

Міністерство освіти і науки України  
Одеський державний економічний університет

**А.З. Підгорний, О.В. Самогосенкова**

# **Статистика**

## **ринку товарів і послуг**

Навчальний посібник

Затверджено  
на засіданні кафедри  
статистики.  
Протокол № 11  
від 6. 03. 2007 р.

ОДЕСА ОДЕУ 2008

УДК 311.41 (075.8)  
ББК У 051.42 я 73  
У 051.9 (4 УКР) я 73

Підгорний Анатолій Захарович  
Самотосенкова Олена Вікторівна  
Статистика ринку товарів і послуг: Навчальний посібник.  
- Одеса: ОДЕУ, 2008 р. – 238 с.

Рецензенти: В.Р. Кучеренко, доктор екон. наук, професор  
(зовнішній рецензент)  
О.Г. Милашко, канд. екон. наук, доцент  
К.Д. Семенова, канд. екон. наук, доцент

Коректор О.П. Колесова

## З М І С Т

<b>Передмова.....</b>	<b>4</b>
<b>Розділ 1. Методологічні основи статистики ринку товарів і послуг.....</b>	<b>5</b>
<b>Розділ 2. Статистика товарних потоків.....</b>	<b>10</b>
<b>Розділ 3. Статистика ринкових цін і тарифів.....</b>	<b>35</b>
<b>Розділ 4. Аналіз відносної сили окремих товарних ринків.....</b>	<b>49</b>
<b>Розділ 5. Статистичне вивчення структури і поведінки споживачів..</b>	<b>62</b>
<b>Розділ 6. Статистичне вивчення структури і поведінки виробників. ..</b>	<b>83</b>
<b>Розділ 7. Статистичне вивчення руху товарів і послуг на внутрішньому ринку.....</b>	<b>106</b>
<b>Розділ 8. Статистика руху товарів і послуг на зовнішньому ринку....</b>	<b>134</b>
<b>Розділ 9. Статистичний моніторинг кон'юнктури товарного ринку..</b>	<b>157</b>
<b>Розділ 10. Статистика ринкової інфраструктури.....</b>	<b>178</b>
<b>Розділ 11. Статистика соціально-економічної ефективності ринкових процесів.....</b>	<b>205</b>
<b>Глосарій.....</b>	<b>231</b>
<b>Література.....</b>	<b>238</b>

## Передмова

Перехід до ринкової економіки, демократизації суспільства, перетворення адміністративно-управлінської системи, яка була заснована на принципах централізованого управління як у сфері виробництва, так і у сфері обертання, поставили якісно нові завдання перед статистичною наукою і практикою. Виникли серйозні проблеми, пов'язані з необхідністю реорганізації системи збору статистичної інформації і удосконалення методології аналізу ринкових процесів, появленням різних форм власності. За минуле десятиліття відбулися значні якісні зрушення в системі статистичних показників про ринкові явища і процеси, удосконалена методологія статистичного аналізу ринку. Змінились пріоритети статистики. Зменшилось коло централізованих звітних показників, при цьому значно розширились потреби статистичного забезпечення бізнесу, менеджменту та маркетингу. Інформація про стан і розвиток ринку, про його закономірності необхідна для розробки відповідної державної політики розвитку економіки і соціальних перетворень, для контролю і впливу на ринок.

Ринок товарів і послуг представляє собою єдину систему з визначеною ієрархією та структурою, тісними взаємозв'язками і пропорціями між його секторами. На ринку, де діють загальні для всіх його секторів економічні закони, перед статистикою постає єдина мета – оцінка, аналіз і прогнозування стану і розвитку ринку.

Мета навчального посібника полягає в тому, щоб сформувати у студентів теоретичні знання та практичні навички кількісного оцінювання ринкових процесів та явищ для розробки обґрунтованих рекомендацій щодо удосконалення діяльності ринку. Уміння користуватись системою показників, методикою спостереження і аналізу, розробленими статистикою товарного ринку, необхідні кожному економісту, статистику і маркетологу, кожному фахівцю, зайнятому проблемами ринкової економіки, збутом і реалізацією товарів та послуг.

Навчальний посібник складається з 11 розділів, кожний з яких містить основні питання теми, розв'язки типових задач, питання для самоконтролю та завдання для самостійної роботи. Задачі складено як за умовними, так і за фактичними даними соціально-економічного розвитку України. Розв'язання задач можливо за допомогою ПЕОМ з використанням пакетів прикладних програм.

## РОЗДІЛ 1

### Методологічні основи статистики ринку товарів і послуг

*Предмет статистики ринку товарів і послуг. Основні поняття і класифікації. Завдання статистичного дослідження ринку товарів і послуг. Система показників статистики ринку товарів і послуг. Джерела інформації статистики ринку товарів і послуг. Методи статистики ринку товарів і послуг.*

#### Предмет статистики ринку товарів і послуг. Основні поняття і класифікації

Ринок товарів і послуг – це система відношень купівлі – продажу між економічно вільними продавцями і покупцями.

Статистика має можливості відобразити стан ринку, охарактеризувати його структуру і динаміку, оцінити його коливання, виявити і змоделювати вплив ринкових чинників, прогнозувати його подальший розвиток.

Статистика вивчає ринок, процес руху товарів в економічному і географічному просторі, їх обмін на гроші за цінами, що складаються відповідно до дії ринкового механізму, матеріально-технічним та ресурсним забезпеченням, соціально-економічними результатами його функціонування.

Предмет статистики ринку – кількісна сторона масових ринкових явищ і процесів у взаємозв'язку з якісною стороною.

Суб'єктами ринку є продавці (власники товару) і покупці (власники грошей, пред'явники попиту).

Об'єктом їх взаємовідносин є товар. Результатом їх взаємовідносин стає угода, метою для продавця є прибуток, а для покупця – задоволення потреб.

Ринок товарів (продуктів і послуг) складається з самостійних, але зв'язаних між собою ринків:

- засобів виробництва, у тому числі субринки природної сировини, сільськогосподарських продуктів і промислової продукції;
- предметів споживання, у тому числі продовольчих і непродовольчих товарів;
- послуг, у тому числі виробничого характеру і споживчих послуг.

У свою чергу кожний з цих ринків підрозділяється на декілька локальних ринків, або – ринків окремих товарів.

Залежно від місця функціонування, тобто території, визначають регіональний ринок і його підсистеми – міський і сільський.

Формою купівлі – продажу на ринку є угода – юридично оформлений акт обміну товару на гроші, при якому права власності на товар переходять від одного власника до іншого.

Невід'ємною формою ринкового процесу є конкуренція, тобто бажання відтіснити суперника, захопити його частку ринку, за рахунок чого отримати можливо більший прибуток.

Під конкуренцією розуміють наявність на ринку значної кількості незалежних покупців і продавців, що суперничають між собою в купівлі – продажу товару.

Продавець і покупець є ринковими партнерами з визначеними правами і обов'язками відносно один до одного і до суспільства в цілому.

При вивченні ринкових процесів статистика характеризує типологію ринкових партнерів і дає їх класифікацію.

#### Класифікація ринкових партнерів

##### I. Продавці

- а) виробники (промисловість, сільське господарство, індивідуальні виробники);
- б) торгові посередники (дистриб'ютори);
- в) державні організації;
- г) соціально-побутові організації;
- д) громадські організації;
- є) населення.

##### II. Покупці

- а) виробничі споживачі;
- б) торгові посередники (дистриб'ютори);
- в) кінцеві масові споживачі товарів (соціально-побутові заклади і заклади культури, державні заклади);
- г) кінцеві індивідуальні споживачі (населення).

Ринок товарів підрозділяється на два етапних взаємодіючих ринка: оптовий і споживчий.

Під оптовим ринком розуміють купівлю – продаж великих партій товарів, коли в цьому процесі беруть участь масові продавці та покупці.

Споживчий ринок охоплює продаж обмеженої за розміром кількості товарів масовим та індивідуальним покупцям (населенню).

#### Функції ринку

- наближення продавця до покупця;
- здійснення торгівлі;
- складання пропорції між попитом і пропозицією;

- визначення пропорцій між цінами окремих товарів;
- розподілення товарної маси за регіонами.

### **Завдання статистичного дослідження ринку товарів і послуг**

Завдання статистичного вивчення ринку визначаються його сутністю і характером функцій.

Загальне інтегральне завдання статистики ринку постає в вивченні закономірностей розвитку ринку, визначенні та моделюванні його внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язків і на цій основі прогнозування його подальшого розвитку.

Функціональні завдання статистики ринку:

- збір та обробка статистичної інформації;
- оцінка та аналіз кон'юнктури ринку;
- характеристика структури ринку;
- оцінка та аналіз розвитку ринку;
- регіональний аналіз ринку;
- характеристика економічних і соціальних наслідків розвитку ринку.

При дослідженні окремих економічних категорій ринку і ринкових процесів завданнями статистики є:

- дослідження попиту і пропозиції товарів, їх тенденцій і співвідношень;
- характеристика цін і ціноутворення;
- вивчення процесів товарного руху, товарообороту, товарних запасів;
- оцінка стану і розвитку інфраструктури ринку.

### **Система показників статистики ринку товарів і послуг**

В основу системи показників покладено головні економічні та соціальні категорії ринку. До них відносяться: товар, пропозиція, попит, ціна, товарооборот, товарний запас, основні засоби, витрати обертання, прибуток від реалізації товарів.

Система показників статистики ринку складається з 5 розділів, кожний з яких характеризує певний ринковий процес:

- 1 розділ: Стан та формування ринку.
- 2 розділ: Стан та поведінка цін.
- 3 розділ: Наявність та рух товарної маси.
- 4 розділ: Інфраструктура ринку.
- 5 розділ: Соціально-економічна ефективність функціонування ринку.

## **Джерела інформації статистики ринку товарів і послуг**

Перехід до ринкової економіки, нові вимоги, що пред'являються до інформації про сферу товарного обертання, поява поряд з державними підприємствами і організаціями приватизованих комерційних структур поставили статистику перед проблемою зміни системи обліку і звітності, необхідністю її переорієнтації на міжнародну статистику ринку.

Раніше головним джерелом інформації про торгові процеси була статистична звітність, а вибіркові спостереження використовувались обмежено.

Поява приватних і акціонерних підприємств поставила перед статистикою проблему комерційної таємниці, а також складнощі, обумовлені намаганнями окремих фірм ухилитися від надання інформації про свою діяльність.

Актуальним завданням державної статистики є повний перехід на вибіркову систему звітності з позицій розумної достатності та періодичності.

Схема інформаційної бази державної статистики ринку товарів і послуг

а) обов'язкова звітність з головних показників, що надається всіма ліцензованими підприємствами, об'єднаннями, фірмами, кооперативами тощо, які займаються купівлею – продажем товарів, наданням послуг;

б) звітність за більш широким колом показників, що надається підприємствами, які потрапили до вибіркової сукупності;

в) одночасні обстеження за показниками, що не потребують регулярного вивчення;

г) дані статистики сімейних бюджетів та інших обстежень населення, дані різних експертних оцінок.

Крім того, державна статистика повинна мати можливості користуватися даними податкової статистики, що дозволить запобігти дублювання.

## **Методи статистики ринку товарів і послуг**

Методологія статистики ринку товарів і послуг використовує весь арсенал теорії статистики.

У статистичному дослідженні ринку на будь-якому рівні велике значення має використання абсолютних і відносних величин, особливо відносних величин структури, координації, динаміки і порівняння. Вони дозволяють дати оцінку ринкової ситуації, охарактеризувати швидкість і вектор змін, забезпечити порівняння з конкурентами, відобразити пропорційність розвитку ринку та ін.



Важливе значення має метод групувань як засіб виділення однорідних груп з багатоструктурної і неоднорідної ринкової сукупності, а також як метод аналізу структури явища, що вивчається, і як засіб виявлення зв'язків і залежностей.

Одним з найбільш розповсюджуваних методів аналізу в статистиці ринку є індексний, який дозволяє вирішувати цілий комплекс завдань і характеризувати основні показники ринку. Важливу роль у вивченні структурних чинників відіграє система індексів змінного і фіксованого складу. Індексне багатofакторне моделювання дозволяє виявити і оцінити вплив окремих чинників на ринкові процеси.

Аналіз ринкової кон'юктури диктує необхідність виявлення і моделювання тенденцій ринкових процесів за допомогою методів аналізу рядів динаміки і розрахунку трендових моделей. З метою прогнозування ринкових процесів використовують кореляційно-регресійний аналіз, метод головних компонент, кластерний аналіз та інші методи багатовимірного аналізу.

Результати статистичних розрахунків оформлюються у вигляді таблиць, графіків і текстових пояснень. Важливим моментом аналізу є інтерпретація визначених показників, а також висновки і рекомендації щодо подальшого розвитку і регулювання ринкових процесів.

### **Запитання і завдання для самоконтролю**

1. Дайте визначення предмету статистики ринку товарів і послуг.
2. Які основні поняття ринку ?
3. Що розуміють під конкуренцією ?
4. Наведіть класифікацію ринкових партнерів.
5. Які функції виконує ринок ?
6. Назвіть завдання статистичного дослідження ринку товарів і послуг.
7. З кількох розділів складається система показників статистики ринку товарів і послуг ?
8. Які ринкові процеси характеризує кожний розділ системи показників ?
9. Назвіть основні джерела інформації статистики ринку товарів і послуг.
10. Які статистичні методи використовуються при дослідженні ринку?

## РОЗДІЛ 2

### Статистика товарних потоків

*Поняття і сутність товароруху і товарообороту. Визначення категорій товарообороту. Аналіз динаміки товарообороту. Мультиплікативна індексна модель товарообороту. Адитивна модель товарообороту. Індексний аналіз товарообороту на душу населення. Аналіз товарної структури товарообороту. Статистичне вивчення регіональних товарних потоків.*

#### Поняття і сутність товароруху і товарообороту

Об'єктом ринкової діяльності є товар. Його купують і продають, у цьому сутність ринку.

Товар – це продукт, або послуга, які мають цінні споживчі якості та повинні бути реалізовані.

