

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи
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 самостійної роботи 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. 38 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
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
Тема 1. Основи економічної статистики.....	5
Тема 2. Статистика основного капіталу.....	7
Тема 3. Статистика оборотних засобів.....	9
Тема 4. Статистика продукції.....	11
Тема 5. Статистика конкурентоспроможності та цінової політики.....	14
Тема 6. Статистика населення і трудових ресурсів.....	19
Тема 7. Статистика витрат виробництва та фінансових результатів господарської діяльності.....	24
Тема 8. Статистика ефективності економічної діяльності...	34
Тема 9. Статистичні методи в антикризовому управлінні та аналізі ризиків господарської діяльності.....	35
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	37

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.

Організація самостійної роботи здобувачів вищої освіти здійснюється з урахуванням індивідуального підходу до освоєння інформації і спрямована на оволодіння, закріплення та систематизацію знань з дисципліни, що вивчається.

Мета самостійної роботи – сприяти формуванню самостійності як особистісної риси майбутнього фахівця.

Завданням самостійної роботи є ліквідація можливих «прогалин» в знаннях за результатами аудиторної роботи, а також поглиблене вивчення тем курсу з урахуванням індивідуальних особливостей пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти.

Самостійна робота, як форма організації індивідуального вивчення здобувачами вищої освіти теоретичних і практичних аспектів навчальної дисципліни, покликана сприяти розвитку навичок:

- самостійної роботи з навчальною, науковою літературою, нормативно-правовими актами;
- проведення емпіричних спостережень;
- обробки і аналізу первинної статистичної інформації.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основи економічної статистики

Самостійна робота здобувачів вищої освіти по темі передбачає опрацювання рекомендованої літератури; надання відповідей на питання для самоконтролю та тестові завдання. Результати самостійної роботи за темою можуть бути задіяні в подальшій науково-дослідницькій роботі здобувачів вищої освіти.

Економічна статистика – галузь статистики, що вивчає кількісні закономірності масових соціально-економічних явищ і процесів; вид практичної діяльності, спрямований на збір, обробку та аналіз інформації про соціально-економічні явища і процеси.

Об'єкт економічної статистики – масові соціально-економічні явища і процеси.

Предмет економічної статистики – тенденції і закономірності протікання масових соціально-економічних явищ і процесів.

Мета економічної статистики – характеристика умов, процесів і результатів функціонування соціально-економічної системи; аналіз тенденцій і закономірностей її розвитку.

Основні задачі економічної статистики – вивчення:

- рівня і структури масових соціально-економічних явищ і процесів;
- взаємозв'язків масових соціально-економічних явищ і процесів;
- динаміки масових соціально-економічних явищ і процесів.

Методологічною основою економічної статистики є методи: масових спостережень; систематизації та групування; аналізу та подання статистичної інформації. Збір первинних даних в економічній статистиці заснований на бухгалтерській та статистичній звітності; суцільних і вибіркового обстеженнях; переписах.

Етапи статистичного дослідження:

- статистичне спостереження;
- зведення, систематизація, групування статистичних даних;
- аналіз статистичної інформації.

Основні статистичні категорії: масові явища і процеси; статистична сукупність; елемент статистичної сукупності; ознаки

(кількісні (дискретні, неперервні), атрибутивні); статистичні показники (первинні, вторинні, моментні, інтервальні).

Питання для самоконтролю

1. Поняття про економічну статистику як сферу наукового знання.
2. Об'єкт економічної статистики.
3. Предмет економічної статистики.
4. Мета економічної статистики.
5. Задачі економічної статистики.
6. Методи економічної статистики.
7. Етапи статистичного дослідження.
8. Основні статистичні категорії.

Тестові завдання

1. Економічна статистика вивчає:
 - а) кількісну сторону індивідуальних соціально-економічних явищ і процесів;
 - б) масові і індивідуальні соціально-економічні явища і процеси;
 - в) масові соціально-економічні явища і процеси;
 - г) якісну сторону масових та індивідуальних соціально-економічних явищ і процесів.
2. Предмет економічної статистики – це:
 - а) тенденції і закономірності протікання масових соціально-економічних явищ і процесів;
 - б) масові соціально-економічні явища і процеси;
 - в) вибіркові обстеження;
 - г) кількісні показники.
3. Одним з етапів статистичного дослідження є:
 - а) підготовка робочого місця;
 - б) статистичне спостереження;
 - в) креативний підхід;
 - г) професійна підготовка фахівців.
4. Статистична сукупність складається з:
 - а) однорідних предметів;
 - б) неоднорідних предметів;
 - в) однорідних показників;
 - г) неоднорідних показників.

5. Статистичні ознаки бувають:

- а) державні;
- б) задовільні;
- в) дискримінаційні;
- г) кількісні.

Тема 2. Статистика основного капіталу

Самостійна робота здобувачів вищої освіти по темі передбачає опрацювання рекомендованої літератури; надання відповідей на питання для самоконтролю та тестові завдання. Результати самостійної роботи за темою можуть бути задіяні в подальшій науково-дослідницькій роботі здобувачів вищої освіти.

Необоротні активи – це довгострокові інвестиції підприємства, повна вартість яких не буде реалізована впродовж року. Необоротні активи складаються з: 1) нематеріальних активів; 2) основних засобів; 3) довгострокових інвестицій; 4) інших необоротних активів. Основна частина необоротних активів – основні засоби – це активи, створені в процесі виробництва, які тривалий час неодноразово або постійно у незмінній натурально-речовій формі використовуються для виробництва товарів, надання послуг, поступово втрачаючи свою вартість.

Статистичний облік необоротних активів здійснюється за наступними видами їх вартості: повна первісна вартість; повна відновна вартість; залишкова вартість (первісна вартість за вирахуванням зносу); відновна вартість за вирахуванням зносу; балансова вартість.

Амортизаційні відрахування – процес поступового перенесення вартості основних засобів на продукт, що виготовляється з їх допомогою. В Україні використовуються такі методи нарахування амортизації: прямолінійний метод; метод зменшення залишкової вартості; метод прискореного зменшення залишкової вартості; кумулятивний метод; виробничий метод.

Основними показниками стану необоротних активів є: коефіцієнт придатності; коефіцієнт зношення.

Основними показниками руху необоротних активів є: коефіцієнт надходження; коефіцієнт оновлення; коефіцієнт вибуття; коефіцієнт інтенсивності відтворення.

Основними показниками ефективності використання необоротних активів є: рентабельність необоротних активів; капіталовіддача; капіталомісткість; капіталоозброєність праці.

Питання для самоконтролю

1. Джерела статистичної інформації про необоротні активи підприємства.
2. Види вартості необоротного капіталу підприємства.
3. Складання балансу необоротних активів підприємства.
4. Статистичне вивчення амортизаційних відрахувань.
5. Показники стану необоротних активів.
6. Показники руху необоротних активів.
7. Показники ефективності використання необоротних активів.

