	звітний період
А	75	72	200	150	60	63	100	200

### Задача 7.6.

Визначити вплив окремих чинників на формування прибутку підприємства на основі таких даних:

1. Прибуток минулого періоду – 34 тис. грн.

2. Собівартість реалізованої продукції минулого періоду – 58 тис. грн.

3. Зниження собівартості реалізованої продукції у звітному періоді – 5%.

4. Собівартість реалізованої продукції звітного періоду – 60 тис. грн.

### **Контрольні питання**

1. Індексний аналіз виконання плану и динаміки собівартості одиниці продукції і порівнянної товарної продукції.
2. Показник витрат на одну гривню товарної продукції і статистичний аналіз впливу факторів, що визначають його зміну.
3. Система показників статистики витрат обігу в діючих (поточних) і порівнянних (постійних) цінах, тарифах, ставках.
4. Статистичний аналіз впливу факторів, що визначають зміну доходу, прибутку і рентабельності.

## **Тема 8. Статистика ефективності економічної діяльності**

*Мета заняття:* формування у здобувачів вищої освіти знань щодо сутності ефективності виробничих ресурсів та набуття практичних навичок розрахунку показників динаміки ефективності та її зміни під впливом окремих факторів.

### **Розв'язання типових завдань**

#### **Задача 8.1.**

На підставі даних таблиці 8.1 потрібно визначити: 1) індекси змінного, фіксованого (постійного) складу та структурних зрушень середнього рівня ефективності виробництва; 2) абсолютну зміну обсягу продукції за рахунок зміни ефективності виробничих ресурсів.

Таблиця 8.1 – Вихідні дані

Вид діяльності	Валовий випуск продукції (Q), тис. грн.		Обсяг виробничих ресурсів (P), тис. грн.	
	базисний період	звітний період	базисний період	звітний період
А	700	800		
Б	900	1100		
Разом	1600	1900		

### Розв'язання

1. Обчислимо структуру виробничих ресурсів в їхньому хагальному обсязі (d):

для виду діяльності «А»:

в базисному періоді –  $650 : 1450 = 0,45$ ;

в звітному періоді –  $660 : 1610 = 0,41$ ;

для виду діяльності «Б»:

в базисному періоді –  $800 : 1450 = 0,55$ ;

в звітному періоді –  $950 : 1610 = 0,59$ .

2. Розрахуємо рівень ефективності виробництва (E):

для виду діяльності «А»:

в базисному періоді –  $700 : 650 = 1,08$ ;

в звітному періоді –  $800 : 660 = 1,21$ ;

для виду діяльності «Б»:

в базисному періоді –  $900 : 800 = 1,12$ ;

в звітному періоді –  $1100 : 950 = 1,16$ ;

в цілому для двох видів діяльності «А» і «Б»:

в базисному періоді –  $1600 : 1450 = 1,10345$ ;

в звітному періоді –  $1900 : 1610 = 1,18012$ .

3. Визначимо індекси середньої ефективності виробництва:

Індекс ефективності виробництва змінного складу

$$I_E^{zm} = \frac{\sum d_1 E_1}{\sum d_0 E_0} = \frac{0,41 \times 1,21 + 0,59 \times 1,16}{0,45 \times 1,08 + 0,55 \times 1,12} = \frac{1,18}{1,1} = 1,073;$$

Індекс ефективності виробництва фіксованого складу

$$I_E^{fc} = \frac{\sum d_1 E_1}{\sum d_1 E_0} = \frac{0,41 \times 1,21 + 0,59 \times 1,16}{0,41 \times 1,08 + 0,59 \times 1,12} = \frac{1,18}{1,1} = 1,073;$$

Індекс ефективності виробництва структурних зрушень

$$I_E^{cmp} = \frac{\sum d_1 E_0}{\sum d_0 E_0} = \frac{0,41 \times 1,08 + 0,59 \times 1,12}{0,45 \times 1,08 + 0,55 \times 1,12} = \frac{1,1016}{1,102} = 1,0.$$

Отже, загальне підвищення рівня середньої ефективності виробництва в цілому для двох видів діяльності в звітному періоді стосовно базисного на 7,3% зумовлено підвищенням ефективності виробництва окремих видів діяльності. Про це свідчить наведений вище індекс фіксованого складу, величина якого дорівнює 1,073 або 107,3%. Структурний чинник не спричинив ніякого впливу ( $I_E^{cmp} = 1,0$ ).