Дослідження процесу руху товарів (товарних потоків) від виробника до споживача – важливе завдання статистики.

Сутність товароруху полягає в сполученні фізичного і економічного переходу товару зі сфери виробництва у сферу товарного обертання і далі – у сферу споживання.

Фізичний рух товару полягає в його територіальному переміщенні – з одного географічного пункту в інший.

Рух в економічному просторі полягає в переході товару від одного власника до іншого, в зміні прав власності на товар.

Товарорух – це переміщення товару у просторі (географічному та економічному).

Товарооборот представляє собою процес купівлі – продажу, обмін товару на гроші. В його основі лежить зміна права власності на товар в обмін на його грошовий еквівалент.

#### Визначення категорій товарообороту

Товарооборот – сукупність актів купівлі – продажу. Всю незліченну множину актів купівлі – продажу товарів, що здійснюються у сфері товарного обертання, можна звести до чотирьох груп, які характеризують різні типи торгових зв'язків.

- | Продавці (А)            | Покупці (Б)          |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Виробник.            | Споживач.            |
| 2. Виробник.            | Торгова організація. |
| 3. Торгова організація. | Торгова організація. |
| 4. Торгова організація. | Споживач.            |

За ознакою продавця відрізняють:

а) товарооборот виробників, який характеризує обсяг товарної маси, що вперше поступила в обертання ( $A_1+A_2$ );

б) торгово-посередницький товарооборот, який здійснюється без участі виробників товарів ( $A_3+A_4$ ).

За ознакою покупця відрізняють:

а) оптовий товарооборот (ОТ), коли покупцями виступають торгові організації, які купують товари значними партіями з метою подальшого перепродажу ( $B_2+B_3$ );

б) роздрібний товарооборот (РТ), коли покупцями товарів виступають споживачі, в основному населення ( $B_1+B_4$ ).

Одна і та ж партія товару на шляху руху від виробника до споживача може бути продана декілька разів.

Сума всього продажу товару на шляху руху від виробника до споживача представляє валовий товарооборот. Таким чином, валовий товарооборот дорівнює сумі оптового товарообороту і роздрібного товарообороту:

$$BT = OT + RT.$$

Якщо з валового товарообороту вилучити подвійний рахунок, отримаємо чистий товарооборот.

Чистий товарооборот (ЧП) – кінцевий продаж товару. Це означає, що товар більше продаватися не буде.

Для окремої торгової системи чистий товарооборот – це продаж товару за межі своєї торгової системи, тобто це роздрібний товарооборот з доданням оптового продажу за межі своєї торгової системи.

Відношенням валового товарообороту до чистого товарообороту розраховують коефіцієнт ланцюговості, який характеризує середню кількість торгових ланок, через які пройшов товар на шляху руху від виробника до споживача, тобто скільки разів він продавався.

$$K_{\text{ланцюговості}} = \frac{BT}{CT}$$

Зіставлення товарної маси, яка надійшла в обертання (товарооборот виробників) з роздрібним товарооборотом, характеризує зміну товарних запасів у каналах торгівлі.

Якщо товарна маса, яка надійшла в обертання, більше роздрібного товарообороту, товарні запаси в торгівлі збільшуються. Якщо товарна маса менше роздрібного товарообороту, товарні запаси в каналах обертання зменшуються.

## Аналіз динаміки товарообороту

Завдання аналізу динаміки товарообороту :

- оцінка і аналіз змін і тенденцій загального обсягу товарообороту в цілому, а також у територіальному розрізі, за формами ринкової діяльності, за соціально-економічними групами споживачів;
- оцінка і аналіз змін у реалізації окремих продуктів;
- визначення окремих факторів динаміки товарообороту (кількісного, цінового, демографічного, структурного), побудова факторних індексних моделей товарообороту;
- моделювання закономірностей динамічного розвитку товарообороту і його прогнозування.

Для оцінки і аналізу розвитку товарообороту використовуються всі методи статистичного дослідження динамічних процесів: побудова динамічних рядів, розрахунок показників (ланцюгових і базисних, середніх), виявлення тенденцій розвитку, побудова трендових і регресійних моделей.

Важливе місце в аналізі динаміки товарообороту займає індексний метод.

Розрахунок індексів товарообороту здійснюється в агрегатній формі.

Зведений індекс товарообороту в діючих цінах розраховується за

формулою: 
$$I_{P} = \frac{\sum Q_1 P_1}{\sum Q_0 P_0},$$

де:  $Q_0, Q_1$  – кількість проданого товару в базисному та поточному періодах;

$P_0, P_1$  – ціна одиниці товару в базисному та звітному періодах.

Якщо товарооборот  $PQ$  виразити узагальнено "O", то

$$I_O = \frac{\sum O_1}{\sum O_0}.$$

Зведений індекс товарообороту в порівняних цінах або зведений

індекс фізичного обсягу товарообороту: 
$$I_Q = \frac{\sum Q_1 P_0}{\sum Q_0 P_0}$$

Цей індекс відображує вплив зміни обсягу продажу товарів на динаміку товарообороту.

Вплив другого фактора товарообороту – ціни – на його динаміку відображається індексом цінового фактора – зведеним індексом ціни:

$$I_P = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1}.$$

Усі три індекси утворюють єдину взаємозв'язану систему, яка дозволяє будувати індексні моделі товарообороту.

Мультиплікативна факторна індексна модель товарообороту представляє розкладання індексу товарообороту на добуток індексу фізичного обсягу товарообороту (індексу кількісного фактору) та індексу цін (індексу цінового фактору).

$$I_{QP} = I_Q \cdot I_P$$

$$\frac{\sum Q_1 P_1}{\sum Q_0 P_0} = \frac{\sum Q_1 P_0}{\sum Q_0 P_0} \cdot \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1}$$

Адитивна факторна індексна модель товарообороту представляє розкладання абсолютного приросту товарообороту за факторами як суму приростів товарообороту за рахунок кількісного і цінового факторів.

$$\Delta QP = \Delta QP_{(Q)} + \Delta QP_{(P)}$$

$$\sum Q_1 P_1 - \sum Q_0 P_0 = \sum Q_1 P_0 - \sum Q_0 P_0 + \sum P_1 Q_1 - \sum P_0 Q_1$$

### Індексний аналіз товарообороту на душу населення

Поряд з показниками загального обсягу товарообороту використовується показник - рівень товарообороту на душу населення (Д), який розраховується як відношення товарообороту (О), до середньої за період (як правило за рік) чисельності населення (S):  $\bar{A} = \frac{O}{S}$ .

Індексний аналіз товарообороту на душу населення дозволяє виявити вплив окремих соціально-економічних факторів.

Індивідуальний індекс товарообороту на душу населення:

$$i_D = \frac{D_1}{D_0} = \frac{O_1}{\bar{S}_1} : \frac{O_0}{\bar{S}_0} = \frac{O_1}{O_0} : \frac{\bar{S}_1}{\bar{S}_0} = i_O : i_S$$

Мультиплікативна модель:

$$I_D = I_A \cdot I_S$$

$$D = \frac{O}{\bar{S}}, \quad O = D \cdot \bar{S}.$$

Аддитивна модель:

Абсолютний приріст товарообороту:

$$\Delta O = O_1 - O_0 = \bar{A}_1 \bar{S}_1 - \bar{A}_0 \bar{S}_0,$$

у тому числі:

а) приріст за рахунок зміни чисельності населення (екстенсивний фактор):

$$\Delta (S) = \bar{A}_0 S_1 - \bar{A}_0 S_0 = (S_1 - S_0) \bar{A}_0;$$

б) приріст за рахунок зміни середньодушового товарообороту (інтенсивний фактор):

$$\Delta (\bar{A}) = \bar{A}_1 S_1 - \bar{A}_0 S_1 = (\bar{A}_1 - \bar{A}_0) S_1.$$

Таким чином адитивна факторна модель товарообороту за рахунок демографічних факторів має вигляд:

$$\Delta O = \Delta O(S) + \Delta O(\bar{A})$$

Динаміка середнього рівня товарообороту на душу населення характеризується системою індексів змінного складу, фіксованого складу та впливу структурних зрушень.

Індекс середнього рівня товарообороту на душу населення (індекс змінного складу) розраховується за формулою:

$$I_{\bar{A}_{(c.\tilde{n})}} = \frac{\bar{A}_1}{\bar{A}_0} = \frac{\sum \hat{I}_1}{\sum S_1} \cdot \frac{\sum O_0}{\sum S_0} \xrightarrow{(O=\bar{A} \cdot S)} \frac{\sum \bar{A}_1 S_1}{\sum S_1} \cdot \frac{\sum \bar{A}_0 S_0}{\sum S_0}$$

Індекс змінного складу показує, у скільки разів, або на скільки відсотків змінився середній рівень товарообороту на душу населення у звітному періоді порівняно з базовим під впливом двох факторів: зміни товарообороту на душу населення в окремих групах населення і зміни демографічної структури населення.

Індекс змінного складу розкладається на два субіндекса: фіксованого складу та структурних зрушень.

Індекс фіксованого складу показує, на скільки відсотків змінився середній рівень товарообороту на душу населення у звітному періоді порівняно з базовим за рахунок зміни товарообороту на душу населення в

окремих соціально-демографічних групах населення і розраховується за формулою:

$$I_{\ddot{A}(\hat{o}.\tilde{n}.)} = \frac{\sum \ddot{A}_1 S_1}{\sum S_1} : \frac{\sum \ddot{A}_0 S_1}{\sum S_1} = \frac{\sum \ddot{A}_1 S_1}{\sum \ddot{A}_0 S_1}.$$

Індекс структурних зрушень показує, на скільки відсотків змінився середній рівень товарообороту на душу населення у звітному періоді порівняно з базовим за рахунок зміни соціально-демографічної структури населення:

$$I_{\tilde{n}.\zeta.} = \frac{\sum \ddot{A}_0 S_1}{\sum S_1} : \frac{\sum \ddot{A}_0 S_0}{\sum S_0}.$$

Якщо соціально-демографічну структуру населення  $\frac{S}{\sum S}$  позначити як  $d$ , формули індексів можна записати у вигляді:

$$I_{\ddot{A}(\zeta.\tilde{n}.)} = \frac{\sum \ddot{A}_1 d_1}{\sum \ddot{A}_0 d_0}; \quad I_{\ddot{A}(\hat{o}.\tilde{n}.)} = \frac{\sum \ddot{A}_1 d_1}{\sum \ddot{A}_0 d_1}; \quad I_{\tilde{n}.\zeta.} = \frac{\sum \ddot{A}_0 d_1}{\sum \ddot{A}_0 d_0}.$$

### **Аналіз товарної структури товарообороту**

Товарна структура товарообороту – розподіл окремих товарів і товарних груп у загальному обсязі їх реалізації.

Товарна структура товарообороту складається під впливом чотирьох основних факторів:

- а) структури потреб (виробничих, громадських, особистих);
- б) структури виробництва;
- в) рівня і структури грошових коштів;
- г) рівня і співвідношення цін, а також інфляційного процесу.

Суттєвим фактором, що впливає на товарну структуру товарообороту є комплекс демографічних умов (статевіковий склад населення, розмір і склад сімей, соціально-культурні розбіжності, рівень урбанізації, житлові умови та інші).

Розмір продажу окремих товарів визначають за допомогою балансової формули:

$$З_{\Pi} + Н = В + ДВ + З_{\text{К}},$$

де  $З_{\text{п}}$ ,  $З_{\text{к}}$  – запаси і-го товару відповідно на початок і кінець періоду;

$Н$  – надходження і-го товару за період;

$D_B$  – документовані витрати, що не є продажем (наприклад, відпустка на благодійні цілі);

$B$  – витрати  $i$ -го товару, які можуть не співпадати з фактичною реалізацією за рахунок не документованих витрат.

З балансової формули:

$$B = Z\Pi + H - D_B - Z\kappa.$$

Витрати більше фактичного продажу товару на суму не документованих витрат.

Для визначення розміру продажу кожного товару використовують умовний розрахунок, який оснований на припущенні, що не документовані витрати розподіляються за товарами пропорційно витратам ( $B$ ).

Така умовність правомірна, оскільки не документовані витрати дуже незначні порівняно з товарооборотом.

На практиці використовують два способи розрахунку.

Перший спосіб полягає в тому, що обчислюють питому вагу кожного

товару у загальній сумі витрат  $\left( \frac{B_i}{\sum B} \right)$ .

Далі товарооборот розподіляється за товарними групами пропорційно витратам, для чого загальна сума товарообороту помножується на цю питому вагу:

$$\hat{I}_3 = \sum \hat{I} \times \frac{\hat{A}_3}{\sum \hat{A}}.$$

Другий спосіб полягає в тому, що визначається питома вага товарообороту в витратах:  $\frac{\sum O}{\sum B}$ .

Ця питома вага розповсюджується на всі товарні групи шляхом помноження її на суму витрат за кожною товарною групою:

$$\hat{I}_3 = \hat{A}_3 \times \frac{\sum \hat{I}}{\sum \hat{A}}.$$

## **Статистичне вивчення регіональних товарних потоків**

Товарооборот регіону складається під впливом сукупності факторів: виробничих, фінансово-економічних, природнокліматичних. Роздрібний товарооборот здійснюється, як правило, у межах регіону і орієнтований на контингент населення, яке мешкає у даному регіоні. Оптовий товарооборот, з одного боку, у значній мірі пов'язаний з виробничим потенціалом регіону, з наявністю виробничо-збутового комплексу, з



іншого – із споживчим комплексом регіону. Тому оптова торгівля забезпечує міжрегіональні товарні зв'язки.

Для аналізу напрямків і розмірів міжрегіональних товарних потоків використовується модель міжрегіонального шахового балансу оптового товарообороту. Методика аналізу постає, по-перше, у розрахунку співвідношення між обсягом вироблених у регіоні товарів, проданих у межах регіону (внутрішньорегіональний товарооборот), і товарів, проданих у інші регіони; по-друге, у розрахунку співвідношення між продажем товарів, здійсненим у регіоні на цілі внутрішнього споживання, і товарами, які закуплені за межами регіону і завезені до нього. При цьому визначають: частку поставки товарів, на які є внутрішньорегіональний попит, у загальному обсязі збуту; обсяг попиту за межами регіону; обсяг попиту на товари, які виробляються за межами регіону.