Тестові завдання

1. До необоротних активів відносяться:
 - а) нематеріальні активи;
 - б) дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги;
 - в) гроші та їх еквіваленти;
 - г) витрати майбутніх періодів.
2. Баланс основних засобів складається:
 - а) за середньгеометричною вартістю;
 - б) за середньоквадратичною вартістю;
 - в) за балансовою вартістю;
 - г) за медіанною вартістю.
3. В Україні для нарахування амортизації використовується:
 - а) метод найменших квадратів;
 - б) метод прискореного зменшення залишкової вартості;
 - в) метод Ласпейреса;
 - г) метод Пааше.
4. Коефіцієнт оновлення необоротних активів розраховується як:
 - а) частка від ділення повної вартості необоротних активів, які вибули протягом року, на повну вартість необоротних активів на кінець року;
 - б) частка від ділення повної балансової вартості нових необоротних активів на повну вартість необоротних активів на

початок року;

в) частка від ділення залишкової вартості нових необоротних активів на залишкову вартість необоротних активів на начало року;

г) частка від ділення повної балансової вартості нових необоротних активів на повну вартість необоротних активів на кінець року.

5. Коефіцієнт інтенсивності відтворення необоротних активів розраховується як:

а) частка від ділення вартості необоротних активів, що вибули впродовж періоду, на вартість необоротних активів на початок періоду;

б) частка від ділення зносу необоротних активів на повну первісну вартість необоротних активів;

в) частка від ділення вартості необоротних активів, що надійшли протягом періоду, на вартість необоротних активів, що вибули протягом періоду;

г) частка від ділення вартості необоротних активів, що надійшли протягом періоду, на вартість необоротних активів на кінець періоду.

Тема 3. Статистика оборотних засобів

Самостійна робота здобувачів вищої освіти по темі передбачає опрацювання рекомендованої літератури; надання відповідей на питання для самоконтролю та тестові завдання. Результати самостійної роботи за темою можуть бути задіяні в подальшій науково-дослідницькій роботі здобувачів вищої освіти.

Оборотні активи – грошові кошти та їх еквіваленти, що не обмежені у використанні, а також інші активи, призначені для реалізації чи споживання впродовж операційного циклу чи впродовж дванадцяти місяців з дати балансу. Значну частку оборотних активів на підприємствах складають запаси.

Для статистичного аналізу оборотних активів використовуються показники: наявності й складу оборотних активів; руху оборотних активів; оборотності оборотних активів; ефективності використання оборотних активів.

Наявність оборотних активів оцінюють за середніми величинами у розрахунку на фіксовану дату.

Основними показниками ефективності використання оборотних

активів є: рентабельність оборотних активів; коефіцієнт оборотності (число оборотів за період); середня тривалість одного обороту; коефіцієнт закріплення (завантаження).

Питання для самоконтролю

1. Джерела статистичної інформації про оборотні активи підприємства.
2. Статистичне вивчення наявності і складу оборотних активів.
3. Показники руху оборотних активів.
4. Показники оборотності оборотних активів.
5. Показники ефективності використання оборотних активів.

Тестові завдання

1. До оборотних активів відносяться:
 - а) незавершені капітальні інвестиції;
 - б) виробничі запаси;
 - в) інвестиційна нерухомість;
 - г) довгострокові біологічні активи.
2. Відзначте правильне речення:
 - а) Оборотні активи являються частиною необоротних активів;
 - б) Оборотні активи обліковуються в балансі підприємства;
 - в) Оборотні активи обліковуються в звіті про рух грошових коштів;
 - г) Необоротні активи є частиною оборотних активів.
3. Забезпеченість підприємства запасами (в днях) визначають:
 - а) відношенням фактичного обсягу запасів на початок попереднього періоду до середньодобової потреби запасу даного виду;
 - б) відношенням середньодобової потреби запасу даного виду до обсягів запасів на початок періоду;
 - в) відношенням обсягів запасів на кінець періоду до середньодобової потреби запасу даного виду;
 - г) відношенням обсягів запасів на початок періоду до середньодобової потреби запасу даного виду.
4. Коефіцієнт закріплення показує:
 - а) середню вартість оборотних активів, в розрахунку на одну гривню реалізованої продукції;
 - б) скільки разів протягом періоду обернувся у виробництві

залишок оборотних активів;

в) час, протягом якого відбувається кругообіг оборотних активів;

г) результат прискорення оборотності оборотних активів.

5. Про ефективність використання оборотних активів можна судити по:

а) показникам поповнення оборотних активів;

б) показникам вибуття оборотних активів;

в) показникам руху оборотних активів;

г) показникам оборотності оборотних активів.

Тема 4. Статистика продукції

Термінологічний словник

Продукція промислового підприємства – прямий корисний результат промислово-виробничої діяльності, що виражений у формі продуктів або робіт та послуг промислового характеру.

За ступенем готовності розрізняють *готові вироби (ГВ)*, *напівфабрикати (НФ)* та *незавершене виробництво (НЗВ)*.

Готові вироби – вироби, що повністю завершені виробництвом на даному підприємстві.

Напівфабрикати – вироби, що завершені виробництвом у межах даного цеху, але не завершені виробництвом на даному підприємстві.

Незавершене виробництво – вироби, що не завершені виробництвом навіть у межах даного цеху.

Готові вироби та напівфабрикати повинні відповідати діючим стандартам (наявність сертифікату якості); повинні бути визнані придатними до використання (наявність акту приймання відділом технічного контролю); повинні бути здані на склад готової продукції (наявність прибуткової накладної). При наявності вказаних документів продукція може відвантажуватися за межі підприємства, а напівфабрикати, крім того, можуть бути доробленими в інших цехах даного підприємства, або йдуть на поповнення виробничих запасів. Незавершене виробництво за межі підприємства не відвантажуються.

Кількість виробленої продукції за окремими найменуваннями визначається в натуральних одиницях виміру, а в цілому по усьому

виробленому асортименту може визначатися: 1) *в натуральних одиницях*, якщо продукція однорідна за призначенням і мірою корисності; 2) *в умовно-натуральних одиницях*, якщо продукція однорідна за призначенням, але не однорідна за мірою корисності; 3) *у вартісних одиницях* у будь-якому випадку. Вартісні одиниці вимірювання єдино можливі для повністю неоднорідної продукції.

Валовий виробничий оборот (ВВО) – загальна вартість продукції, виробленої у звітному періоді всіма промисловими цехами підприємства незалежно від її подальшого використання:

$$ВВО = ГВ + НФ + ПВХ + (НЗВ_K - НЗВ_П),$$

де $ПВХ$ – послуги і роботи виробничого характеру,

$НЗВ_K, НЗВ_П$ - залишки незавершеного виробництва

відповідно на кінець та початок звітного періоду.

Внутрішньозаводський оборот (ВЗО) – вартість напівфабрикатів власного виробництва, спожитих у звітному періоді.

Валова продукція (ВП) обчислюється як різниця між валовим виробничим та внутрішньозаводським оборотом. Її склад можна показати формулою:

$$ВП = ГВ + НФ_{ВЦДВ} + (ЗНФ_K - ЗНФ_П) + ПВХ + (НЗВ_K - НЗВ_П),$$

де $НФ_{ВЦДВ}$ – вартість напівфабрикатів, відвантажених на сторону;

$ЗНФ_K, ЗНФ_П$ - залишки напівфабрикатів на складах відповідно на кінець на початок звітного періоду.