4. Обчислимо абсолютний вплив обсягу виробничих ресурсів

(P) і ефективності їх використання (E) на загальну зміну валового випуску продукції ( $\Delta Q$ ).

З цією метою скористаємося методом ланцюгових підстановок і наступною формулою:

$$Q = P \times E.$$

Позначимо базисне значення аналізованого і факторних показників через  $Q_0 = P_0 \times E_0$ , а аналогічне значення звітного періоду як  $Q_1 = P_1 \times E_1$ , тоді ланцюгова схема розрахунку окремих чинників буде мати такий вид:

$$\begin{array}{ccc} P_0 \times E_0 & \longrightarrow & P_1 \times E_0 & \longrightarrow & P_1 \times E_1 \\ 1450 \times 1,10345 & & 1610 \times 1,10345 & & 1610 \times 1,18012 \\ 1600 & & 1777 & & 1900 \end{array}$$

Для обчислення абсолютного впливу кожного з чинників «P» і «E» на загальну зміну аналізованого показника (Q) необхідно від кожного наступного члена ланцюгової схеми розрахунку відняти абсолютну величину кожного попереднього:

вплив обсягу виробничих ресурсів ( $\Delta Q_P$ )

$$\Delta Q_P = P_1 E_0 - P_0 E_0 = 1777 - 1600 = 177 \text{ тис. грн.};$$

вплив економічної ефективності виробництва ( $\Delta Q_E$ )

$$\Delta Q_E = P_1 E_1 - P_1 E_0 = 1900 - 1777 = 123 \text{ тис. грн.}$$

Загальний абсолютний вплив чинників дорівнює загальному абсолютному приросту аналізованого показника ( $\Delta Q = Q_1 - Q_0 = 1900 - 1600 = 300$  тис. грн.):

$$\Delta Q = \Delta Q_P + \Delta Q_E = 177 + 123 = 300 \text{ тис. грн}$$

Для обчислення відносного впливу чинників потрібно абсолютну величину кожного фактору поділити на базисне значення аналізованого показника і результат помножити на 100:

відносний вплив обсягу виробничих ресурсів

$$(177 : 1600) \times 100 = 11,1\%;$$

відносний вплив економічної ефективності виробництва

$$(123 : 1600) \times 100 = 7,7\%.$$

Сумарний відносний вплив чинників дорівнює загальному відносному приросту валового випуску продукції:

$$11,1 + 7,7 = 18,8\%.$$

Перевірка: Загальний відносний приріст валового випуску продукції дорівнює:  $(1900 : 1600) \cdot 100 - 100 = 18,8\%$ .

Для визначення структури впливу факторів, тобто їх питомої ваги у загальній величині приросту аналізованого показника

необхідно отриманий частковий вплив кожного чинника поділити на це загальний приріст валового випуску продукції і результат помножити на 100:

питома вага впливу обсягу виробничих ресурсів (екстенсивного чинника):

$$(177 : 300) \cdot 100 = 59\%;$$

питома вага впливу економічної ефективності виробництва (інтенсивного чинника):

$$(123 : 300) \cdot 100 = 41\%.$$

Таким чином, загальний обсяг валового випуску продукції для двох видів («А» і «Б») у звітному періоді проти базисного зріс на 300 тис. грн. (18,8%), у тому числі за рахунок збільшення величини виробничих ресурсів на 177 тис. грн. (11,1%), а за рахунок підвищення рівня економічної ефективності виробництва (кращого використання виробничих ресурсів) на 123 тис. грн. (7,7%). Питома вага впливу першого чинника (екстенсивного) складає 59%, другого (інтенсивного) – 41%.

Це означає, що економічний розвиток досліджуваного виробництва відбувається переважно на екстенсивній основі.