Крім того, шаховий баланс дозволяє виявити товарні зв'язки і надає перелік регіонів-партнерів, а також показує нерациональні “зустрічні” товарні потоки. Схема шахового балансу міжрегіональних товарних потоків наведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Міжрегіональний (шаховий) баланс оптового товарообороту

Регіони-виробники (постачальники)	Регіони - споживачі (одержувачі)				
	A	B	...	I	Q
A	$x^{aa}$	$x^{ab}$	...	$x^{ai}$	$Q^a$
B	$x^{ba}$	$x^{bb}$	...	$x^{bi}$	$Q^b$
...	...	...	...	...	...
I	$x^{ia}$	$x^{ib}$	...	$x^{ii}$	$Q^i$
F	$F^a$	$F^b$	...	$F^i$	$\sum F = \sum Q$

Кожний рядок балансу характеризує виробництво (товарну пропозицію) відповідного регіону, що призначено як для продажу в цьому регіоні, так і для вивезення в інші регіони, кожний стовпець – споживання (попит) у відповідному регіоні, яке складається з виробництва товару цього регіону та увезення товарів з інших регіонів.

Позначення змінних у міжрегіональному балансі оптового товарообороту:

$x^{aa}$  – обсяг оптового продажу товарів, які вироблені в регіоні А і поставлені для внутрішньо регіонального споживання;

$x^{aB}$  – потік товарів (оптовий продаж), які вироблені в регіоні А, до регіону В;

$x^{ai}$  – потік товарів (оптовий продаж), які вироблені в регіоні А, до регіону і;

$x^{BB}$  – обсяг оптового продажу товарів, які вироблені в регіоні В і поставлені для внутрішньо регіонального споживання;

$x^{Ba}$  – потік товарів (оптовий продаж), які вироблені в регіоні В, до регіону А;

$x^{Bi}$  – потік товарів (оптовий продаж), які вироблені в регіоні В, до регіону і;

$Q^a, Q^B, Q^i$  – обсяг виробництва (товарна пропозиція) відповідно у регіонах А, В, ... і;

$$Q^a = x^{aa} + x^{aB} + \dots + x^{ai},$$

$Q^B, Q^i$  – так само.

$F^a, F^B, F^i$  – обсяг товарного споживання відповідно у регіонах А, В, ... і;

$$F^a = x^{aa} + x^{Ba} + \dots + x^{ja},$$

$F^B, F^i$  – так само.

За даними шахового балансу по кожному регіону визначається обсяг вивезення (М), обсяг увезення (N), сальдо вивезення – увезення.

По регіону А:

$$\text{обсяг вивезення } M^a = x^{aB} + \dots + x^{ai} = Q^a - x^{aa};$$

$$\text{обсяг увезення } N^a = x^{Ba} + \dots + x^{ia} = F^a - x^{aa};$$

$$\text{сальдо виведення – увезення } C^a = M^a - N^a.$$

На підставі сальдо вивезення – ввезення визначають тип регіону за ознакою товарних зв'язків:

1) експортний тип: обсяг виробництва перевищує потреби регіону, надлишок товарів вивозиться в інші регіони;

2) імпортний тип: обсяг виробництва не задовольняє потреби регіону, різниця покривається за рахунок увезення з інших регіонів;

3) автарктичний тип: виробництво повністю задовольняє потреби регіону.

За даними шахового балансу можуть бути розраховані додаткові показники:

- співвідношення вивезення й увезення товарів:  $\frac{M^a}{N^a}$ ;
- частка власного виробництва у загальному обсязі регіонального споживання:  $d_Q^a = \frac{x^{aa}}{K^a}$ ;
- коефіцієнт вивезення:  $K_M^a = \frac{M^a}{Q^a} = \frac{Q^a - x^{aa}}{Q^a}$ ;
- коефіцієнт ввезення:  $K_N^a = \frac{N^a}{F^a} = \frac{F^a - x^{aa}}{F^a}$ .

### Запитання і завдання для самоконтролю

1. Що називається товарорухом ?
2. Дайте поняття товарообороту.
3. Наведіть класифікацію товарообороту за ознакою продавця.
4. Наведіть класифікацію товарообороту за ознакою покупця.
5. Дайте визначення валового товарообороту.
6. Як розраховують чистий товарооборот окремої торгової системи?
7. Як розраховують коефіцієнт ланковості, що він характеризує?
8. Які є методи аналізу динаміки товарообороту?
9. Запишіть формулу зведеного індексу товарообороту в діючих цінах, що характеризує цей індекс?
10. Яку формулу має зведений індекс фізичного обсягу товарообороту?
11. Як побудувати мультиплікативну факторну індексну модель товарообороту?
12. Як побудувати адитивну факторну модель?
13. Запишіть формулу і поясніть, що показує індекс середнього рівня товарообороту на душу населення змінного складу?
14. Що характеризують індекси фіксованого складу і структурних зрушень? Наведіть формули.
15. Які методи використовують для визначення і аналізу товарної структури товарообороту?
16. Що дозволяє виявити міжрегіональний (шаховий) баланс оптового товарообороту?

17. Назвіть типи регіонів за ознакою товарних зв'язків.

18. Які показники розраховують за даними шахового балансу?

### Приклади розв'язання задач <sup>1</sup>

**Приклад 1.** Є такі дані по області, тис. грн.:

Таблиця 2.2.

Покупці Продавці	Державні торговельні організації	Торговельні організації колективної і приватної власності	Споживча кооперація	Споживачі (населення)	Усього
Промисловість	420	600	200	-	1220
Сільське господарство	280	340	160	-	780
Державні торговельні організації	100	170	240	600	1110
Торговельні організації колективної і приватної власності	80	250	120	570	1020
Споживча кооперація	-	90	260	340	690
Усього	880	1450	980	1510	4820

Визначити:

1) товарооборот виробників або обсяг товарної маси, що вперше надійшла до сфери обертання;

2) торгово–посередницький товарооборот;

<sup>1</sup> При розв'язанні задач використовуються умовні дані

- 3) оптовий, роздрібний і валовий товарооборот;
- 4) зміну товарних запасів у сфері обертання;
- 5) коефіцієнт ланковості для торгових організацій колективної й приватної власності.

### Розв'язок

1. Товарооборот виробників або обсяг товарної маси, що вперше надійшла до сфери обертання:  $TO_{\text{виробн.}} = 1220 + 780 = 2000$  тис. грн.
2. Торгово-посередницький товарооборот:  
 $TO_{\text{торг.-посередн.}} = 1110 + 1020 + 690 = 2820$  тис. грн.
3. Оптовий товарооборот:  $OT = 880 + 1450 + 980 = 3310$  тис. грн.
4. Роздрібний товарооборот:  $PT = 1510$  тис. грн.

Валовий товарооборот:  $VT = OT + PT = 3310 + 1510 = 4820$  тис. грн.

5. Зміна товарних запасів у каналах торгівлі = товарна маса, що надійшла до сфери обертання – роздрібний товарооборот =  $2000 - 1510 = +490$  тис. грн.

Висновок: товарні запаси в каналах торгівлі області збільшились на 490 тис. грн.

6. Коефіцієнт ланковості для торгових організацій колективної й приватної форм власності:  $K_{\text{ланк.}} = \frac{VT}{\text{ЧГ}} = \frac{1020}{80+120+570} = \frac{1020}{770} = 1,3$

Висновок: у системі торгових організацій колективної й приватної форм власності товар пройшов у середньому 1,3 торгових ланок або продавався в середньому 1,3 рази на шляху руху від виробника до споживача.

**Приклад 2.** Товарооборот на душу населення та чисельність населення регіону характеризуються такими даними:  
Таблиця 2.3.

Територія	Товарооборот на душу населення, грн.		Середньорічна чисельність населення, тис. осіб	
	Базовий рік	Звітний рік	Базовий рік	Звітний рік
Міські поселення	640	750	320	370
Сільська місцевість	470	520	190	165

Визначити:

- 1) роздрібний товарооборот по регіону за кожний рік;
  - 2) індивідуальні індекси товарообороту на душу населення;
  - 3) індекси середнього товарообороту на душу населення по регіону:
    - а) змінного складу; б) фіксованого складу; в) структурних зрушень;
  - 4) абсолютну і відносну зміну товарообороту за рахунок зміни чисельності населення і рівня товарообороту на душу населення в міських поселеннях, сільській місцевості та в цілому по регіону.
- Зробити висновки.

### Розв'язок

Введемо умовні позначення і внесемо їх до таблиці 2.4.  
Таблиця 2.4.

Територія	Д <sub>0</sub> грн.	Д <sub>1</sub> грн.	S <sub>0</sub> тис. осіб	S <sub>1</sub> тис. осіб	Д <sub>0</sub> S <sub>0</sub> тис. грн.	Д <sub>1</sub> S <sub>1</sub> тис. грн.	Д <sub>0</sub> S <sub>1</sub> тис. грн.
Міські поселення	640	750	320	370	204800	277500	236800
Сільська місцевість	470	520	190	165	89300	85800	77550
Разом	-	-	510	535	294100	363300	314350

1. Роздрібний товарооборот регіону:

у базовому році:  $\sum D_0 S_0 = 294100$  тис. грн.

у звітному році:  $\sum D_1 S_1 = 363300$  тис. грн.

2. Індивідуальні індекси товарообороту на душу населення:  $i_D = \frac{D_1}{D_0}$ .

$$i_{D_M} = \frac{750}{640} = 1,172 \text{ або } 117,2\% (+17,2\%)$$

$$i_{D_C} = \frac{520}{470} = 1,106 \text{ або } 110,6\% (+10,6\%)$$

Висновок. У звітному році порівняно з базовим товарооборот на душу населення в міських поселеннях збільшився на 17,2 %, а в сільській місцевості - на 10,6 %.

3. Індекси середнього товарообороту на душу населення по регіону:

а) індекс змінного складу:

$$I_{\bar{D}}(з.с.) = \frac{\bar{D}_1}{\bar{D}_0} = \frac{\sum D_1 S_1}{\sum S_1} : \frac{\sum D_0 S_0}{\sum S_0} = \frac{363300}{535} : \frac{294100}{510} =$$

$$= 679,1 : 576,7 = 1,178 \text{ або } 117,8\% (+17,8\%)$$

б) індекс фіксованого складу:

$$I_{D(ф.с.)} = \frac{\sum D_1 S_1}{\sum S_1} : \frac{\sum D_0 S_1}{\sum S_1} = \frac{\sum D_1 S_1}{\sum D_0 S_1} = \frac{363300}{314350} =$$

$$= 1,156 \text{ або } 115,6\% (+15,6\%)$$

в) індекс структурних зрушень:

$$I_{с.з.} = \frac{\sum D_0 S_1}{\sum S_1} : \frac{\sum D_0 S_0}{\sum S_0} = \frac{314350}{535} : \frac{294100}{510} =$$

$$= 587,6 : 576,7 = 1,019 \text{ або } 101,9\% (+1,9\%)$$

$$\text{або } I_{с.з.} = \frac{I_{з.с.}}{I_{ф.с.}} = \frac{1,178}{1,156} = 1,019$$

Висновок. В цілому по регіону середній товарооборот на душу населення у звітному періоді порівняно з базовим збільшився на 17,8% під впливом двох факторів: рівня товарообороту на душу населення в міських і сільських поселеннях та структури чисельності населення в регіоні. Під впливом змін товарообороту на душу населення в окремих типах поселень середній товарооборот у регіоні збільшився на 15,6% ( $I_{ф.с.}$ ), а під впливом змін у структурі чисельності населення регіону – збільшився на 1,9% ( $I_{с.з.}$ )

4. Зміна товарообороту в міських поселеннях:

$$\text{абсолютна: } \Delta DS = D_1 S_1 - D_0 S_0 = 277500 - 204800 = 72700 \text{ грн.}$$

$$\text{відносна: } \Delta DS = i_{DS} - 1 = 277500 : 204800 - 1 = 0,355 (+35,5\%).$$

Зміна товарообороту під впливом факторів:

а) чисельності населення;

абсолютна:  $\Delta DS (S) = (S_1 - S_0) \circ D_0 = (370 - 320) \circ 640 = 32000$  грн.

відносна:  $\Delta DS (S) = i_s - 1 = 370 : 320 - 1 = 0,156 (+15,6\%)$

б) товарообороту на душу населення:

абсолютна:  $\Delta DS (D) = (D_1 - D_0) \circ S_1 = (750 - 640) \circ 370 = 40700$  грн.

відносна:  $\Delta DS (D) = i_{DS} - i_s = 1,355 - 1,156 = 0,199 (+19,9\%)$

Перевірка:  $72700 = 32000 + 40700$ ;  $35,5\% = 15,6\% + 19,9\%$ .

Висновок. У звітному періоді порівняно з базовим роздрібний товарооборот у міських поселеннях збільшився на 72700 грн. або на 35,5%, у тому числі за рахунок збільшення чисельності населення товарооборот збільшився на 32000 грн. або на 15,6%, а за рахунок зростання товарообороту на душу населення – на 40700 грн. або на 19,9%.

Для сільської місцевості розрахунки виконуються аналогічно. Сума за двома типами місцевості дає можливість визначити зміни показників у цілому по регіону.

**Приклад 3.** Є такі дані по торговому підприємству:

Таблиця 2.5.

Товарні групи	Запаси на початок періоду, тис. грн.	Надходження товарів, тис. грн.	Документовані витрати товарів, тис. грн.	Запаси на кінець періоду, тис. грн.
А	168	68	24	72
Б	132	22	6	84
В	216	60	2	156

Примітка: грошова виручка або сума товарообороту складала 300 тис. грн.