Товарна продукція (ТП) – продукція, призначена для реалізації на сторону в звітному періоді. Її можна визначити відніманням від валової продукції зміни залишків напівфабрикатів на складах, зміни залишків незавершеного виробництва та вартості давальницької сировини (ДС), або її склад можна показати формулою:

$$ТП = ГВ + НФ_{ВЦДВ} + ПВХ - ДС.$$

У більшості галузей промисловості до усіх видів продукції включають ремонт та монтаж обладнання виконаний власними силами.

Вироблена продукція за своїм складом відповідає показникові валової продукції, але не включає давальницької сировини;

Відвантажена продукція ($ВвП$) – продукція, передана замовнику або транспортній організації для доставки замовнику. За складом вона відповідає товарній продукції, а кількісно відрізняється від неї на зміну залишків невідвантаженої товарної продукції на складах підприємства ($ЗТП$):

$$ВвП = ТП - (ЗТП_к - ЗТП_п)$$

Реалізована продукція ($РП$) – відвантажена продукція, гроші за яку надійшли до підприємства у звітному періоді. За складом вона відповідає відвантаженій продукції, а кількісно відрізняється від неї на зміну залишків відвантаженої, але не оплаченої продукції ($ЗВвНП$):

$$РП = ВвП - (ЗВвНП_к - ЗВвНП_п).$$

Товарооборот – вартісне вираження обсягу реалізованих товарів за певний відрізок часу. Він утворюється в результаті передачі товарів від одного власника до іншого шляхом здійснення акту купівлі-продажу.

Оптовий товарооборот – сума продажу товарів виробниками і торговими посередниками іншим торговим посередникам для подальшого їх продажу, а також масовим споживачам, які купують товари для здійснення своєї діяльності.

Роздрібний товарооборот – сума продажу товарів населенню через всі канали реалізації до кінцевого споживача.

Чистий товарооборот – сума кінцевих продажів, внаслідок чого товари залишають межі сфери товарного обігу торгової фірми, системи або регіону.

Питання для самоконтролю

1. Натуральні показники продукції промисловості.
2. Перерахунок фізичного обсягу виробленої продукції в умовно-натуральні вимірники.
3. Мультиплікативна модель для визначення впливу факторів на обсяги реалізованої продукції.
4. Джерела статистичної інформації про товарооборот.

5. Статистичний аналіз виконання плану, ритмічності, рівномірності і сезонності реалізації.

Тема 5. Статистика конкурентоспроможності та цінової політики

Вивчення теми студент повинен розпочати зі з'ясування способів розрахунку середніх цін. У залежності від вихідної інформації обчислення *середньої ціни товару або групи однорідних товарів* ($\bar{p}$) проводиться такими способами:

1) за середньою арифметичною простою (при наявності даних про ціни тільки на дві дати – на початок і кінець періоду);

2) за середньою хронологічною, якщо задані дані про ціни на декілька дат, проміжки між якими рівні:

$$\bar{p} = \frac{\frac{1}{2} p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_{n-1} + \frac{1}{2} p_n}{n - 1},$$

де n - число дат;

3) за середньою із середніх (середньою арифметичною зваженою із середніх арифметичних простих), якщо задані дані про ціни на декілька дат, проміжки між якими нерівні:

$$\bar{p} = \frac{\frac{p_1 + p_2}{2} t_1 + \frac{p_2 + p_3}{2} t_2 + \frac{p_3 + p_4}{2} t_3 + \dots}{t_1 + t_2 + t_3 + \dots},$$

де $t_1, t_2, t_3, \dots$ – число проміжків часу між датами;

4) за середньою арифметичною зваженою (при цьому як ваги можуть виступати різні показники):

а) якщо як ваги наведені дані про кількість проданого товару (q), за формулою:

$$\bar{p} = \frac{\sum p q}{\sum q},$$

де p – ціна одиниці товару;

б) якщо як ваги задані питомі ваги кожного виду однорідних товарів у загальному обсязі продажів (d^q) або питомі ваги чи-

сельності населення окремих адміністративно-територіальних одиниць у загальній чисельності населення (d^H) у коефіцієнтній формі, за формулою:

$$\bar{p} = \sum p d^q \text{ або } \bar{p} = \sum p d^H ;$$

5) за середньою гармонічною зваженою (при цьому в ролі ваг можуть виступати різні показники):

а) якщо як ваги задана вартість (виторг від реалізації) товарів ($p q$), за формулою:

$$\bar{p} = \frac{\sum p q}{\sum \frac{p q}{p}} ;$$

б) якщо як ваги використовуються дані про тривалість періодів, протягом яких ціни зберігалися на даному рівні (t), за формулою:

$$\bar{p} = \frac{\sum t}{\sum \frac{t}{p}} .$$

Зміна середньої ціни конкретного товару відбувається під впливом двох факторів, відомих студентові з теорії статистики, і може бути виміряна за допомогою наступних взаємозалежних загальних індексів:

1) *індексу середньої ціни змінного складу* ($I_{\bar{p}}$):

$$I_{\bar{p}} = \bar{p}_1 : \bar{p}_0 = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} ;$$

2) *індексу середньої ціни постійного складу* (I_p):

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} ;$$

3) *індексу середньої ціни структурних зрушень* (I_{d^q}):

$$I_{d^q} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\sum p_0 q_1}{\bar{p}_0 \sum q_1} .$$

Динаміка цін і тарифів по сукупності товарів і послуг відслідковується за допомогою індексів цін:

1) загального *індексу цін Г. Пааше*, побудованого за агрегатною і середньою гармонічною формулами:

$$I_{\Pi}^p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}},$$

де i_p – індивідуальний індекс цін ($i_p = \frac{p_1}{p_0}$);

2) загального індексу цін *Е. Ласпейреса*, побудованого за агрегатною і середньою арифметичною формулами:

$$I_{\mathcal{L}}^p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum i_p p_0 q_0}{\sum p_0 q_0},$$

а також за модифікованою формулою $I_{\mathcal{L}}^p = \frac{\sum (\frac{p_t}{p_{t-1}} p_{t-1} q_0)}{\sum p_0 q_0}$,

де t – поточний (звітний) період;

3) загального індексу цін *М. Еджворта*, застосовуваного в територіальних зіставленнях:

$$I_{\mathcal{E}}^p = \frac{\sum p_A q}{\sum p_B q},$$

де p_A і p_B – ціна товару відповідно в порівнюваному регіоні (або країні) А і базисному регіоні (або країні) Б;

q – загальна кількість конкретного товару в регіонах (країнах) А і Б, тобто $q = q_A + q_B$.