## **Задачі для самостійного розв'язання**

### **Задача 8.2.**

За звітними даними в поточному періоді порівняно з базисним є такі дані: витрати праці збільшилися на 8%; продуктивність праці – на 6%; питома вага матеріальних витрат у сукупному продукті збільшилась з 46 до 47%; обсяг виробничих ресурсів сфери матеріального виробництва зріс на 10%. Визначити індекси національного доходу та ефективності суспільного виробництва.

### **Задача 8.3.**

Мається 3 проекти модернізації підприємства:

1-й варіант – капітальні вкладення – 370 тис.грн., річні витрати – 160 тис.грн.;

2-й варіант – капітальні вкладення – 320 тис.грн., річні витрати – 165 тис.грн.;

3-й варіант – капітальні вкладення – 300 тис.грн., річні витрати – 175 тис.грн.

Нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень – 0,25.

Визначити економічну ефективність кожного проекту. Який з них доцільно обрати?

### ***Контрольні питання***

1. Показники ефективності суспільного виробництва.
2. Критерії економічної ефективності.
3. Напрями економії ресурсів суспільного виробництва.
4. Напрями економії поточних витрат з виробництва продукції
5. Індекс впливу на ефективність зміни обсягу ресурсів.
6. Індекси середньої ефективності змінного складу, фіксованого складу та структурних зрушень.

## **Тема 9. Статистичні методи в антикризовому управлінні та аналізі ризиків господарської діяльності**

*Мета заняття:* формування у здобувачів вищої освіти знань щодо статистичних методів в антикризовому управлінні та аналізі ризиків господарської діяльності суб'єкта господарювання.

### **Розв'язання типових завдань**

#### **Задача 9.1.**

ТОВ «Зоря», не задоволене обсягами реалізації продукції вирішило здійснити комплексну програму з її просування. Фактичні витрати компанії на рекламу склали 560 тис. грн. та 400 тис. грн. на інші заходи з просування. У результаті виконання програми обсяг чистої виручки від реалізації продукції зріс на 8400 тис. грн. Рентабельність продукції ТОВ «Зоря» – 18%. Визначити абсолютну та відносну величину економічного ефекту від програми.

#### **Розв'язання**

1. Обчислимо абсолютну величину ефекту від здійснення комплексної програми з просування продукції:

$$EA = 8400 \cdot 0,18 - (560 + 400) = 1512 - 960 = 552 \text{ тис. грн.}$$

2. Розрахуємо ефективність (рентабельність) комплексної програми з просування продукції, зіставивши величину економічного ефекту зі здійсненими витратами:

$$\text{РПП} = 552 / 960 \cdot 100\% = 57,5\%$$

Висновок: реалізація комплексної програми з просування продукції ТОВ «Зоря» привела до одержання компанією абсолютного ефекту обсягом у 552 тис. грн. При цьому ефективність (рентабельність) такої програми становила 57,5%.

### Задача 9.2.

Плановий обсяг реалізації продукції «ПрАТ Стоміл» становить 22000 тис. грн., причому з відстрочкою платежу буде реалізовано 65% обсягу. Питомі витрати на одну гривню реалізованої продукції – 0,86 грн. Середній строк надання кредиту покупцям складає 20 днів, а середній термін прострочення платежу – 8 днів. Визначити загальний обсяг інвестицій у дебіторську заборгованість компанії та доцільність надання комерційного кредиту, якщо можливі прямі фінансові втрати від неповернення боргів оцінюються на рівні 12%. Товариство має змогу отримання короткострокових банківських кредитів під 23% річних, а рентабельність активів підприємства становить 26%.