Визначити:

1) роздрібний товарооборот з кожної товарної групи;



2) не документовані витрати з кожної товарної групи

### Розв'язок

Перший спосіб. Введемо умовні позначення показників і внесемо їх до таблиці 2.6.

Таблиця 2.6.

Товарні групи	Зп, тис. грн	Н, тис. грн	Дв, тис. грн	Зк, тис. грн	Витрати, $V_i$ тис. грн.	Частка витрат, $\frac{V_i}{\sum V}$	Роздрібний товарооборот, $O_i = \sum O \cdot \frac{V_i}{\sum V}$	Недокументовані витрати, тис. грн.
А	1	2	3	4	5=1+2-3-4	6	7	8=5-7
А	168	68	24	72	140,0	0,435	130,5	9,5
Б	132	22	6	84	64,0	0,199	59,7	4,3
В	216	60	2	156	118,0	0,366	109,8	8,2
Усього	516	150	32	312	322	1,00	300,0	22,0

1. Обчислюємо витрати за кожною товарною групою за формулою:

$$V = Z_p + N - D_v - Z_k \text{ і вносимо результати в графу 5.}$$

Далі розраховуємо частку витрат кожної товарної групи у загальній

сумі витрат  $\left( \frac{V_i}{\sum V} \right)$ , результати вносимо в графу 6.

Товарооборот розподіляємо за товарними групами пропорційно витратам, для чого загальну суму товарообороту помножуємо на частку

витрат кожної товарної групи:  $O_i = \sum O \cdot \frac{V_i}{\sum V}$ . Результати вносимо в графу

7.

2. Не документовані витрати визначаються різницею між величиною витрат і товарооборотом (графа 8).

Другий спосіб.

1. Витрати за кожною товарною групою обчислюємо як у першому способі.

Далі знаходимо частку суми товарообороту у сумі витрат:

$$d = \frac{\sum O}{\sum B} = \frac{300}{322} = 0,932.$$

Для визначення товарообороту за кожною товарною групою помножимо витрати кожної товарної групи на частку товарообороту в загальній сумі витрат:

товарна група А:  $140 \cdot 0,932 = 130,48 \approx 130,5$  тис. грн.

товарна група Б:  $64 \cdot 0,932 \approx 59,7$  тис. грн.

товарна група В:  $118 \cdot 0,932 \approx 109,8$  тис. грн.

2. Не документовані витрати визначаються як пояснено у першому способі.

### Задачі для самостійного розв'язання

**2.1.** Товарооборот району у звітному періоді характеризується такими даними, тис. грн. (табл. 2.7) :

Таблиця 2.7

Продавці	Покупці			
	державна торгівля	споживча кооперація	приватна торгівля	населення
Промисловість	600	350	200	-
Сільське господарство	150	100	80	50
Державна торгівля	120	55	85	300
Споживча торгівля	20	130	180	450
Приватна торгівля	30	90	60	420

Визначити:

1) оптовий, роздрібний, валовий товарооборот району в цілому;

2) оптовий, роздрібний, валовий та чистий товарооборот для системи споживчої кооперації;

3) коефіцієнти ланковості для системи споживчої кооперації та приватної торгівлі.

Зробити висновки.

**2.2.** Товарооборот області у звітному періоді характеризується такими даними, тис. грн. (табл. 2.8) :

Таблиця 2.8

Продавці	Покупці			
	державні торгові організації	торгові організації колективної і приватної власності	споживча кооперація	населення
Промисловість	1200	700	300	-
Сільське господарство	250	350	220	120
Державні торгові організації	120	65	130	430
Торгові організації колективної і приватної форм власності	20	120	60	520
Споживча кооперація	30	80	25	340

Визначити:

1) товарооборот виробників та торгово-посередницький товарооборот області;

2) валовий, оптовий, роздрібний товарооборот області;

3) зміни товарних запасів у сфері обертання;

4) валовий, оптовий, роздрібний та чистий товарооборот торгових організацій колективної і приватної форм власності;

5) коефіцієнти ланковості для державних торгових організацій і системи споживчої кооперації:

Зробити висновки.

**2.3.** Товарооборот регіону у звітному періоді характеризується такими даними, тис. грн. (табл. 2.9) :

Таблиця 2.9.

Продавці	Покупці		
	торгові організації державної, колективної і приватної власності	споживча кооперація	населення
Промисловість і сільське господарство	1100	360	80
Торгові організації державної, колективної і приватної форм власності	600	840	1400
Споживча кооперація	-	280	630

Визначити:

- 1) товарну масу, що вперше поступила в сферу обертання;
- 2) валовий, оптовий, роздрібний товарооборот регіону;
- 3) зміну товарних запасів в каналах торгівлі регіону;
- 4) коефіцієнти ланковості товарообороту у торгових організаціях державної, колективної і приватної власності та системи споживчої кооперації.

Зробити висновки.

**2.4.** У базовому періоді роздрібний товарооборот державної торгівлі області складав 1570 тис. грн., оптовий товарооборот – 830 тис. грн., чистий товарооборот - 1700 тис. грн. У звітному періоді валовий товарооборот державної торгівлі області збільшився на 4,7%, чистий товарооборот зменшився на 0,8%. Зробити висновки.

Визначити:

- 1) валовий і чистий товарооборот державної торгівлі області у звітному періоді;

2) коефіцієнт ланковості товарообороту державної торгівлі у базовому та звітному періодах;

3) відносну зміну коефіцієнту ланковості.

Зробити висновки.

**2.5.** У звітному періоді валовий товарооборот державної торгівлі району складав 1420 тис. грн., оптовий товарооборот – 640 тис. грн., чистий товарооборот – 930 тис. грн. Порівняно з базовим періодом валовий товарооборот збільшився на 5,4%, оптовий товарооборот – на 3,7%, чистий товарооборот – на 9,2% товарна маса, що вперше надійшла в сферу обертання у звітному періоді складала 720 тис. грн.

Визначити:

1) роздрібний товарооборот державної торгівлі регіону у звітному періоді;

2) валовий, оптовий, роздрібний і чистий товарооборот у базовому періоді;

3) зміну товарних запасів у сфері торгівлі у звітному періоді;

4) коефіцієнти ланковості товарообороту у базовому і звітному періоді;

5) відносну зміну коефіцієнту ланковості.

Зробити висновки.

**2.6.** Роздрібний товарооборот та середньорічна чисельність населення регіону характеризуються даними (табл. 2.10):

Таблиця 2.10

Показники	Базовий період	Звітний період
Роздрібний товарооборот у порівняних цінах, тис. грн.	322400	367160
Середньорічна чисельність населення, тис. осіб	520	536

Визначити:

1) роздрібний товарооборот на душу населення у базовому та звітному періодах;

2) індекс товарообороту на душу населення;

3) абсолютну та відносну зміну роздрібною товарообороту, у тому числі за рахунок зміни: а) чисельності населення району; б) товарообороту на душу населення.

Зробити висновки.

**2.7.** Існують такі дані по району за два роки (табл. 2.11):

Таблиця 2.11

Показники	Базовий рік	Звітний рік
Роздрібний товарооборот на душу населення в порівняних цінах, грн.	560	630
Середня чисельність населення, тис.	238	246

Визначити:

- 1) роздрібний товарооборот району за базовий і звітний роки;
- 2) індекси динаміки роздрібногo товарообороту, товарообороту на одну особу та середньої чисельності населення;
- 3) абсолютний приріст роздрібногo товарообороту, у тому числі під впливом змін: а) середньої чисельності населення; б) товарообороту на одну особу;
- 4) питому вагу приросту за рахунок кожного фактора з загальному абсолютному прирості товарообороту. Зробити висновки.

**2.8.** Роздрібний товарооборот на душу населення та чисельність населення за двома областями характеризуються такими даними (табл. 2.12):

Таблиця 2.12

Області	Товарооборот на душу населення, грн.		Середньорічна чисельність населення, тис. осіб	
	Базовий період	Звітний період	Базовий період	Звітний період
А	480	560	812	820
Б	530	650	1430	1570

Визначити:

- 1) індивідуальні індекси товарообороту на одну особу;
- 2) індекси середнього товарообороту на одну особу по регіону змінного складу, фіксованого складу, впливу структурних зрушень;
- 3) абсолютний приріст товарообороту, у тому числі за рахунок зміни товарообороту на одну особу і чисельності населення в міських поселеннях, сільській місцевості та регіону в цілому. Зробити висновки.

**2.9.** Є такі дані по регіону (табл. 2.13):

Таблиця 2.13

Місце проживання	Товарооборот на одну особу, грн.		Структура чисельність населення, %	
	базовий період	звітний період	базовий період	звітний період
Міські поселення	480	560	812	820
Сільська місцевість	530	650	1430	1570

Визначити:

- 1) індивідуальні індекси товарообороту на одну особу;
- 2) індекси середнього товарообороту на одну особу по регіону змінного складу, фіксованого складу, впливу структурних зрушень;
- 3) абсолютний приріст товарообороту, у тому числі за рахунок зміни товарообороту на одну особу і чисельності населення в міських поселеннях, сільській місцевості та регіону в цілому.

Зробити висновки.

**2.10.** Є такі дані по торговому підприємству, тис. грн. (табл 2.14):

Таблиця 2.14

Товарні групи	Товарні запаси на початок року	Находження товарів за рік	Документовані витрати	Товарні запаси на кінець року
Тканини	272	2372	36	320
Взуття	126	1408	12	108
Трикотажні вироби	78	845	16	94
Галантерея	12	316	-	18

Примітка: за звітний період грошова виручка або сума товарообороту становила 4463,0 тис. грн.

Визначити:

- 1) витрати за окремими товарними групами та в цілому по торговельному підприємству;
- 2) обсяг роздрібного товарообороту за окремими товарними групами;
- 3) не документовані витрати за окремими товарними групами;
- 4) структуру товарних запасів на початок та кінець року.

Зробити висновки.

**2.11.** По торговельному підприємству є такі дані, тис. грн. (табл. 2.15):

Товарні групи	Запаси на початок кварталу	Надійшло за квартал	Документовані витрати	Запаси на кінець кварталу
М'ясо та птиця	34	300	40	36
Ковбасні вироби	14	135	7	9
Молочні продукти	7	84	2	8
Інші товари	25	108	6	20

Примітка: грошова виручка або сума товарообороту за квартал становила 520 тис. грн.

Визначити:

- 1) витрати за окремими товарними групами та в цілому по торговельному підприємству;
- 2) обсяг роздрібного товарообороту за окремими товарними групами;
- 3) не документовані витрати за окремими товарними групами і в цілому;
- 4) структуру товарних запасів на початок і кінець кварталу.

Зробити висновки.

**2.12.** Регіональні потоки товару Н характеризуються такими даними, тис. шт. (табл. 2.16):

Регіони постачальники	Регіони – одержувачі			
	А	Б	В	Г
А	280	175	254	-
Б	-	210	140	-
В	-	560	120	-
Г	-	-	-	215



Побудувати і проаналізувати шаховий баланс міжрегіональних товарних потоків, визначити по окремих регіонах:

- 1) обсяг виробництва (пропозиції) товару;
  - 2) обсяг споживання товару (попит);
  - 3) питома вага кожного регіону у загальному обсязі товарної продукції;
  - 4) питому вагу кожного регіону у загальному обсязі споживання товару;
  - 5) обсяг вивезення та обсяг увезення товару;
  - 6) сальдо вивезення – увезення товару;
  - 7) співвідношення вивезення та увезення товару;
  - 8) коефіцієнти вивезення та увезення товару;
  - 9) зустрічні товарні потоки.
- Зробити висновки.

**2.13.** Є такі дані по регіонах про виробництво і споживання товару Н, тис.т (табл. 2.17):

Таблиця 2.17

Регіони	Виробництво	Споживання	Вивезення	Увезення
А	720	310	410	-
Б	785	1140	218	274
В	3260	1625	936	-
Г	450	450	-	-

Визначити по кожному регіону:

- 1) сальдо вивезення – увезення товару;
- 2) співвідношення вивезення та увезення товару;
- 3) коефіцієнт вивезення товару;
- 4) коефіцієнт увезення товару.

Результати розрахунків представити у таблиці міжрегіонального вивезення та увезення товару, визначити тип кожного регіону, зробити висновки.

**2.14.** У звітному періоді товарні потоки між регіонами характеризуються такими даними, тис.т (табл. 2.18):

Таблиця 2.18

Регіони-постачальники	Регіони - одержувачі			
	А	Б	В	Г
А	362	215	168	65
Б	-	518	210	-
В	175	310	480	245
Г	120	-	90	326

Побудувати і проаналізувати шаховий баланс міжрегіональних товарних потоків, визначити по окремих регіонах:

- 1) обсяг товарної пропозиції;
  - 2) обсяг товарного споживання (попит);
  - 3) питому вагу кожного регіону у загальному обсязі товарної пропозиції;
  - 4) питому вагу кожного регіону у загальному обсязі товарного споживання;
  - 5) обсяг вивезення та обсяг увезення товарів;
  - 6) сальдо вивезення – увезення товарів;
  - 7) співвідношення вивезення та увезення товарів;
  - 8) частку власного виробництва у загальному обсязі регіонального споживання;
  - 9) коефіцієнти вивезення та увезення товарів;
  - 10) зустрічні товарні потоки.
- Зробити висновки.

## РОЗДІЛ 3

### Статистика ринкових цін і тарифів

*Поняття і сутність цін та інфляції. Завдання статистичного вивчення ринкових цін і тарифів. Система показників статистики цін і тарифів. Методи розрахунку і аналізу рівня і структури цін. Розрахунок і аналіз коливань і співвідношення цін. Методи розрахунку і аналізу індексів цін. Методи оцінки рівня і динаміки інфляції.*

#### Поняття і сутність цін та інфляції

Ціна – сума грошей, яку сплачують за одиницю товару, еквівалент обміну товарів на гроші.

Сутність цін, її економічна природа проявляються у подвійній ролі, яку відіграє ціна на ринку. Вона виступає як:

- індикатор, що відображає політику і кон'юктуру ринку (співвідношення попиту і пропозиції, торговий і економічний ризик, кредитно-фінансову ситуацію та інше);
- маркетинговий регулятор ринку, за допомогою якого здійснюється вплив на попит і пропозицію, структуру і ємкість ринку, оборотність товарів.