Студентові необхідно звернути увагу на те, що в статистичній практиці індекс цін Пааше розглядається як *індекс-дефлятор валового внутрішнього продукту (ВВП)*, тобто індекс, що враховує зміну не тільки споживчих цін на товари і платні послуги, що придбаваються населенням (власне кажучи, цін кінцевого споживання), але і зміну оптових цін, а, отже, характеризує загальну динаміку цін і тарифів в економіці країни. У цьому індексі агрегат $\sum p q$ являє собою ВВП країни, причому агрегат $\sum p_1 q_1$ називають номінальним ВВП (це ВВП звітного періоду в поточних цінах), а агрегат $\sum p_0 q_1$ – реальним ВВП (це ВВП звітного періоду в цінах базисного періоду, тобто постійних цінах). Тому індекс-дефлятор можна інакше визначити діленням індексу

вартості ВВП ($I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$) на індекс фізичного обсягу ВВП

($I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$). Індекс-дефлятор відповідає на запитання, як у середньому змінилися ціни на товари і послуги в звітному періоді в порівнянні з базисним.

Індекс цін Ласпейреса використовується насамперед для характеристики динаміки споживчих цін на фіксований набір товарів і платних послуг, що включаються до споживчого кошика, при незмінній структурі споживання. Тому цей індекс називають *індексом споживчих цін* або (у статистиці рівня життя населення) індексом вартості життя. Він показує подорожчання або здешевлення споживчого кошика в результаті зміни цін на товари і послуги, що до нього включаються (у скільки разів товари і послуги базисного періоду стали дорожчими або дешевшими внаслідок зміни цін на них у звітному періоді).

Інфляція – процес зниження купівельної спроможності грошей, провокований ростом цін на товари і послуги. Для статистичного виміру інфляційних процесів, окрім індексу-дефлятора та індексу споживчих цін, застосовуються:

1) *індекс купівельної спроможності національної грошової одиниці* ($I_{ксо}$), що є величиною, оберненою до індексу цін:

а) для виміру рівня інфляції на всьому ринку товарів і послуг країни або регіону його визначають, виходячи з індексу-дефлятора:

$$I_{ксо} = \frac{1}{I_{\frac{p}{\pi}}} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_1 q_1};$$

б) для виміру рівня інфляції на споживчому ринку товарів і платних послуг для населення його визначають, виходячи з індексу споживчих цін:

$$I_{ксо} = \frac{1}{I_{\frac{p}{\pi}}} = \frac{\sum p_0 q_0}{\sum p_1 q_0};$$

2) *норма інфляції* (N), що показує, на скільки відсотків змінився рівень інфляції:

$$N = \frac{I_p - I_{p/n-1}}{I_{p/n-1}} \cdot 100 = (I_{p/n-1} - 1) \cdot 100,$$

де I_p і $I_{p/n-1}$ – базисні індекси-дефлятори відповідно за звітний (n) і попередній ($n-1$) періоди;

$I_{p/n-1}$ – ланцюговий індекс-дефлятор;

3) *індекс-дефлятор, отриманий на основі рівняння обміну (кількісної теорії грошей):*

$$I_{p/\Pi} = \frac{I_M \cdot I_V}{I_Q},$$

де I_M – індекс грошової маси в обігу;

I_V – індекс швидкості обігу грошей;

I_Q – індекс товарної маси (індекс фізичного обсягу ВВП);

4) *коефіцієнт еластичності росту споживчих цін від зростання грошових доходів населення ($K_{ел}$), що показує, на скільки відсотків зміняться споживчі ціни при зміні грошових доходів на 1%:*

$$K_{ел} = \frac{\text{Темп приросту споживчих цін в \%}}{\text{Темп приросту грошових доходів населення в \%}}.$$

Питання для самоконтролю

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

Самостійна робота здобувачів вищої освіти по темі передбачає опрацювання рекомендованої літератури; надання відповідей на питання для самоконтролю та тестові завдання. Результати самостійної роботи за темою можуть бути задіяні в подальшій науково-дослідницькій роботі здобувачів вищої освіти.

Основними задачами демографічної статистики є визначення і вивчення: чисельності населення; складу населення; природного руху населення; механічного руху населення.

Джерелами статистичної інформації про населення є: перепис; поточний облік; прогноз.

Основними категоріями демографічної статистики є демографічна подія, демографічне явище та демографічний процес.

Демографічний подія – це подія, що відбувається з окремою людиною та пов'язана зі зміною її демографічного статусу (входженням або вибуттям з будь-якої демографічної групи).

Демографічний процес – послідовність однойменних демографічних подій, що мають значення з точки зору зміни чисельності, структури, динаміки демографічних груп.

Демографічне явище – множина однорідних демографічних подій; значні зміни в чисельності, структурі, динаміці демографічних груп.

Населення – сукупність людей, що проживають на певній території.

Основні категорії чисельності населення: наявне населення; постійне населення; ті, що тимчасово проживають; тимчасово відсутні.

Демографічне покоління – вікова група людей, подібна за демографічним призначенням (за участю в процесі відтворення).

Природний рух – процес зміни чисельності та складу населення внаслідок його відтворення.

Механічний рух – переміщення людей, яке пов'язано зі зміною їх місця проживання.

Ринок праці – система суспільних відносин, які пов'язані з попитом і пропозицією праці. Об'єктами купівлі-продажу на ринку праці є право на найм робочої сили.

Трудові ресурси – це населення працездатного віку (незалежно

від того, працюють вони, чи ні), а також пенсіонери й підлітки (але тільки в тому випадку, якщо вони працюють).

Міжнародна організація праці рекомендує наступну класифікацію населення:

- економічно активне населення (робоча сила);
- економічно неактивне населення.

Економічно активне населення – це частина населення, яка пропонує свою працю на ринку праці, складається з зайнятих економічною діяльністю і безробітних. Безробітні – це особи, які одночасно задовольняють трьома умовами: не мають роботи, шукають роботу, готові приступити до роботи.

Економічно неактивне населення – це особи, які не можуть бути класифіковані як зайняті або безробітні.

Основні показники зайнятості населення та рівня безробіття: коефіцієнт економічної активності населення; коефіцієнт зайнятості всього населення; коефіцієнт зайнятості економічно активного населення; коефіцієнт працездатності всього населення; коефіцієнт працездатності населення працездатного віку; коефіцієнти демографічного навантаження працездатного населення (коефіцієнт демографічного навантаження дітьми; коефіцієнт демографічного навантаження пенсіонерами; коефіцієнт загального демографічного навантаження); коефіцієнт безробіття.

Основні показники руху робочої сили: коефіцієнт природного поповнення трудових ресурсів; коефіцієнт природного вибуття трудових ресурсів; коефіцієнт природного приросту; коефіцієнт механічного поповнення трудових ресурсів; коефіцієнт механічного вибуття; коефіцієнт валової міграції; коефіцієнт механічного приросту трудових ресурсів.

Чисельність робітників на підприємстві обліковується за такими основними категоріями: облікова чисельність (постійні, сезонні, тимчасові працівники); явочна чисельність; чисельність фактично працюючих. Також виділяють такі групи персоналу підприємства: керівники; спеціалісти; службовці; робітники.

Рух робочої сили – це прийняття та звільнення персоналу (зовнішній оборот), а також перехід працівників з одного підрозділу до іншого в межах одного підприємства (внутрішній оборот). Основні показники руху робочої сили: коефіцієнт обороту з прийняття; коефіцієнт обороту зі звільнення; коефіцієнт загального обороту;

коефіцієнт плинності робочої сили; коефіцієнт постійності робочої сили.