#### Розв'язок

1. Обчислимо обсяг інвестицій у дебіторську заборгованість:

$$\text{Інв}^{\text{ДЗ}} = \text{Ор}_{\text{кр}} \times \text{К}_{\text{с/ц}} \times (\text{ПКП} + \text{ППП})$$

де  $\text{Інв}^{\text{ДЗ}}$  – обсяг грошових коштів, інвестованих в дебіторську заборгованість,

$\text{Ор}_{\text{кр}}$  – запланований обсяг реалізації продукції / товарів в кредит,  
 $\text{К}_{\text{с/ц}}$  – коефіцієнт співвідношення собівартості і ціни продукції/товарів,

ПКП – середній період надання кредиту покупцям (днів),

ППП – середній період прострочення платежів за наданим кредитом (днів).

$$I_{\text{ДЗ}} = \frac{22000 \cdot 0,65}{365} \cdot 0,86 \cdot (20 + 8) \approx 943,41 \text{ тис. грн.}$$

2. Знайдемо обсяг додаткових операційних витрат на виготовлення і реалізацію додаткових обсягів продукції з відстроченням платежу:

$$\Delta \text{В} \text{О} = 22000 \cdot 0,65 \cdot 0,86 = 12298 \text{ тис. грн.}$$

3. Розрахуємо фінансові витрати на залучення кредиту для фінансування відволікання коштів у дебіторську заборгованість:

$$B_{\phi} = 22000 \cdot 0,65 \cdot 0,86 \cdot 0,23 \cdot \frac{20+8}{365} \approx 216,98 \text{ тис. грн.}$$

4. Визначимо альтернативні витрати (недоотримання прибутку) у зв'язку з вилученням коштів з господарського обороту:

$$BA = 943,41 \cdot 0,26 \approx 245,29 \text{ тис. грн.}$$

5. Ідентифікуємо обсяг фінансових втрат від неповернення боргів:

$$BH = 943,41 \cdot 0,12 \approx 113,21 \text{ тис. грн.}$$

6. Обчислимо обсяг фінансового ефекту від поліпшення умов розрахунків, від обсягу реалізації продукції у кредит, віднявши сукупні витрати і втрати:

$E = 22000 \cdot 0,65 - 12298 - 216,98 - 245,29 - 113,21 \approx 1426,52$   
тис. грн.

Позитивна величина фінансового ефекту свідчить, що за інших рівних умов надання відстрочки платежу покупцям для ПрАТ «Стоміл» є вигідним.

### Задача 9.3.

Прибуток від звичайної діяльності до оподаткування ПАТ «Запоріжжяспецбуд» за аналізований період становить 1560 тис. грн. та оподатковується за ставкою 18%. В аналізованому періоді на підприємстві сталася техногенна аварія, у результаті якої компанія отримала збитки на суму 350 тис. грн. За рахунок страхового відшкодування товариству компенсовано втрати в обсязі 280 тис. грн. Обчислити:

1) суму чистого прибутку ПАТ «Запоріжжяспецбуд» за аналізований період;

2) потенційну суму, що може бути спрямована на виплату дивідендів акціонерам компанії, якщо необхідно здійснити поповнення резервного фонду на мініальному, встановленому законодавством рівні.

#### Розв'язання

1. Визначимо обсяг прибутку від звичайної діяльності після оподаткування

$$1560 \cdot (1 - 0,18) = 1279,2 \text{ тис. грн.}$$

2. Обчислимо суму зменшення податку на прибуток від невідшкодованих збитків:

$$(350 - 280) \cdot 0,18 = 12,6 \text{ тис. грн.}$$

3. Розрахуємо обсяг збитків від надзвичайних подій за мінусом суми зменшення податку на прибуток від звичайної діяльності:

$$(350 - 280) - 12,6 = 57,4 \text{ тис. грн.}$$

4. Чистий прибуток товариства становитиме:

$$1279,2 - 57,4 = 1221,8 \text{ тис. грн.}$$

5. Знайдемо суму чистого прибутку, яка може бути спрямована на сплату дивідендів, з обсягу чистого прибутку здійснивши нормативне поповнення резервного фонду, що становить 5% чистого прибутку:

$$1221,8 - 1221,8 \times 0,05 = 1160,71 \text{ тис. грн.}$$

#### Задача 9.4.

Розглянемо два варіанти ризикового вкладення капіталу:

1) з ймовірністю 0,6 можна одержати дохід 1 млн. грн., або збиток 0,6 млн. грн. із ймовірністю 0,4 (1-0,6);

2) з ймовірністю 0,8 можна одержати дохід 2 млн. грн., або збиток 1,5 млн. грн. з ймовірністю 0,2 (1-0,8).