#### Функції ринкової ціни

- посередник при обміні товару на гроші;
- показник кон'юктури ринку, фактор рівня, структури і співвідношення попиту і пропозиції;
- інструмент утворення прибутку і управління ефективністю, фактор опадаткування;
- головна складова інфляційних процесів;
- фактор рівня життя населення;
- фактор конкурентної боротьби.

#### Класифікація цін

##### I. За сферами товарного обслуговування

- оптові ціни – це ціни за якими підприємства реалізують великими партіями продукцію промислово-виробничою, технічною і споживчого призначення (головним чином посередницьким оптовим фірмам або організаціям для подальшого продажу);
- роздрібні ціни – це ціни за якими товари реалізуються безпосередньо споживчу (головним чином населенню);

➤ закупівельні ціни – це ціни за якими закуповується сільськогосподарська продукція у фермерів та інших підприємств;

➤ ціни і тарифи на послуги.

II. За способом відображення транспортних витрат

➤ ціни франко – відправлення – містять транспортні витрати до пункту магістрального транспорту (залізничної станції, порту), витрати на подальший шлях несе покупець;

➤ ціни франко – призначення – містять транспортні витрати до пункту призначення.

III. За формами продажу

➤ контрактні (договорні);

➤ біржові котировки – рівень ціни товару, що реалізується через біржу;

➤ ціни ярмарок і виставок;

➤ ціни аукціонів.

IV. За стадіями продажу

➤ ціни пропозиції – ціни, за якими продавець намагається продати товар;

➤ ціни попиту – ціни, за якими покупець зацікавлений купити товари;

➤ ціни реалізації – ціни, за якими фактично реалізуються товари.

V. За ступенем регулювання:

➤ фіксовані ціни і тарифи – встановлюються державою на певному граничному рівні;

➤ регульовані ціни – допускаються зміни в певних межах;

➤ вільні ціни – формуються відповідно до кон'юктури ринку; не підлягають втручанню.

Крім того є і інші види цін, наприклад, трансферні, світові.

Інфляція – підвищення загального рівня цін, знецінювання грошей внаслідок порушення рівноваги між грошовою масою і товарними покриттям.

### **Завдання статистичного вивчення ринкових цін**

- реєстрація цін, спостереження за їх зміною;
- аналіз рівня цін;
- характеристика структури цін;
- вивчення співвідношення цін окремих товарів, субринків;
- оцінка і аналіз коливань, циклічності та сезонності цін;
- регіональний аналіз цін;
- аналіз динаміки цін;
- виявлення і аналіз впливу факторів на рівень, варіацію і динаміку цін;
- прогнозування цін.

## Система показників статистики цін

Статистичне вивчення цін потребує розгорнутої системи показників, яка відповідає вимогам ринкової економіки.

Система показників статистики цін складається з таких блоків:

### I. Рівень цін

- індивідуальний – ціна на відповідний вид, сорт товару на певний момент часу, дату;
- середній – середня ціна на певну дату або за період на конкретний товар, товарну групу, по населених пунктах, регіону, країні;
- узагальнюючий – вартість споживчого кошику.

### II. Структура цін

- питома вага кожного складового елемента (собівартості, націнок, знижок, податків) у кінцевій (роздрібній) ціні.

### III. Співвідношення цін

- коефіцієнти співвідношення цін регіонів, субринків, товарів.

### IV. Варіація цін

- показники варіації цін у просторі (соціально-економічному і географічному) та у часі.

### V. Динаміка цін:

- індивідуальні, групові індекси цін;
- ведений індекс цін, індекс середніх цін, тренд цін.

## Методи розрахунку і аналізу рівня і структури цін

Рівень цін – це узагальнюючий показник, який характеризує величину ціни за певний період часу, на певній території за сукупністю товарів і товарних видів з близькими споживчими властивостями.

Індивідуальний (однотоварний) рівень ціни – це сума грошей, що сплачується на ринку за товарну одиницю.

Середня ціна є узагальнюючою характеристикою для сукупності однорідних товарних одиниць, а також в часі та просторі.

Залежно від наданої інформації для розрахунку середньої ціни використовуються різні формули.

Середня арифметична зважена:

$$\bar{p} = \frac{\sum P_i Q_i}{\sum Q_i}.$$



Показники варіації цін

Розмах варіації:  $R = P_{\max} - P_{\min}$

Середнє лінійне відхилення:  $L = \frac{\sum |P_i - \bar{P}| Q_i}{\sum Q}$

Середнє квадратичне відхилення:  $\delta = \sqrt{\frac{\sum (P_i - \bar{P})^2 Q_i}{\sum Q}}$

Коефіцієнт варіації:  $V = \frac{\delta}{\bar{P}} \cdot 100$

Загальний аналіз ступені однорідності сукупності доповнюється визначенням типовості конкретної ціни за допомогою критерію  $t$ , який характеризує співвідношення індивідуального і середнього відхилень.

$$t_i = \frac{(P_i - \bar{P})}{\delta}$$

Для однорідної сукупності  $(P_i - \bar{P}) < 3\delta$ .

Таким чином, якщо  $t_i > 3$ , то  $i$ -ціна нетипова для даного ряду.

Для оцінки сезонних коливань цін використовують індекс сезонності:

$$i_{\text{сез}} = \frac{\bar{P}_i}{\bar{P}}$$

де  $\bar{P}_i$  - середній рівень цін за кожний місяць. За результатами індексів сезонності є можливість не будувати сезонну хвилю.

Силу коливань ціни за рік показує коефіцієнт сезонності:

$$K_{\text{сез}} = \sqrt{\frac{\sum (i_{\text{сез}} - 1)^2}{12}}$$

Порівняння коефіцієнтів сезонності за декілька років характеризує динаміку сезонності.

При статистичному вивченні співвідношень цін різних товарів і взаємозалежності цін за основу беруться середні ціни основних товарних груп, що дозволяє охарактеризувати найбільш суттєві ценові пропорції.

Показник співвідношень цін на товари А і Б робить ціну А – товару стандартизованою в одиницях базової В – ціни:

$$K = \frac{P_A}{P_B}$$

Вибір базового товару базується на оцінці його споживчої ролі або припущенні про його вплив на ціни інших товарів.

Співвідношення цін двох субринків може бути розраховано за формулами:

$$I_p = \frac{\sum P_x Q_x}{\sum P_y Q_x}, \quad I_p = \frac{\sum P_x Q_y}{\sum P_y Q_y}, \quad I_p = \frac{\sum P_x Q_z}{\sum P_y Q_z},$$

де  $Q_x, Q_y$ , - кількість товару, який був проданий на субринках  $x$  і  $y$ ;  
 $Q_z$  – стандартна або загальна для всього ринку структура товарообороту: або  $\frac{Q_x Q_y}{2}$ .

Зміна цін одного товару може впливати на ціни інших товарів. Оцінити цей вплив дозволяє коефіцієнт перехресної еластичності.

Перехресна еластичність характеризує зміну ціни одного товару у відсотках внаслідок зміни цін іншого товару на 1%.

$$\text{Коефіцієнт перехресної еластичності: } \Theta = \frac{P_{A1} - P_{A0}}{P_{B1} - P_{B0}} \cdot \frac{P_{A0}}{P_{B0}},$$

де  $P_{A0}, P_{A1}, P_{B0}, P_{B1}$  – ціни товарів А і В в базовому та звітному періодах.

#### Методи розрахунку і аналізу індексів цін

Головна роль при статистичному аналізі динаміки цін належить індексному методу.

Порівняння цін одного товару здійснюється за допомогою індивідуального (однотоварного) індексу цін:

$$i_p = \frac{P_1}{P_0}$$

Для сукупності різнорідних товарів розраховується зведений індекс цін в агрегатній формі:

$$I_p = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1},$$



або середній гармонічний індекс цін:

$$I_p = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum \frac{P_1 Q_1}{i_p}}$$

Для аналізу динаміки середньої ціни одного товару на різних територіях та субринках використовують індекси змінного складу, фіксованого складу і структурних зрушень.

Індекс середньої ціни (змінного складу):

$$I_{\bar{P}_{з.с.}} = \frac{\bar{P}_1}{\bar{P}_0} = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum Q_1} : \frac{\sum P_0 Q_0}{\sum Q_0}$$

Цей індекс характеризує зміну середньої ціни товару у звітному періоді порівняно з базовим під впливом двох факторів: зміни рівня цін на товар за окремими територіями або субринками і зміни структури продажу товару. Вплив кожного з цих факторів визначають відповідно індекс цін фіксованого складу та індекс структурних зрушень.

$$I_{P_{ф.с.}} = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum Q_1} : \frac{\sum P_0 Q_1}{\sum Q_1} = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1},$$

$$I_{с.з.} = \frac{\sum P_0 Q_1}{\sum Q_1} : \frac{\sum P_0 Q_0}{\sum Q_0} \quad \text{або} \quad I_{с.з.} = \frac{I_{з.с.}}{I_{ф.с.}}$$

Методи оцінки рівня і динаміки інфляції

Рівень інфляції – один з найважливіших показників стану економіки країни, який проявляється у зростанні загального рівня цін.

Для характеристики рівня інфляції в світовій практиці використовують два показники:

➤ індекс споживчих цін, який дозволяє оцінити рівень інфляції на споживчому ринку;

➤ показник – дефлятор валового внутрішнього продукту, який оцінює ступінь інфляції з усієї сукупності благ, що виробляються і споживаються в країні.

Індекс споживчих цін розраховується за формулою Ласпейреса:

$$I_p = \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0}$$

Дефлятор валового внутрішнього продукту в більшості країн розраховується за формулою Пааше:

$$I_p = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1} = \frac{\text{номінальний ВВП}}{\text{реальний ВВП}}.$$

Основним показником динаміки інфляції є норма інфляції:

$$N = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_t},$$

де  $I_t, I_{t-1}$  – індекси двох суміжних періодів.

Норма інфляції показує, на скільки процентів змінився рівень інфляції за даний період часу.

Для вимірювання інфляції використовують також індекс купівельної спроможності грошової одиниці,  $I_{к.с.} = \frac{1}{I_p}$  який показує, у скільки разів знецінювались гроші.

### Запитання і завдання для самоконтролю

1. Визначити роль та функції цін на ринку товарів і послуг.
2. Наведіть класифікацію видів цін за сферами товарного обслуговування.
3. Які є види цін за формами продажу, за стадіями продажу?
4. Дайте поняття інфляції.
5. З яких блоків складається система показників статистики цін?
6. Як розраховують середні ціни?
7. Які показники визначають при вивченні структури ціни?
8. Назвіть основні напрямки аналізу коливань цін.
9. Назвіть показники варіації цін.
10. Як розраховується і що дозволяє оцінити коефіцієнт перехресної еластичності?
11. Які індекси використовують для аналізу динаміки цін?
12. Наведіть формулу індексу середньої ціни змінного складу і поясніть його економічний зміст.
13. Як розраховується і що характеризує індекс цін фіксованого складу?
14. Які показники дозволяють оцінити рівень інфляцій?
15. За якою формулою розраховують індекс споживчих цін?
16. Наведіть формулу дефлятора валового внутрішнього продукту.
17. Що показує і як розраховується норма інфляції?

## Приклади розв'язання задач

**Приклад 1.** Є такі дані про ціни та обсяг продажу товару А на двох ринках міста (табл. 3.1):

Таблиця 3.1

Ринки	Ціна за 1 кг, грн.		Обсяг продажу, т	
	I квартал	II квартал	I квартал	II квартал
1	3,5	4,0	70	110
2	3,8	4,2	50	60

Визначити:

- 1) динаміку ціни одиниці товару А на кожному ринку;
- 2) динаміку середньої ціни одиниці товару А по двох ринках;
- 3) вплив зміни цін на кожному ринку на динаміку середньої ціни товару А;
- 4) вплив зміни структури продажу товару А на динаміку середньої ціни.

### Розв'язок

Введемо умовні позначення і внесемо їх до таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Ринки	$P_0$ , грн.	$P_1$ , грн.	$Q_0$ , т	$Q_1$ , т	$P_0Q_0$ , тис. грн.	$P_1Q_1$ , тис. грн.	$P_0Q_1$ , тис. грн.
I	3,5	4,0	70	110	245	440	385
II	3,8	4,2	50	60	190	252	228
Усього	-	-	120	170	435	692	613

1. Динаміку ціни одиниці товару А на кожному ринку визначаємо за допомогою індивідуального індексу цін:  $i_p = \frac{P_1}{P_0}$ .

$$i_{pI} = \frac{4,0}{3,5} = 1,143 \text{ або } 114,3\% ;$$

$$i_{pII} = \frac{4,2}{3,8} = 1,105 \text{ або } 110,5\% .$$

**Висновок.** У другому кварталі порівняно з першим кварталом ціна 1 кг товару А на I ринку збільшилась на 14,3 %, а на II ринку – на 10,5 %.

2. Динаміку середньої ціни 1 кг товару А по двох ринках проаналізуємо за допомогою індексу змінного складу:

$$I_{\bar{P}_{з.с.}} = \frac{\bar{P}_1}{\bar{P}_0} = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum Q_1} : \frac{\sum P_0 Q_0}{\sum Q_0} = \frac{692}{170} : \frac{435}{120} = 4,07 : 3,63 =$$

$$= 1,121 \text{ або } 112,1\%.$$

Висновок. У другому кварталі порівняно з першим середня ціна 1 кг товару А по двох ринках збільшилась на 12,1 %.

3. Вплив зміни цін на кожному ринку на динаміку середньої ціни товару А визначимо за допомогою індексу цін фіксованого складу:

$$I_{Pф.с.} = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1} = \frac{692}{613} = 1,129 \text{ або } 112,9\%.$$

Висновок. За рахунок зміни ціни 1 кг товару А на кожному ринку середня ціна товару на двох ринках збільшилась на 12,9 %.