При обліку робочого часу основними одиницями є людино-година і людино-день. У статистиці враховується кілька фондів часу: календарний фонд часу; табельний фонд часу; максимально можливий фонд робочого часу (час, що теоретично призначений для роботи). Повну інформацію про фонди часу і їх використанні можна отримати з балансу робочого часу.

Продуктивність праці – показник, який характеризує ефективність використання трудових ресурсів підприємства. Продуктивність праці визначається двома показниками: виробітком і трудомісткістю.

Виробіток – це обсяг продукції, вироблений одним працівником в одиницю часу.

Трудомісткість одиниці продукції – це кількість часу, який був витрачений на виробництво одиниці продукції.

Питання для самоконтролю

1. Задачі демографічної статистики.
2. Джерела статистичної інформації про населення.
3. Основні категорії демографічної статистики.
4. Основні категорії населення. Баланси категорій населення.
5. Поняття демографічного покоління. Показники вікової структури.
6. Показники природного руху населення.
7. Показники механічного руху населення.
8. Методи розрахунку перспективної чисельності населення.
9. Поняття і статистична класифікація ринку праці.
10. Сутність і взаємозв'язок статистичних категорій «трудові ресурси», «економічно активне населення», «економічно неактивне населення», «зайняті», «безробітні», «працездатне населення», «непрацездатне населення».
11. Показники зайнятості населення та рівня безробіття.
12. Показники руху робочої сили.
13. Джерела статистичної інформації про трудові ресурси підприємства та стан їх використання.
14. Показники чисельності, складу та руху робітників.
15. Робочий час і його використання.

16. Статистичне вимірювання витрат на робочу силу.
17. Показники ефективності трудових ресурсів.
18. Методи вимірювання продуктивності праці (натуральний, трудовий, вартісний).

Тестові завдання

1. Однією з категорій демографічної статистики чисельності населення є:
 - а) теоретичне населення;
 - б) тимчасово відсутнє населення;
 - в) помилково враховане населення;
 - г) фінансово незалежне населення.
2. Одним з джерел статистичної інформації про населення є:
 - а) форма №3 фінансової звітності за НП(С)БО України;
 - б) прогноз;
 - в) звіт про трудові відносини;
 - г) вектор кінцевої продукції.
3. При розрахунку чисельності демографічного покоління враховуються:
 - а) кількість народжених дітей жінками даного віку;
 - б) тільки працездатні даного віку;
 - в) люди в залежності від їх віку;
 - г) кількість прибулих за даний період часу на дану територію.
4. Одним з показників природного руху населення є:
 - а) спеціальний коефіцієнт народжуваності;
 - б) коефіцієнт вибуття;
 - в) загальний коефіцієнт набуття освіти;
 - г) частка безробітних.
5. Одним з показників механічного руху населення є:
 - а) спеціальний коефіцієнт народжуваності;
 - б) частка безробітних;
 - в) загальний коефіцієнт набуття освіти;
 - г) коефіцієнт вибуття.
6. До якої категорії належить особа, яка не має роботи, шукає роботу, але не готова приступити до роботи впродовж двох тижнів з моменту надходження пропозиції?
 - а) економічно активне населення;
 - б) зайняті економічною діяльністю;

- в) безробітні;
 - г) економічно неактивне населення.
7. До якої категорії належить особа пенсійного віку, яка має роботу:
- а) трудові ресурси;
 - б) економічно неактивне населення;
 - в) група резерву;
 - г) група населення в працездатному віці.
8. Коефіцієнт зайнятості економічно активного населення розраховується як:
- а) частка від ділення чисельності працездатного населення на чисельність населення працездатного віку;
 - б) частка від ділення чисельності працездатного населення на загальну чисельність населення;
 - в) частка від ділення чисельності зайнятого населення на загальну чисельність населення;
 - г) частка від ділення чисельності зайнятого населення на чисельність населення працездатного віку.
9. Коефіцієнт працездатності населення працездатного віку розраховується як:
- а) частка від ділення чисельності працездатного населення на чисельність економічно активного населення;
 - б) частка від ділення чисельності працездатного населення на чисельність населення працездатного віку;
 - в) частка від ділення чисельності працездатного населення на загальну чисельність населення;
 - г) частка від ділення загальної чисельності населення на чисельність населення працездатного віку.
10. Коефіцієнт природного вибуття трудових ресурсів розраховується як:
- а) частка від ділення чисельності осіб, що вибули з робочого віку, на середню чисельність трудових ресурсів;
 - б) частка від ділення чисельності осіб, що вибули з робочого віку, на чисельність економічно активного населення;
 - в) частка від ділення чисельності осіб, що вибули з робочого віку, на загальну чисельність населення;
 - г) частка від ділення чисельності осіб, що вибули з робочого віку, на чисельність працездатного населення.
11. Коефіцієнт використання облікової чисельності розраховується як:

а) частка від ділення середньооблікової чисельності на середньоявочну чисельність;

б) частка від ділення середньоявочної чисельності на середньооблікову чисельність;

в) частка від ділення середньої фактичної чисельності на середньоявочну чисельність;

г) частка від ділення середньоявочної чисельності на середню фактичну чисельність.

12. Загальний оборот персоналу – це:

а) середньооблікова чисельність мінус чисельність прийнятих та звільнених у звітному періоді;

б) середньооблікова чисельність мінус загальна чисельність прийнятих у звітному періоді;

в) чисельність прийнятих та звільнених у звітному періоді;

г) середньооблікова чисельність мінус загальна чисельність звільнених у звітному періоді.

13. Максимально можливий фонд робочого часу можна розрахувати, якщо:

а) з табельного фонду часу відняти чергові відпустки;

б) з календарного фонду часу відняти святкові і вихідні дні;

в) до табельного фонду часу додати святкові і вихідні дні;

г) до календарного фонду часу додати чергові відпустки.

14. До табельного фонду часу відносяться:

а) святкові дні;

б) чергові відпустки;

в) вихідні дні;

г) святкові і вихідні дні.

15. Чиста продуктивність праці розраховується як:

а) відношення чистого прибутку до витрат праці;

б) відношення чистого доходу до витрат праці;

в) відношення чистої виручки до фонду оплати праці;

г) відношення чистої доданої вартості до витрат праці.

Тема 7. Статистика витрат виробництва та фінансових результатів господарської діяльності

Самостійна робота здобувачів вищої освіти по темі передбачає опрацювання рекомендованої літератури; надання відповідей на

питання для самоконтролю та тестові завдання. Результати самостійної роботи за темою можуть бути задіяні в подальшій науково-дослідницькій роботі здобувачів вищої освіти.

Витрати виробництва – витрати, пов'язані з виробництвом товарів, виконанням робіт, наданням послуг; проявляються через зменшення активів, або збільшення зобов'язань.

Основними показниками, за якими проводиться аналіз собівартості, є наступні: собівартість одиниці реалізованої продукції; операційні витрати на одну гривню реалізованої продукції.