#### Розв'язання

Середній очікуваний дохід складе:

$$E(A) = 0,6 \times 1 + 0,4 \cdot (-0,6) = 0,36 \text{ млн. грн.}$$

$$E(B) = 0,8 \times 2 + 0,2 \cdot (-1,5) = 1,3 \text{ млн. грн.}$$

На перший погляд більш доходним є другий варіант, за яким прибутковість на 261% вище, ніж у першому варіанті:  $((1,3 - 0,36) / 0,36) \times 100\% = 261\%$ .

Однак, більш поглиблений аналіз показує, що перший варіант має певні переваги перед другим варіантом, а саме:

1. Менший розрив показників ймовірності результатів. Цей розрив за першим варіантом: 0,2, або 50%

$$((0,6 - 0,4) / 0,4) 100\% = 50\%.$$

За другим варіантом: 0,6 або 300%

$$((0,8 - 0,2) / 0,2) 100\% = 300\%.$$

2. Незначний розрив ймовірності виграшу, тобто одержання доходу. Ймовірність одержання доходу за другим варіантом – 0,8, а за першим варіантом – 0,6, тобто менше на  $100 - (0,6/0,8) 100 = 25\%$ .

3. Менший темп зміни ймовірності і суми збитку в порівнянні з темпом зміни ймовірності й суми доходу.

У другому варіанті в порівнянні з першим варіантом при рості ймовірності доходу з 0,6 до 0,8 (на 33%) тобто  $((0,8 - 0,6) / 0,6)$  100 сума доходу зростає на 100% (з 1 до 2 млн. грн.).

У той же час при зниженні ймовірності збитку на 100% (з 0,4 до 0,2) сума збитку збільшується на 150% (з 0,6 до 1,5 млн. грн.).

Сутність правила оптимального сполучення виграшу і величини ризику полягає в тому, що менеджер оцінює очікувані величини виграшу й ризику (програшу, збитку) і приймає рішення вкласти капітал в той захід, що дозволяє одержати очікуваний виграш і одночасно уникнути великого ризику.

## Задачі для самостійного розв'язання

### Задача 9.5.

Для підприємства з виробництва електронного устаткування визначились перспективи виходу з кризи. З'явилися надійні інвестори, намітився сталий ринок збуту. Для виходу із кризи інженерно-економічні підрозділи заводу розробили комплексну програму, визначили основні орієнтири. Програма у загальних рисах передбачає впровадження у виробництво нового виробу. Але з метою конкретизації та ефективнішої реалізації цієї програми розробку бізнес-плану проекту впровадження у виробництво нового виробу доручили виконати трьом незалежним консалтинговим фірмам.

Кожна фірма підготувала свій варіант проекту бізнес-плану і надала його для розгляду та вивчення керівництву підприємства. Однією з вимог до проекту є обов'язкове використання сучасних новітніх технологій, яке і було виконане. Основні показники реалізації кожного проекту наведені у таблиці 9.1.

Таблиця 9.1 – Показники реалізації проекту

Показники	1 варіант технології	2 варіант технології	3 варіант технології
Інвестиції, млн. грн.	225	276	197
Витрати на виробництво одного виробу, тис.грн.	136	147	137
Річний обсяг виробництва, тис.шт.	700	1100	2500
Процентна ставка або норматив рентабельності інвестицій	0,10	0,11	0,13

Визначити ефективність впровадження інноваційних технологій а також найефективніший варіант впровадження технології.