4. Вплив зміни структури продажу товару А на динаміку середньої ціни визначимо за допомогою індексу структурних зрушень:

$$I_{с.з.} = \frac{\sum P_0 Q_1}{\sum Q_1} : \frac{\sum P_0 Q_0}{\sum Q_0} = \frac{613}{170} : \frac{435}{120} = 0,993 \text{ або } 99,3\%$$

$$\text{або } I_{с.з.} = \frac{I_{\bar{P}_{з.с.}}}{I_{Pф.с.}} = \frac{1,121}{1,129} = 0,993.$$

Висновок. За рахунок зміни структури продажу товару А у другому кварталі порівняно з першим, тобто підвищення частки продажу на І ринку з нижчим рівнем ціни в загальному обсязі продажу, середня ціна товару зменшилась на 0,7%.

**Приклад 2.** Ціна одиниці товару А у звітному періоді становила 210 грн., порівняно з базовим періодом вона зросла на 20 %. Ціна одиниці товару Б за цей же період зросла з 90 грн. до 105 грн. Визначити еластичність ціни товару А.

#### Розв`язок

Для визначення еластичності ціни товару А розрахуємо коефіцієнт

$$\text{перехресної еластичності за формулою: } \varepsilon = \frac{P_{A1} - P_{A0}}{P_{B1} - P_{B0}} : \frac{P_{A0}}{P_{B0}}.$$

$$P_{A0} = 210 : 1,2 = 175 \text{ грн.} \quad \Theta = \frac{210-175}{105-90} : \frac{175}{90} = 1,2.$$

Висновок. Ціна одиниці товару А зросте на 1,2% при зростанні ціни одиниці товару Б на 1%.

### Задачі для самостійного розв'язання

**3.1.** За I квартал поточного року середня ціна 1 кг товару А складала 5,7 грн., товарооборот – 11,4 тис. грн. За II квартал середня ціна 1 кг товару складала 6,2 грн., товарооборот – 18,6 тис. грн. Визначити середню ціну 1 кг товару А за I півріччя.

**3.2.** Є такі дані про реалізацію картоплі на сільськогосподарських ринках міста (табл. 3.3):

Таблиця 3.3

Ринки	Середня ціна за 1 кг, грн.	Серпень	Середня ціна за 1 кг, грн.	Вересень
		Кількість реалізованої картоплі, т		Вартість реалізованої картоплі, тис. грн.
I	1,4	2,5	1,25	2,75
II	1,2	3,5	1,00	4,50

Визначити:

- 1) середню ціну 1 кг картоплі по двох ринках:
  - а) у серпні; б) у вересні;
- 2) на скільки грн. і на скільки відсотків змінилась середня ціна 1 кг картоплі у вересні порівняно з серпнем.

**3.3.** Є такі дані про реалізацію товарів на сільськогосподарських ринках двох міст (табл. 3.4):

Таблиця 3.4.

Товари	Середня ціна за 1 кг, грн.	Місто А	Середня ціна за 1 кг, грн.	Місто Б
		Продано, т		Продано, т
Картопля	2,0	300	1,8	450
Капуста	1,2	200	1,5	150

Визначити: в якому з двох міст і на скільки вище рівень цін на сільськогосподарські товари.

**3.4.** Є такі дані про товарооборот і зміну цін за товарними групами у торговельному центрі (табл. 3.5):

Таблиця 3.5

Товарні групи	Товарооборот, тис. грн.		Зміна цін у звітному періоді порівняно з базовим, %
	Базовий період	Звітний період	
Тканини	50	55	-3
Швейні вироби	180	205	+5
Шкіряне взуття	200	230	+8
Галантерея	15	17	-5
Господарські товари	28	30	+2

Визначити:

1) зведені індекси цін, товарообороту, фізичного обсягу товарообороту;

2) суму економії або додаткових витрат населення за рахунок зміни цін по товарних групах і в цілому зробити висновки.

**3.5.** Є наступні дані про реалізацію молока на ринках трьох міст (табл. 3.6):

Таблиця 3.6

Місто	Ціна за 1 л, грн.		Реалізовано, тис. л	
	Базовий період	Звітний період	Базовий період	Звітний період
А	1,5	1,8	200	150
Б	1,2	1,4	500	500
В	1,4	1,5	300	350

Визначити:

1) індивідуальні індекси цін на молоко;  
 2) індекс середньої ціни по трьох містах;  
 3) індекс цін фіксованого складу;  
 4) індекс впливу структурних зрушень;  
 5) абсолютну зміну товарообороту в кожному місті, в тому числі за рахунок зміни ціни 1 л молока і за рахунок зміни кількості реалізованого молока.

Зробити висновки.

**3.6.** Є дані про реалізацію одного виду товару на ринках двох міст (табл.3.7):

Таблиця 3.7

Місто	Ціна за одиницю, грн.		Питома вага, % до загального обсягу реалізації	
	Базовий рік	Звітний рік	Базовий рік	Звітний рік
А	35	40	55	60
Б	43	45	45	40

Визначити:

- 1) індекс середньої ціни одиниці товару по двох містах;
- 2) індекс цін фіксованого складу;
- 3) індекс впливу структурних зрушень.

Зробити висновки.

**3.7.** Динаміка продажу товарів та зміни цін характеризуються даними (табл. 3.8):

Таблиця 3.8

Товари	Продано товарів у фактичних цінах, тис. грн.		Зміни цін у звітному періоді у порівнянні з базисним, %
	Базисний період	Звітний період	
А	700	756	+10
Б	240	225	-5
В	530	570	без змін

Визначити:

1) зведені індекси цін, товарообороту, фізичного обсягу товарообороту;

2) економію або додаткові витрати населення на купівлю товарів за рахунок зміни цін за кожною товарною групою та в цілому;

3) на скільки тис. грн. і на скільки відсотків збільшився товарооборот за рахунок зміни цін і за рахунок зміни кількості проданих товарів за кожною товарною групою та в цілому за всіма товарними групами.

Зробити висновки.

**3.8.** Динаміка продажу та цін окремих видів товарів на ринку "Південний" характеризується даними (табл. 3.9):

Таблиця 3.9

Товарні групи	Продано, кг		Ціна за 1 кг, грн.	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
М'ясо і м'ясопродукти	860	940	15,0	16,5
Риба і рибо продукти	480	600	9,0	8,7
Молочні продукти	270	315	7,0	7,4

Визначити:

- 1) динаміку цін за кожною товарною групою і в цілому;
- 2) зведені індекси товарообороту у фактичних цінах і фізичного обсягу товарообороту;

3) розмір економії або додаткових витрат покупців за рахунок зміни цін за кожною товарною групою та за всіма товарами в цілому;

4) на скільки (у абсолютному і відносному виразі) змінилась вартість проданих товарів за кожною групою та за всіма товарами за рахунок зміни цін і за рахунок зміни кількості проданих товарів;

Зробити висновки.

**3.9.** У звітному періоді було реалізовано 20,5 т то товару А на суму 174,25 тис. грн. У базисному періоді ціна одиниці цього товару становила 8,0 грн. Ціна одиниці товару Б у звітному періоді становила 27 грн., у порівнянні з базисним періодом вона зросла на 9,5 %.

Визначити коефіцієнт перехресної еластичності. Зробити висновки.

**3.10.** Ціна одиниці товару А у звітному періоді становила 165 грн., порівняно з базовим періодом вона зросла на 10%. Ціна одиниці товару Б у базовому періоді становила 70 грн., а у звітному періоді вона зросла на 70 %.

Визначити еластичність ціни товару А. Зробити висновки.

**3.11.** Динаміка рівня середніх цін реалізації товару А на ринках міста характеризується даними, грн. (табл. 3.10):

Таблиця 3.10

Місяці	2003	2004	2005
Січень	8,7	9,8	11,5
Лютий	9,4	10,3	12,2
Березень	9,8	10,5	12,8
Квітень	9,2	10,2	11,7
Травень	9,6	10,0	11,2
Червень	8,4	9,6	10,3
Липень	7,2	9,3	10,0
Серпень	7,1	8,7	9,8
Вересень	7,4	8,5	9,5
Жовтень	8,2	9,2	10,4
Листопад	8,7	10,3	1,8
Грудень	9,5	10,8	12,3

Визначити:

1) характер загальної тенденції рівня цін товару на базі середньомісячних рівнів за кожний рік;

2) помісячні індекси сезонності;

3) коефіцієнти сезонності;

4) відобразити на графіках сезону хвилю.

Зробити висновки.



**3.12.** За даними статистичного щорічника України за 2005 рік (с.31) валовий внутрішній продукт України складав, млн. грн. (табл. 3.11):

Таблиця 3.11

Показник	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.
Валовий внутрішній продукт у фактичних цінах	225 810	267 344	345 113	424 741
Валовий внутрішній продукт у порівняних цінах	214 853	247 521	300 368	385 078

Визначити індекси – дефлятори валового внутрішнього продукту України.

Зробити висновки.

## РОЗДІЛ 4

### Аналіз відносної сили окремих товарних ринків

*Поняття потенціалу товарного ринку. Схема розрахунку виробничого потенціалу ринку. Споживчий потенціал і ємність товарного ринку. Статистичний аналіз пропорційності розвитку товарних ринків. Статистичний аналіз тенденцій розвитку, коливань і циклічності ринку.*

#### Поняття потенціалу товарного ринку

Потенціал ринку – це прогнозна сукупність виробничих і споживчих сил, які обумовлюють попит і пропозицію.

Виробничий потенціал виступає у формі можливості виробити і надати на ринок певний обсяг товарів (продуктів і послуг).

Виробничому потенціалу протистоїть споживчий потенціал.

Споживчий потенціал – це можливість ринку поглинути, тобто купити, певну кількість продуктів і послуг.

Принципова схема розрахунку потенціалу ринку товарів і послуг зводиться до таких дій: визначається кількість виробничих і споживчих одиниць; обчислюються показники питомої потужності (купівельної спроможності) відповідно до виробництва і споживання. До формули вводяться показники еластичності попиту і пропозиції від цін, доходів та інших факторів.

Можуть бути також введені показники, які обмежують або розширюють обсяг виробництва і споживання.

Схема розрахунку виробничого потенціалу ринку

Загальна формула виробничого потенціалу ринку:

$$\Pi = \sum_i^n (N_i \cdot W_i) + F_j,$$

де  $N_i$  – одиниця виробництва;

$W_i$  – питома потужність виробничої одиниці;

$F_j$  – інші фактори і елементи потенціалу;

$n$  – кількість  $i$ -одиниць виробництва.

Виробничий потенціал повинен відобразити:

1) виробництво товарів при повному використанні потужностей;

2) реальну пропозицію товарів за умовами вимог ринку.

Розгорнута формула виробничого потенціалу (потенціалу товарної пропозиції) на певний період має вигляд:

$$\Pi = \sum_i^n \left( N_i \cdot W_i \cdot D_i \cdot R_i \cdot K_p \right) - B - C,$$

де  $N_i$  – виробниче підприємство або група підприємств, що виробляють  $i$ -товар;

$W_i$  - середня потужність підприємства або групи підприємств з виробництва  $i$ -товару;

$D_i$  - середня ступень завантаження виробничих потужностей;

$R_i$  – ступень забезпечення виробництва ресурсами, що необхідні для виконання виробничої програми.

$$K_p = \left( \frac{T_{\text{пр.р}} \cdot E_p}{100} + 1 \right) - \text{коєфіцієнт поправки на зміну оптових цін,}$$

де  $T_{\text{пр. р}}$  – темп приросту ціни;

$E_p$  – коєфіцієнт еластичності пропозиції від цін на сировину і готові вироби;

$B$  – внутрішнє виробниче споживання (за нормативами);

$C$  – конкурентний імпорт;

$n$  – кількість  $i$ -виробничих підприємств.

На практиці, залежно від інформації про портфель замовлень, можна використовувати більш просту модель виробничого потенціалу:

$$\Pi = \sum_i^n \left[ Q_{ij} \cdot \left( \frac{T_{\text{пр.р}} \cdot E_p}{100} + 1 \right) - B \right],$$

де  $Q_{ij}$  – обсяг  $i$ -продукції, що запланований до випуску на  $j$  - виробничому підприємстві згідно з портфелем замовлень;

$n$  – кількість  $j$  – підприємств, з якими укладений контракт на постачання  $i$ -товару.

## Споживчий потенціал і ємність товарного ринку

Споживчий потенціал ринку обумовлений купівельним попитом і характеризується показником ємності ринку.

Ємність ринку – кількість товарів, яку ринок може поглинути, тобто придбати за певний період і при даних умовах.

Окремо розраховують ємність ринку товарів виробничого призначення і ємність споживчого ринку.

Ємність споживчого ринку необхідно розраховувати окремо за кожною соціальною або віковою групою населення.

Розгорнута формула ємності споживчого ринку:

$$C = \sum_i^n [S_i \cdot d_i - (N - 3\phi - 3m) - A] - C,$$

де  $S_i$  – кількість споживачів  $i$ -ї соціальної або вікової групи;

$d_i$  – споживання на одну особу в  $i$ -ї групі споживачів у поточному періоді:  $d_i = d_0 + d_0 (T_{\text{пр.р.}} \cdot E_p) / 100 + d_0 (T_{\text{пр.Д.}} \cdot E_D) / 100$ ,

де  $d_0$  – споживання на одну особу в  $i$ -ї групі споживачів у базисному періоді;

$T_{\text{пр.р.}}$  – темп приросту ціни;

$E_p$  – еластичність попиту  $i$ -ї групи споживачів від зміни цін;

$T_{\text{пр.Д}}$  – темп приросту доходу;

$E_D$  – еластичність попиту  $i$ -ї групи споживачів від зміни доходу;

$N$  – насичення ринку (наявність товарів у споживачів);

$3\phi, 3m$  – знос товару відповідно фізичний та моральний ;

$A$  – альтернативні неринкові форми споживання (наприклад, споживання продуктів власного виробництва);

$C$  – частка ринку, що припадає на конкурентів, у тому числі імпортерів.