Статистичне дослідження змін собівартості здійснюється за допомогою індексів: індивідуальних; загальних; змінного складу; фіксованого складу; структурних зрушень.

Фінансовий результат – це кінцевий результат діяльності підприємства за звітний період, який виражається прибутком або збитком.

Коефіцієнти рентабельності – клас відносних фінансових метрик, що відображають здатність підприємства як єдиної організаційно-технологічної системи продукувати прибуток у розрахунку на одиницю наявних ресурсів.

Основні показники прибутковості (рентабельності): рентабельність продажів; рентабельність необоротних активів; рентабельність оборотних активів; рентабельність власного капіталу; рентабельність операційної діяльності; рентабельність інвестицій.

Термінологічний словник

Собівартість – виробничі витрати (матеріальні і нематеріальні) на виробництво всієї виробленої або реалізованої продукції.

Матеріальні витрати – вартість спожитих у процесі виробництва засобів виробництва (сировини, матеріалів, палива, енергії, тощо, зношення основних засобів).

Нематеріальні витрати – витрати, пов'язані з використанням живої праці (заробітна плата з відрахуваннями на соціальні заходи та добові за відрядженнями).

Порівнянна продукція – продукція, що вироблялася протягом всього аналізованого періоду (в минулі роки і в звітному році).

Дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) – загальний дохід (виручка) від реалізації продукції (його

припустимо також називати валовим доходом або виручкою, як це прийнято в закордонній економічній літературі).

Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) – різниця між доходом (виручкою) від реалізації продукції та сплаченими податками (податок на додану вартість, акцизний збір, інші збори й податки з обороту) та іншими відрахуваннями з доходу (надані знижки, повернення товарів і т.п.).

Валовий прибуток (збиток) – різниця між чистим доходом (виручкою) від реалізації продукції й собівартістю реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг).

Прибуток (збиток) від операційної діяльності визначається як сума валового прибутку (збитку) та інших операційних доходів (наприклад, доходів від операційної оренди активів, операційних курсових різниць і т.д.) за мінусом адміністративних витрат, витрат на збут, інших операційних витрат.

Прибуток (збиток) від звичайної діяльності до оподаткування – для його одержання треба до прибутку (збитку) від операційної діяльності додати дохід від участі в капіталі та інші фінансові доходи (отримані дивіденди, відсотки тощо) і відняти фінансові витрати, втрати від участі в капіталі та інші витрати.

Прибуток (збиток) від звичайної діяльності – різниця між прибутком від звичайної діяльності до оподаткування й податком на прибуток.

Чистий прибуток (збиток) отримують шляхом додавання до прибутку (збитку) від звичайної діяльності надзвичайного доходу й вирахування надзвичайних витрат.

Показники рентабельності на відміну від показників доходу й прибутку, що є абсолютними, обчислюються як відносні величини інтенсивності.

Динаміка собівартості *одиниці однорідної продукції* вивчається з використанням індивідуальних індексів:

а) планового завдання по зміні собівартості одиниці однорідної продукції $i_{nл} = \frac{z_{nл}}{z_0}$,

де $z_{nл}$ - планова собівартість одиниці однорідної продукції;

z_1 - фактична собівартість одиниці однорідної продукції в поточному періоді ;

z_0 - фактична собівартість одиниці однорідної продукції за попередній період ;

б) виконання плану по зміні собівартості одиниці однорідної продукції $i_{en} = \frac{z_1}{z_{nl}}$;

в) динаміки собівартості одиниці однорідної продукції $i_o = \frac{z_1}{z_o}$.

Взаємозв'язок між індексами: $i_o = i_{nl} \times i_{en}$.

Сума загальної економії (перевитрат) в результаті зміни собівартості одиниці однорідної продукції:

а) передбачена планом $E(II)_{nl} = (z_{nl} - z_0)q_{nl}$;

б) понадпланова $E(II)_{nm} = (z_1 - z_{nl})q_1$;

в) отримана внаслідок відхилення фактичної кількості продукції від запланованої $E(II)_{\Delta q} = (z_{nl} - z_0)(q_1 - q_{nl})$;

г) досягнута фактично . $E(II)_\phi = (z_1 - z_0)q_1$.

Взаємозв'язок: $E(II)_\phi = E(II)_{nl} + E(II)_{nm} + E(II)_{\Delta q}$

Для вивчення динаміки *собівартості різномірної продукції* використовують агрегатні індекси:

а) планового завдання по зміні собівартості порівнянної товарної продукції $I_{nl} = \frac{\sum z_{nl} q_{nl}}{\sum z_0 q_{nl}}$;

б) виконання планового завдання по зміні собівартості порівнянної товарної продукції $I_{en} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_{nl} q_1}$;

в) динаміки собівартості порівнянної товарної продукції

$$I_o = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1} ;$$

г) зміни собівартості порівнянної товарної продукції в результаті асортиментних зрушень

$$I_{ac} = \frac{I_o}{I_{nl} \times I_{en}} = \frac{\sum Z_{nl} q_1}{\sum Z_0 q_1} : \frac{\sum Z_{nl} q_{nl}}{\sum Z_0 q_{nl}}.$$

Сума економії (перевитрат) в результаті зміни собівартості порівнянної товарної продукції визначається як різниця між чисельником і знаменником відповідних індексів:

а) передбачена планом $E(II)_{nl} = \sum z_{nl} q_{nl} - \sum z_0 q_{nl}$;

б) понадпланова $E(II)_{nm} = \sum z_1 q_1 - \sum z_{nl} q_1$;

в) досягнута фактично $E(II)_\phi = \sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_1$;

г) досягнута в результаті асортиментних зрушень

$$E(II)_{ac} = (\sum z_{nl} q_1 - \sum z_0 q_1) - (\sum z_{nl} q_{nl} - \sum z_0 q_{nl}).$$

Взаємозв'язок: $E(II)_\phi = E(II)_{nl} + E(II)_{nm} + E(II)_{ac}$.

При аналізі динаміки *собівартості за окремими галузями, групами підприємств* розрізняють продукцію **порівнянну за заводським та галузевим методами**. Порівнянною за заводським методом є продукція, яка вироблялася в межах окремого підприємства в базисному та поточному періодах, порівнянною за галузевим методом вважаються ті види продукції, що вироблялися в базисному та поточному періоді в межах галузі або групи підприємств (іншими словами, це ті види продукції, що визнані порівнянними за заводським методом, а також ті види, які вироблялись у базисному періоді на одних підприємствах галузі, а у звітному – на інших підприємствах цієї ж галузі).

Індекс динаміки собівартості порівнянної товарної продукції:

а) за заводським методом $I_z = \frac{\sum \sum z_1 q_1}{\sum \sum z_0 q_1}$;

б) за галузевим методом $I_z = \frac{\sum \bar{z}_1 q_1}{\sum \bar{z}_0 q_1}$.

Причиною розбіжності значень індексів, розрахованих заводським і галузевим методами, є різне коло порівнянної товарної продукції.