### ***Контрольні питання***

1. Статистичні методи обґрунтування доцільності антикризових стратегій з підвищення ефективності процесів виробництва.
2. Статистичні методи аналізу процесів діяльності підприємства з урахуванням кризи: трендовий, кореляційно-регресійний, а також БКГ-аналіз.
3. Використання статистичних методів при оцінці фінансових ризиків.
4. Статистичний метод зведення і групування.
5. Вибірковий метод
6. Відносні величини
7. Середні величини Показники варіації Індексний метод Кореляційний аналіз Регресійний аналіз
8. Дисперсійний аналіз
9. Особливості використання статистичних методів для оцінки фінансових ризиків.
- 10.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Базова

1. Закон України «Про державну статистику» № 2614-12 від 17.09.1992 р. із змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>
2. Бегун С. І. Соціально-економічна статистика: навчальний посібник. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2023. 240 с. URL: [https://vstup.htek.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/9.1-Begun\\_SES\\_2023.pdf](https://vstup.htek.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/9.1-Begun_SES_2023.pdf)
3. Гайденко С.М., Костюк В.О. Бізнес-статистика : навч. посібник. Харків : ХНУМГ, 2023. 190 с. URL: <https://eprints.kname.edu.ua/62488/1/2022%20%D0%BF%D0%B5%D1%87.%2016%20%D0%9D%D0%9F%20%D0%91%D1%96%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87.%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1.pdf>
4. Городянська Л. В., Сизов А. І. Статистика для економістів: навчальний посібник / Городянська Л. В., Сизов А. І.; Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка. – К.: [Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка], 2019. – 350 с.
5. Економічна статистика: навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей / Л.С. Стригуль, Т. Ю. Чайка, В. О. Александрова, В. В. Мартинова ; за заг. ред. доц. Стригуль Л. С. Дрогобич : «Коло», 2022. 333 с. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/65f7a380-a01d-4028-a5ae-7ae6e87d4cf4/content>
6. Економічна аналітика в бізнесі : навч. посібник / О.С. Гринькевич та ін. ; за ред. О.С. Гринькевич. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2022. 480 с. URL: [https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/04/Navchalnyu-posibnyk\\_2022.pdf](https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/04/Navchalnyu-posibnyk_2022.pdf)
7. Карпенко Л. М. Статистика: навч. посіб. / Л. М. Карпенко. – Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2019. – 184 с.
8. Кількісні методи в економіці - Панасенко - INST260U [Електронний ресурс]: дистанційний курс Moodle для студентів / І. В. Панасенко. – К.: КНЕУ, 2019 – Режим доступу: <http://do-m.kneu.kiev.ua/enrol/index.php?id=900>

9. Самотоєнкова О. В., Ольвінська Ю. О. Економічна статистика: Навчальний посібник. Видання друге, перероб. та доп. – Одеса : ФОП Гуляєва В. М., 2020. – 276 с.
10. Статистичні спостереження: переписи, моніторинги, вибіркові обстеження [Текст] : навч. посіб. / А. М. Єріна, З. О. Пальян ; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ : Київський університет, 2019. – 308 с.
11. Пальян З. О. Статистика у цифрову епоху: наукові здобутки професіоналів і початківців // Статистика України. 2019. № 2. С. 98-100.
12. Електронний ресурс Державної служби статистики [Електронний ресурс]: Режим доступу: [//http://www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
13. Сайт лига бизнесинформ : Закон України «Про державну статистику» від 13.07.2000 р. № 1922-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.liga.net>. – Назва з титул. екрана.
14. Електронний ресурс Державної податкової служби України [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://sts.gov.ua/>
15. Класифікація видів економічної діяльності. КВЕД-2010. Затверджений наказом Держкомстату від 23.12.12 р. №396. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
16. Порядок проведення перевірок достовірності первинних і статистичних даних, вивчення стану первинного обліку та статистичної звітності органами статистики. Затверджений наказом Держкомстату України від 19.06.03 р. № 186. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
17. Глосарій до плану статистичного спостереження. Затверджено Наказом Держкомстату від 29.12.2009 № 498 [електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ukrstat.gov.ua/metod\\_polog/glos.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/glos.htm)
18. Основні поняття та терміни статистики [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studopedia.org/1-75526.html>
19. Термінологічний словник: Статистика [електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ebooktime.net/book\\_147\\_glava\\_91\\_8.\\_%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%9C%D0%86%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%86%D0%A7%D0%9D%EF%BF%BD.html](http://ebooktime.net/book_147_glava_91_8._%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%9C%D0%86%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%86%D0%A7%D0%9D%EF%BF%BD.html)