Насичення ринку товарами визнають за допомогою спеціальних вибіркового обстежень домашнього майна, в тому числі на підставі панелі статистики бюджетів домашніх господарств. Для розрахунку насичення товарами використовують балансову формулу:  $N_k = N_n + N - B$ ,

де  $N_n, N_k$  – наявність товарів відповідно на початок і кінець періоду;

$N$  – надходження товарів за період;

$B$  – вибуття товарів за період.

Фізичний знос розраховують за соціальними нормативами. Моральний знос визначають як припинення використання ще придатного до споживання товару за умовами виходу його з моди, появи нового, більш

досконалого і більш привабливого для споживача товару. Моральний знос безпосередньо залежить від фактора доходу.

## Статистичний аналіз пропорційності розвитку товарних ринків

Пропорційність, тобто оптимальне співвідношення між різними елементами ринку – важливіша умова "здоров'я" ринку і його нормального розвитку. Навпаки, усякого роду диспропорції ведуть до кризових форм розвитку, перешкоджають ринковим відносинам і роблять ринок недостатньо ефективним.

Статистичне дослідження пропорційності ринку включає такі інструменти аналізу: балансовий метод, відносні величини структури і координації, компаративні (порівняні) індекси, коефіцієнти еластичності та бета-коефіцієнти багатфакторних моделей.

Коефіцієнти еластичності виявляють не тільки залежність попиту і пропозиції від якогось фактора, але й встановлюють пропорційність залежності, оскільки показують відсоткову зміну результативної ознаки при збільшенні факторної ознаки на один відсоток.

В аналізі пропорційності ринку використовують головним чином два основних відносних показника структури: частка (питома вага) і коефіцієнт співвідношення, тобто безпосереднє співвідношення двох явищ або часток однієї сукупності.

При аналізі пропорцій ринку в динаміці обчислюють індекс частки.

Особливий показник пропорційності – компаративний індекс, дозволяє порівнювати динамічні пропозиції.

Компаративний індекс розраховується як відношення індексів (темтів росту) двох явищ або часток сукупності.

Наприклад:  $\frac{I \text{ продажу споживчих продуктів}}{I \text{ продажу послуг}}$

або  $\frac{I \text{ роздрібного товарообороту}}{I \text{ доходів населення}}$ ,

тобто компаративний індекс - це по сутності один з варіантів розрахунку коефіцієнту випереджання.

Варіація частки визначається дисперсією:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (d_i - \bar{d})^2 f_i}{\sum f_i},$$

де  $d_i$  – частка, що варіює (наприклад, частка послуг у витратах різних соціальних груп населення);

$d^-$  - середнє значення частки у всїєї сукупності;

$f_i$  – вага (частота), наприклад, чисельність населення в кожній соціальній групі.

Важливіші показники пропорційності ринку: співвідношення попиту і пропозиції, співвідношення засобів виробництва і предметів споживання, співвідношення продажу продуктів і послуг, галузева і товарна структура товарообороту.

### **Статистичний аналіз тенденцій розвитку, коливань і циклічності ринку**

Важливим моментом оцінки і аналізу діяльності ринку є вивчення тенденцій і особливостей його розвитку, його стійкості.

Тенденції розвитку ринку можуть бути наочно виражені графічно. Нанесені на графік рівні найчастіше відображують неоднаковість розвитку: прискорення, уповільнення, скачки підйому і спаду. Коливання рівнів можливо згладити за допомогою трьох прийомів, кожний з яких у відповідній ситуації має аналітичну цінність:

1) метод технічного вирівнювання – коли на графіку візуально проводиться пряма або крива, що відображує, на погляд дослідника, тенденцію розвитку;

2) метод механічного згладжування – розрахунок середніх по укрупнених інтервалах, розрахунок ковзних середніх, що відображують тенденцію;

3) метод аналітичного вирівнювання – побудова статистичних моделей тренду.

Стійкість (або нестійкість) динамічного розвитку ринку виявляється у характері відхилень фактичного рівня розвитку від основної тенденції, тобто від тренда і може бути визначена за допомогою коефіцієнта апроксимації.

Визначається середнє квадратичне відхилення (емпіричних) факторних рівнів від тренда:

$$\sigma_{y_i - y_t} = \sqrt{\frac{\sum (y_i - y_t)^2}{n}},$$

де  $Y_i$  – фактичний (емпіричний) рівень показника;

$Y_t$  – вирівняне значення рівнів динамічного ряду.

Відношення середнього квадратичного відхилення до середнього значення рівня характеризує ступінь стійкості динамічного процесу в стандартизованому масштабі (від 0 до 100%) і називається коефіцієнтом

апроксимації: 
$$K_{\text{ап}} = \frac{\sigma_{y_i - y_t}}{\bar{y}} \cdot 100$$

Оцінка коливання показників ринку в статистиці, в географічному або економічному просторі (по регіонах, фірмах, підприємствах і т.д.)

здійснюється за допомогою коефіцієнта варіації: 
$$V = \frac{\delta_0}{\bar{O}} \cdot 100,$$

$$\text{де } \sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2 f_i}{\sum f_i}},$$

де  $y_i$  – показник ринку (товарооборот, ціна та ін.) в  $i$ -му регіоні, фірмі, підприємстві і т.д.,

$\bar{y}$  – середнє значення показника по сукупності;

$f_i$  – частка (вага).

У розвитку ринку може проявитися певне повторювання, циклічність, яка визначена як внутрішніми властивостями ринку, так і зовнішніми умовами. Циклічність на протязі року звично носить сезонний характер і визначається за допомогою індексів сезонності – відсоткового відношення фактичного рівня за той чи інший період (місяць, квартал) до вирівняного рівня за той же період.

Циклічність ринку пов'язана також з життєвими циклами товарів. Зміна циклів – невід'ємна властивість ринкової економіки, коли підйом приводить до насичення, кризи збуту, який змінюється депресією, яка, в свою чергу, переходить у поживлення і цикл повторюється багаторазово.

### Запитання і завдання для самоконтролю

1. Дайте поняття потенціалу товарного ринку.
2. Які відрізняють види ринкового потенціалу?
3. Охарактеризуйте виробничий потенціал товарного ринку.
4. Що представляє собою споживчий потенціал ринку?
5. До яких дій зводиться принципова схема розрахунку потенціалу ринку?
6. Як розраховують виробничий потенціал ринку?
7. Дайте поняття ємності товарного ринку.
8. Як розраховують ємність споживчого ринку?
9. Як визначають насичення ринку товарами?
10. Які показники використовують в аналізі пропорційності ринку?
11. Як розраховується і що дозволяє визначити компаративний індекс?

12. Наведіть формулу дисперсії для аналізу варіації частки.
13. Назвіть методи визначення тенденції розвитку ринку.
14. Як розраховується і що характеризує коефіцієнт апроксимації?
15. Як проаналізувати циклічність ринку?
16. Як визначити індекс сезонності?

### Приклади розв'язання задач

**Приклад 1.** Продукцію А на ринок регіону постачають 3 підприємства. Середня потужність одного підприємства з виробництва продукції А за квартал складає 60 т. Середня ступень завантаження виробничих потужностей 85%. Всі підприємства повністю забезпечені виробничими ресурсами для виконання виробничої програми. За квартал ціна продукції збільшилась на 45%. Коефіцієнт еластичності пропозиції від цін на готові вироби становить 1,2. Імпортери поставляють на ринок за квартал 15 т продукції. Визначити потенціал товарної пропозиції продукції А за квартал.

#### Розв'язок

Визначимо коефіцієнт поправки на зміну цін і еластичність пропозиції від цін:  $K_p = \frac{4,5 \cdot 1,2}{100} + 1 = 1,054$ .

Потенціал товарної пропозиції (виробничий потенціал) продукції А за квартал становить:  $\Pi = (N_i \cdot W_i \cdot D_i \cdot R_i \cdot K_p) - C = (3 \cdot 60 \cdot 0,85 \cdot 1 \cdot 1,054) - 15 = 146,262$  т

Висновок. За даними умовами підприємства можуть поставити на ринок за квартал 146,262 т продукції А.

**Приклад 2.** Кількість споживачів даної соціальної групи становить 12,5 тис. осіб. Рівень споживання продукту А за місяць на одну особу в базисному періоді складає 6,4 кг. За місяць ціна 1 кг продукту А зросла на 4,5%, доходи населення за цей період збільшились на 8,0%. Еластичність попиту населення від зміни цін становить – 0,6. Еластичність попиту населення від зміни доходів становить 1,3. Споживання населенням продукту А власного виробництва складає 5 т за місяць. Імпортери постачають на ринок 8 т продукту А.

Визначити ємність споживчого ринку продукту А за місяць.

#### Розв'язок

Перерахуємо базисний рівень споживання продукту А на одну особу, враховуючі зміну цін та еластичність попиту від цін, зміну доходів населення та еластичність попиту від доходів.



При зростанні ціни 1 кг продукту А на 1% споживання зменшується на 0,6%. Таким чином, при зростанні ціни на 4,5% споживання продукту на одну особу зменшиться на:  $4,5 \cdot 0,6 = 2,7\%$ , тобто на  $\frac{6,5 \cdot 2,7}{100} = 0,176$  кг.

При зростанні доходів населення на 8,0% споживання продукту А збільшиться на:  $8,0 \cdot 1,3 = 10,4\%$ , тобто на  $\frac{6,5 \cdot 10,4}{100} = 0,676$  кг.

Отже, поточне споживання продукту А за місяць на одну особу становить:

$$d_1 = d_0 + d_0 (T_{\text{пр.р.}} \cdot E_p) / 100 + d_0 (T_{\text{пр.Д.}} \cdot E_d) / 100 = 6,5 - 0,176 + 0,676 = 7,0 \text{ кг}$$

Ємність споживчого ринку продукту А становить:  $C = S \cdot d_1 - A - C = 12500 \cdot 7,0 - 5000 - 8000 = 74500$  кг.

Висновок. За місяць за даних умов ринок може поглинути, тобто споживачі даної соціальної групи можуть придбати 74,5 т продукту А.

### Задачі для самостійного розв'язання

**4.1.** Продукцію В на ринок регіону постачають три підприємства (табл. 4.1):

Таблиця 4.1

Підприємство	Середня потужність підприємства за місяць, т	Ступінь завантаження виробничої потужності, %	Ступінь забезпечення виробничими ресурсами, %	Коефіцієнт еластичності пропозиції від цін
1	40	90	100	1,4
2	120	85	92	1,2
3	90	80	95	1,25

За місяць ціна одиниці продукції В збільшилась на 5,0%. Імпортери постачають на ринок регіону за місяць 50 т продукції В.

Визначити:

- 1) виробничий потенціал кожного підприємства;
- 2) потенціал товарної пропозиції товару В на ринок регіону за місяць. Зробити висновки.

**4.2.** На підприємстві запланований випуск і постачання на ринок 3500 штук продукції А. Ціна одиниці продукції збільшилась на 8,5%. Коефіцієнт еластичності пропозиції від цін складає 1,7. Визначити виробничий потенціал підприємства.

**4.3.** Лінолеум виробляють і постачають у торговельну мережу міста два підприємства (табл. 4.2):

Таблиця 4.2

Підприємства	Середня потужність за квартал, тис. м <sup>2</sup>	Ступінь завантаження виробничої потужності, %	Ступінь забезпечення виробничими ресурсами, %	Коефіцієнт еластичності пропозиції від цін
1	2,8	90	95	1,5
2	4,1	70	90	1,3

За квартал ціна 1 м<sup>2</sup> лінолеуму збільшилась на 3,5%. Конкурентний імпорт продукції за квартал становить 1,5 тис. м<sup>2</sup>.

Визначити:

- 1) виробничий потенціал кожного підприємства;
- 2) потенціал товарної пропозиції продукції у торгову мережу міста.

Зробити висновки.

**4.4.** Кількість споживачів даної вікової групи становить 38 тис. осіб. У базисному періоді рівень споживання продукту В у середньому на одну особу складає 15,7 кг за місяць. Ціна 1 кг продукту В за місяць зросла на 5,2%, а доходи населення підвищились на 4,0%. Коефіцієнт еластичності попиту від доходів становить 1,2. За місяць споживання населення продукту В власного виробництва складає 7,5 т. Імпорттери постачають на ринок 12 т продукту В.

Визначити:

- 1) поточний рівень споживання продукту В за місяць на одну особу;
- 2) ємність споживчого ринку продукту В.

Зробити висновки.

**4.5.** Є такі дані по регіону про споживання товару А (табл. 4.3):

Таблиця 4.3

Групи сімей за рівнем доходу	Кількість сімей, тис.	Середній рівень споживання на одну сім'ю в базисному періоді, шт.	Коефіцієнт еластичності попиту		Наявність товарів у споживачів, тис. шт.	Знос, % від наявності		Темп приросту доходів у поточному періоді, %
			від цін	від доходу		фізичний	моральний	
Високо забезпечені	50	6,5	- 0,3	1,2	40	15	40	25

Середній рівень забезпечені 350 3,2 -0,9 1,7 120 20 15 12

Малозабезпечені	150	1,5	-1,5	2,0	30	45	12	8
-----------------	-----	-----	------	-----	----	----	----	---

Ціна одиниці товару А в поточному періоді зросла на 5,0%.

Визначити:

- 1) середній рівень споживання товару А на одну сім'ю в поточному періоді;
- 2) ємність споживчого ринку товару А для кожної групи сімей;
- 3) загальну ємність споживчого ринку товару А в регіоні;
- 4) частку кожної групи споживачів у загальному обсязі ємності ринку.

Зробити висновки.

**4.6.** Споживання продукту А в групах населення регіону за віком характеризується такими даними (табл. 4.4):

Таблиця 4.4

Групи населення за віком	Структура населення за віком, %	Середньомісячний рівень споживання на одну особу в базисному періоді, кг	Коефіцієнт еластичності попиту	
			від цін	від доходу
Діти до 5 років	8	2,4	0,2	0,5
5-10	10	3,4	0,4	0,8
10-15	10	4,5	0,6	0,9
15-18	20	5,3	0,9	1,2
Дорослі	60	6,0	1,5	1,4

Ціна 1 кг продукту А у поточному періоді порівняно з базисним періодом зменшилась на 2,5%. Середній рівень доходу на одну особу в регіоні збільшився на 4,0%.