Для загальної характеристики витрат виробництва незалежно від їх порівнянності використовується показник **витрат на 1 грн. товарної продукції**:

а) фактичний
$$h_1 = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1};$$

б) базисний
$$h_0 = \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0};$$

в) плановий
$$h_{nл} = \frac{\sum z_{nл} q_{nл}}{\sum p_{nл} q_{nл}};$$

г) фактичний в перерахунку на планові ціни

$$h_1^p = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_{nл} q_1};$$

д) плановий в перерахунку на фактичний обсяг і асортимент продукції

$$h_{nл}^q = \frac{\sum z_{nл} q_1}{\sum p_{nл} q_1}.$$

Аналіз динаміки та ступеня виконання плану показника витрат на 1 грн. товарної продукції здійснюється на основі розрахунків:

1) індексу динаміки показника витрат на 1 грн. товарної продукції $I_o = h_1 : h_0$;

2) індексу планового завдання по зміні показника витрат на 1 грн. товарної продукції $I_{nл} = h_{nл} : h_0$;

3) індексу виконання планового завдання по зміні показника витрат на 1 грн. товарної продукції $I_{en} = h_1 : h_{nл}$;

Визначення впливу факторів на відносну (у відсотках) та абсолютну (в коп.) зміну рівня витрат на гривню продукції здійснюється на основі його розрахункової формули за схемою:

а) вплив зміни оптових цін

$$I_p = h_1 : h_1^p; \quad \Delta h_p = h_1 - h_1^p;$$

б) вплив собівартості одиниці окремих видів продукції

$$I_z = h_1^p : h_{nl}^q ; \quad \Delta h_z = h_1^p - h_{nl}^q ;$$

в) вплив асортиментних зрушень у випуску продукції

$$I_{ac} = h_{nl}^q : h_{nl}^q ; \quad \Delta h = h_{nl}^q - h_{nl}^q .$$

Взаємозв'язки: $I_o = I_{nl} \times I_{en} ; \quad I_{en} = I_p \times I_z \times I_{ac} ;$

$$\Delta h = \Delta h_p + \Delta h_z + h_{ac} .$$

Абсолютними показниками, що характеризують *витрати торговельних підприємств* є сума витрат обігу в діючих ставках і тарифах ($\sum B$), сума витрат обігу в порівнянних ставках і тарифах

($\sum B^p = \frac{\sum B_1}{I_p^B}$, де I_p^B – індекс цін і тарифних ставок на складові витрат обігу).

У відносному вираженні витрати торговельних підприємств характеризуються показником відносного рівня витрат обігу:

а) в діючих цінах і тарифних ставках $\bar{y} = \frac{\sum B}{\sum pq} ;$

б) в порівнянних цінах і тарифних ставках $\bar{y}^p = \frac{\sum B^p}{\sum p_0 q_1} = \frac{\sum B_1 : I_p^B}{\sum p_1 q_1 : I_p} ,$ де I_p – індекс цін на товари та послуги.

Для вивчення *динаміки* витрат обігу розраховують такі показники:

1) індекс рівня витрат обігу в діючих цінах, тарифних ставках

$$I_y = y_1 : y_0$$

2) індекс рівня витрат обігу в порівнянних цінах, тарифних

ставках $I_y = \frac{\sum B_1^p}{\sum p_0 q_1} : \frac{\sum B_0}{\sum p_0 q_0} = \bar{y}_1^p : \bar{y}_0 ;$

3) індекс впливу зміни цін, тарифних ставок на динаміку рівня

витрат обігу $I_{y^p} = \bar{y}_1 : \bar{y}_1^p .$ Взаємозв'язок: $I_y = I_y \times I_{y^p} ;$

4) розмір зміни рівня витрат обігу $\Delta y = y_1 - y_0 ;$

5) темп зміни рівня витрат обігу $\Delta T = \frac{\Delta y}{y_0} \cdot 100$;

6) абсолютна сума економії (перевитрат) у зв'язку зі зміною рівня витрат обігу $E(\Pi) = (y_1 - y_0) \sum p_1 q_1$;

7) абсолютна зміна суми витрат обігу $\Delta B = \sum B_1 - \sum B_0$,

в тому числі за рахунок зміни:

а) рівня витрат обігу в порівняних цінах, тарифних ставках

$$\Delta B_y = (y_1^p - y_0) \sum p_0 q_1$$

б) фізичного обсягу товарообороту

$$\Delta B_q = (\sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0) y_0$$

в) цін, тарифних ставок

$$\Delta B_p = \sum B_1 - \sum B^p$$

Взаємозв'язок: $\Delta B = \Delta B_y + \Delta B_q + \Delta B_p$.

У загальному виді *показник рентабельності* розраховується як відношення отриманого ефекту (а саме різних показників прибутку) до понесених витрат або авансованих ресурсів. Як виключення, в окремих випадках суму прибутку відносять до показників обсягу продукції. Вибір того чи іншого показника рентабельності визначається цілями економіко-статистичного аналізу. Якщо за результатами господарсько-фінансової діяльності отриманий збиток, то в чисельнику відповідного показника рентабельності записується абсолютна сума збитку, а назва отриманого відносного показника змінюється на «збитковість».

Найчастіше використовуються наступні основні показники:

1) рентабельність продукції – відношення валового прибутку (Π_B)

до загальної суми витрат на виробництво: $R_{prod} = \frac{\Pi_B}{\sum zq} \times 100$;

2) рентабельність продажів $R_{продаж} = \frac{\Pi_B}{\sum pq} \times 100$;

3) рентабельність виробництва (активів) $R_{вироби} = \frac{\Pi_q}{\Phi} \times 100$;

де Π_q - чистий прибуток; $\overline{\Phi}$ – середня за період вартість основного й оборотного капіталу;

$$4) \text{ рентабельність власного капіталу: } R_{BK} = \frac{\Pi_q}{BK} \times 100;$$

де $\overline{BK}$ – середня за період вартість власного капіталу.

Для виявлення *ролі окремих факторів*, що впливають на зміну валового прибутку (збитку), застосовується наступна методика статистичного аналізу (у формулах, що нижче наведені, валовий прибуток для зручності позначений символом Π):

1) визначається зміна суми прибутку під впливом всіх факторів:

$$\Delta\Pi = \Pi_1 - \Pi_0;$$

2) визначається зміна суми прибутку у зв'язку зі зміною оптово-відпускних цін на продукцію:

$$\Delta\Pi_p = \Sigma p_1 q_1 - \Sigma p_0 q_1;$$

3) визначається зміна суми прибутку у зв'язку зі зміною собівартості одиниці продукції:

$$\Delta\Pi_z = \Sigma z_0 q_1 - \Sigma z_1 q_1;$$

4) визначається зміна суми прибутку у зв'язку зі зміною фізичного обсягу реалізації продукції:

$$\Delta\Pi_q = \Pi_0(I_q - 1) = \Pi_0\left(\frac{\Sigma p_0 q_1}{\Sigma p_0 q_0} - 1\right);$$

5) визначається зміна суми прибутку у зв'язку зі зміною структури (асортименту) реалізованої продукції:

$$\Delta\Pi_{cmp} = (\Sigma p_0 q_1 - \Sigma z_0 q_1) - (\Sigma p_0 q_0 - \Sigma z_0 p_0) \times \frac{\Sigma p_0 q_1}{\Sigma p_0 q_0};$$

6) проводиться перевірка правильності виконаних розрахунків:

$$\Delta\Pi = \Delta\Pi_p + \Delta\Pi_z + \Delta\Pi_q + \Delta\Pi_{cmp}.$$

Вплив факторів може бути вимірний і у відсотках, для чого на 1-5 етапах розрахунку отримана зміна суми прибутку в грошових одиницях ділиться на величину прибутку в базисному періоді й множиться на 100. Аналогічні розрахунки можна застосувати не тільки при проведенні аналізу динаміки суми прибутку, але й при аналізуванні відхилення фактичної суми прибутку від планової.

Здобувачі вищої освіти повинні володіти також *двофакторною методикою* аналізу показників прибутку, де рівень рентабельності розглядається як один з факторів, що має вплив. Наприклад, щоб виміряти вплив зміни собівартості реалізованої продукції та рівня рентабельності продукції на зміну валового прибутку (збитку), потрібно спочатку визначити загальну (за рахунок впливу обох факторів) зміну прибутку $(\Pi_1 - \Pi_0)$, а потім розкласти її за факторами на основі взаємозв'язку $\Pi = \sum zq \times R_{npod}$:

$$1) \Delta \Pi_{zq} = (\sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_0) \times R_{npod}, \text{ або } \Delta \Pi_{zq} = (I_{zq} - 1) \times \Pi_0;$$

$$2) \Delta \Pi_{Rnpod} = (R_{npod} - R_{npod}) \times \sum z_1 q_1,$$

$$\text{або } \Delta \Pi_{Rnpod} = (I_{Rnpod} - 1) \times I_{zq} \times \Pi_0.$$

Динаміка *середнього рівня рентабельності* (обчисленого по декількох підприємствах) аналізується індексним методом із залученням індексів середньої рентабельності змінного складу, постійного складу і структурних зрушень. Методика побудови й економічна інтерпретація цих індексів знайомі студентів з раніше вивченого курсу статистики.

Питання для самоконтролю

1. Статистична класифікація витрат.
2. Статистичне дослідження собівартості; показники собівартості.
3. Статистичне дослідження фінансових результатів господарської діяльності.

Тестові завдання

1. За видами діяльності витрати поділяються на:
 - а) витрати від операційної, фінансової, інвестиційної діяльності;
 - б) змінні, постійні витрати;
 - в) витрати одноразові, поточні, довгострокові;
 - г) планові, позапланові.
2. За способом віднесення на собівартість продукції (товарів, робіт, послуг) витрати поділяються на:
 - а) постійні та змінні;

- б) планові та позапланові;
 - в) витрати від операційної, фінансової, інвестиційної діяльності;
 - г) прямі та непрямі.
3. До фінансового результату належить:
- а) собівартість;
 - б) збиток;
 - в) запаси;
 - г) нематеріальні активи.
4. Інформація про витрати виробництва міститься в:
- а) балансі;
 - б) звіті про фінансові результати;
 - в) звіті про рух грошових коштів;
 - г) звіті про власний капітал.
5. Щоб розрахувати рентабельність необоротних активів, необхідна інформація з:
- а) тільки звіту про фінансові результати;
 - б) звіту про фінансові результати та звіту про рух грошових коштів;
 - в) балансу та звіту про фінансові результати;
 - г) балансу та звіту про рух грошових коштів.

Тема 8. Статистика ефективності економічної діяльності

Статистика ефективності економічної діяльності вивчає співвідношення результатів і витрат для оцінки продуктивності на рівні підприємств, галузей та держави, використовуючи показники, як-от **рентабельність** (прибуток від продажу, активів), **продуктивність праці** (ВВП на зайнятого) та **фондовіддача**, аналізуючи вплив ресурсів (праця, капітал) на виробництво задля стратегічного розвитку та макроекономічної стабільності.

Основні групи показників:

Рентабельність (відносні показники):

- рентабельність продажу, активів, власного капіталу, інвестицій.

Показують прибутковість від використання ресурсів.

Продуктивність праці:

Вимірює обсяг вироблених товарів/послуг на одного працівника (наприклад, ВВП на зайнятого).

Показники фондоозброєності та фондovіддачі:

Визначають, скільки фондів припадає на одного працівника (фондоозброєність) та яку віддачу вони дають (фондовіддача).

Ключові показники ефективності (KPI):

Фінансові та нефінансові метрики, що відображають досягнення цілей бізнесу.

Показники грошових потоків (Cash Flow):

Оцінюють повернення інвестицій.

Для чого це потрібно:

Для підприємств: Аналіз прибутковості, оптимізація витрат, оцінка інвестицій.

Для держави: Моніторинг стану економіки, виявлення факторів зростання ВВП, розробка стратегій розвитку.

Державна служба статистики України (Ukrstat): Публікує офіційну статистику, зокрема індекси продуктивності праці (наприклад, за цілями сталого розвитку).

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

Статистичні методи в антикризовому управлінні відіграють ключову роль, дозволяючи аналізувати дані, виявляти тенденції і прогнозувати розвиток кризових ситуацій, використовуючи інструменти, такі як регресійний аналіз для моделювання зв'язків, методи Монте-Карло для оцінки ризиків і статистичні випробування, щоб приймати обґрунтовані рішення та розробляти ефективні стратегії оздоровлення підприємства чи економіки.

Основні завдання статистичних методів в антикризовому управлінні:

Діагностика кризового стану: Виявлення відхилень від нормативних показників, оцінка глибини кризи.

Прогнозування: Передбачення майбутніх сценаріїв розвитку подій на основі історичних даних.

Моделювання: Побудова математичних моделей, що описують взаємозв'язок між факторами та результатами.

Оцінка ризиків: Кількісна оцінка ймовірності настання негативних подій.

Оцінка ефективності заходів: Визначення впливу прийнятих рішень.

Регресійний та кореляційний аналіз: Визначення рівнянь зв'язку між різними економічними показниками та факторами для розуміння їх взаємодії.

Метод Монте-Карло (статистичних випробувань): Імітаційне моделювання для аналізу багатьох можливих шляхів розвитку подій і оцінки ризиків, особливо в умовах невизначеності.

Аналіз часових рядів: Виявлення трендів, сезонних коливань та циклічності в економічних показниках.

Методи багатовимірного статистичного аналізу: Кластеризація, дискримінантний аналіз для класифікації об'єктів (наприклад, компаній) за станом кризи.

Статистичне контролювання процесів: Використання контрольних карт для моніторингу якості та стабільності виробничих процесів.

Застосування:

В антикризовому менеджменті підприємств: для аналізу фінансового стану, ринкової позиції, операційної ефективності.

В державному управлінні: для регулювання економіки, прогнозування соціально-економічних процесів.

Статистика надає інструментарій для перетворення великих обсягів даних на цінну інформацію, що дозволяє менеджерам приймати проактивні рішення для виведення об'єктів з кризового стану.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

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
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%D0%BF%D0%B5%D1%87.%2016%D0%9D%D0%9F%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/Navchalnyy-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>
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
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