Визначити:

- 3) середній рівень споживання продукту А на одну особу у кожній віковій групі населення у поточному періоді;
- 4) ємність споживчого ринку продукту А для кожної вікової групи населення;
- 5) загальну ємність споживчого ринку продукту А в регіоні;
- 6) частку кожної вікової групи споживачів у загальному обсязі ємності ринку.

Зробити висновки.

**4.7.** Динаміка продажу товару А за рік характеризується такими даними (табл. 4.5):

Таблиця 4.5

Місяць	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обсяг продажу, тис. одиниць	9	6	14	7	18	10	22	15	20	25	32	30

Для оцінки тенденції розвитку і коливань реалізації товару А визначити:

- 1) базисні та ланцюгові темпи росту продажу товару А;
  - 2) середньомісячний обсяг продажу товару А;
  - 3) середній абсолютний приріст, середній темп росту і середній темп приросту за весь період;
  - 4) трендову модель реалізації товару А;
  - 5) середнє квадратичне відхилення фактичних рівнів реалізації від тренда;
  - 6) коефіцієнт апроксимації.
- Зробити висновки.

**4.8.** Динаміка реалізації товару А на ринках міста за 2004-2006 роки характеризується даними, т (табл. 4.6):

Таблиця 4.6

Місяць	2004 р.	2005 р.	2006 р.
Січень	42	46	52
Лютий	39	41	44
Березень	40	42	45
Квітень	38	41	46
Травень	36	39	42
Червень	32	36	40
Липень	33	38	47
Серпень	37	43	48
Вересень	44	48	50
Жовтень	49	52	55
Листопад	48	51	53
Грудень	43	47	57

Визначити:

- 1) середній рівень реалізації товару за кожний місяць у 2004-2006рр.;
- 2) загальну тенденцію динаміки реалізації товару на базі середньомісячних рівнів;
- 3) індекси сезонності реалізації товару А;

- 4) графічно відобразити сезонну хвилю реалізації товару.  
Зробити висновки.

**4.9.** Є такі дані про реалізацію цукру – піску за окремими областями у поточному році (табл. 4.7):

Таблиця 4.7.

Області	Середньорічна чисельність населення, тис. осіб	Обсяг реалізації цукру - піску, тис.т.
1	1210	23595
2	1850	45695
3	2600	54080
4	2130	56019
5	1620	33048
6	1740	47850
7	1430	32318

Для оцінки і аналізу територіальних коливань реалізації цукру – піску визначити:

- 1) обсяг реалізації цукру–піску на одну особу за кожною областю;
- 2) середній обсяг реалізації цукру–піску на одну особу за всіма областями;
- 3) дисперсію;
- 4) середньоквадратичне відхилення;
- 5) коефіцієнт варіації.

Зробити висновки.

**4.10.** Групування торгових підприємств міста за рівнем цін на товар А (табл. 4.8):

Таблиця 4.8

Групи торгових підприємств з рівнем цін за одиницю товару А, грн.	Кількість торгових підприємств	Обсяг продажу товару А, одиниць
85-95	32	855
95-105	187	1290
105-115	57	530

З метою аналізу розподілу торгових підприємств міста за рівнем цін на товар А і оцінки коливання цін визначити:

- 1) частку кожної групи підприємств за рівнем цін на товар А;
- 2) середню ціну одиниці товару А за всіма торговими підприємствами;
- 3) модальну та медіанну ціну товару А;

- 4) дисперсію;
  - 5) середнє квадратичне відхилення;
  - 6) коефіцієнт варіації.
- Зробити висновки.

**4.11.** Є такі дані про реалізацію товару А на ринках регіону (табл. 4.9):

Таблиця 4.9

Показники	Базисний рік	Звітний рік
Загальний обсяг реалізації, тис. т	2875,7	3442,0
в тому числі:		
у міських поселеннях	2539,6	3024,8
у сільській місцевості	336,1	417,2

Для аналізу пропорційності ринку товару в регіоні визначити:

- 1) частку реалізації товару А у міських поселеннях і сільській місцевості за кожний рік;
- 2) коефіцієнт співвідношення реалізації товару А у міських поселеннях і сільській місцевості за кожний рік (відносну величину координації);
- 3) індекси динаміки загального обсягу реалізації товару А, реалізації товару у міських поселеннях, у сільській місцевості;
- 4) компаративний індекс реалізації товару А у регіоні.

Зробити висновки.

**4.12.** У звітному періоді порівняно з базисним періодом ціни на м'ясо та м'ясопродукти підвищились на 15,2%, а ціни на хліб та хлібобулочні вироби підвищились на 8,0%. Визначити компаративний індекс динаміки цін на ці продукти. Зробити висновки.

## РОЗДІЛ 5

## **Статистичне вивчення структури і поведінки споживачів**

*Використання статистичних методів у маркетингових дослідженнях споживачів. Поняття сегментації ринку товарів і послуг. Критерії сегментації ринку по групах споживачів. Ознаки сегментації ринку. Принципи статистичного групування споживачів. Статистична оцінка розбіжностей при вивченні структури споживачів.*

### **Використання статистичних методів у маркетингових дослідженнях споживачів**

Маркетингове дослідження – це будь-яка дослідницька діяльність, яка направлена на задоволення інформаційно-аналітичних потреб маркетингу.

Важливу роль у маркетингових дослідженнях грає статистика. Загальною метою статистики в маркетинговому дослідженні є: 1) організація статистичного спостереження; 2) зведення і обробка інформації; 3) розробка і моделювання показників динаміки ринкових явищ і процесів; 4) виявлення багаточисельних і складних ринкових взаємозв'язків.

Одним з конкретних завдань статистики є вивчення структури і поведінки споживачів, реакції споживачів на новий або модифікований товар.

На споживчому ринку покупцем є споживач як індивідуальний, так і масовий. Продавець може розглядати сукупність споживачів як єдину однорідну величину, де діють загальні тенденції і закономірності купівельного попиту, де всі одиниці сукупності однаково реагують на умови купівлі та приймають наданий на ринок товар. На цьому базується стратегія масового маркетингу. Однак сучасний споживчий ринок більшості товарів відрізняється неоднорідністю. Сукупність індивідуальних споживачів диференційована за статтю, віком, споживчими думками, купівельною спроможністю. Концепція орієнтування на споживача примушує продавця шукати свого покупця, якого приваблять запропоновані ним товари. Більшість виробників і торгових посередників орієнтуються на певні групи споживачів (сегменти ринку), тобто додержуються сегментаційної стратегії маркетингу.

### **Поняття сегментації ринку споживчих товарів**

Сегментація ринку – представляє собою розподіл сукупності споживачів на ряд груп, утворених за певними ознаками, які відрізняються одна від одної відношенням до пропонованого товару.

З методологічної точки зору, сегментація представляє собою процес статистичного групування і відповідає всім його вимогам. Згідно з методом статистичних групувань необхідно: 1) переконатися в однорідності сукупності; 2) чітко визначити ознаки, за якими розподіляють сукупність; 3) визначити кількість і межі груп.

Якщо сукупність неоднорідна, необхідно вжити заходи щодо виділення більш однорідних частин, тобто використати метод типологічного групування. Групування можуть здійснюватися як за атрибутивними, так і за кількісними ознаками.

Одним із завдань сегментації є визначення ступеня привабливості сегмента для даного виробника, тобто перспективи сегменту ринку для збуту товару, доступність для фірми, його потенційна ємність, обґрунтування ефективності вибору.

Під інформаційним насиченням сегмента розуміють ступень повноти банку даних сегмента, тобто наявність в ньому всіх необхідних матеріалів.

Таким чином, сегментація, з одного боку, це функція маркетингу – вибір певної частини ринку і організація торгівлі на ньому, з іншого боку – це статистичний процес, який представляє собою групування споживачів за певними ознаками.

Перша ступінь сегментації – виділення груп (сегментів) за одним або декількома ознаками. Друга ступінь – визначення розміру сегмента і його ємності. Третя ступінь – оцінка ефективності сегмента.

Важливою характеристикою сегменту є показник середня інтенсивність споживання (попиту), тобто ємність сегмента, поділена на його розмір.

Перш за все необхідно визначити розмір сегменту, кількість споживачів і обсяг товарів, який може бути поглинутий сегментом. Необхідно також дати оцінку привабливості сегмента з позиції характеристики рівня конкуренції і середньої норми прибутку.

### **Критерії сегментації ринку**

Необхідно розрізняти критерії та ознаки сегментації ринку.

Критерій сегментації – показник того, чи правильно фірма обрала той чи інший ринок для діяльності.

Ознака сегментації - показник способу відокремлення одного сегменту на ринку.

Сегментація ринку здійснюється за певними критеріями.

Таблиця 5.1



## Основні критерії сегментації ринку

Основні критерії сегментації	Зміст питань, на які необхідно відповісти
Кількісне обмеження	Якою є ємність сегмента, тобто скільки товарів і за якою ціною можна реалізувати в цьому сегменті? Скільки реальних і потенційних споживачів? Які ресурси необхідно залучити в цьому сегменті?
Доступність	Чи можна отримати канали розподілу та збуту продукції? Є відповідні склади, бази?
Інформаційна насиченість	Чи можна отримати необхідну ринкову інформацію для створення банку даних для сегмента?
Суттєвість	Чи є постійною відокремлена група споживачів? Якими є її потреби щодо певного товару?
Прибутковість, дохідність	Які показники слід використати для оцінки прибутковості? (звичайно прибутковість оцінюється за допомогою стандартних показників: норми прибутку, доходу на вкладений капітал, розміру дивідендів на акцію)
Захищеність від конкуренції	Чи є шанси у підприємства на успішну діяльність? Скільки конкурентів?

## Ознаки сегментації ринку

Сегментація споживчого ринку здійснюється за чотирма ознаками:

- географічною (регіональною) : виділення територіальних одиниць з найбільш благоприємними умовами для збуту товарів;
- соціально-демографічною: розподіл сукупності населення за статеві - віковими, соціальними і сімейними ознаками;
- психографічною: виділення груп населення, об'єднаних психологічними властивостями (наприклад, сприйняття реклами, реакція на маркетингові дії тощо);
- поведінковою: пошук груп населення, які виявляють загальні вимоги до ринку (наприклад, орієнтація на певний вид товару тощо).

На ринку товарів виробничого призначення ознаки сегментації трансформуються таким чином (рис. 5.1)

Економічні  
ознаки

- 1) Розмір замовлення (у відповідних межах кількісного або вартісного вираження)
- 2) Інтенсивність споживання (активна, помірна, слабка)
- 3) Ціна товару
- 4) Платоспроможність (стабільна, нестабільна)
- 5) Витрати на транспортування
- 6) Витрати на ремонт

Галузеві  
ознаки

1. Галузева належність
2. Сфери діяльності (основне виробництво, виробнича та соціальна інфраструктура)
3. Характер діяльності (імпортер чи експортер, видобувне, переробне чи обробне підприємство оптової чи роздрібної)

Правові  
ознаки

- 1) Форма власності (державна, приватна, колективна, іноземних держав, змішана)
- 2) Розмір підприємства (велике, мале, середнє)

Технологічні  
ознаки

- 1) Рівень розвитку технології (високотехнологічні, безвідходні, маловідходні та екологічно чисті тощо)
- 2) Тип товару (сировина, матеріали, устаткування, послуги тощо)

Географічні  
ознаки

- 1) Зовнішній чи внутрішній ринки
- 2) Регіональні ринки (обласні, районні, економічних зон)
- 3) Кліматично – експлуатаційні умови (продукція для роботи в умовах вічної мерзлоти, в умовах тропіків тощо)
- 4) Концентрація підприємств – споживачів
- 5) Кількість споживачів (достатня для забезпечення продажу і одержання)

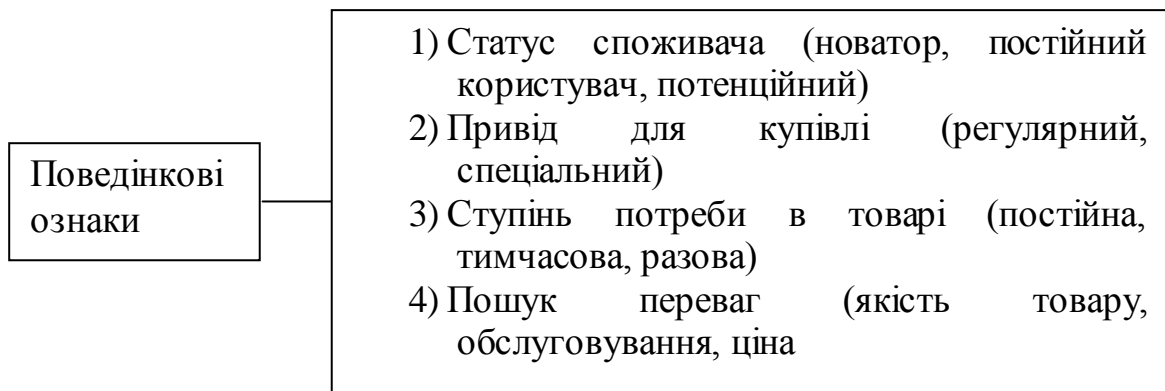


Рис. 5.1. Основні ознаки сегментації ринку товарів виробничого призначення

Щоб вибрати сегмент відповідно до певних критеріїв, необхідно проаналізувати ситуацію і дати характеристику кожного сегмента, виявити ознаки, які можуть бути покладені в основу групування.

Географічна ознака сегментації виявляється в групуванні споживачів за територією, тобто визначенні регіональної ємності кожного сегмента. В процесі формування регіональних сегментів за основу береться адміністративне районування або економіко – географічний розподіл, а також кліматичні та інші природні умови, рівень економічного розвитку і життєвий рівень населення регіону, рівень цін та інфляції, середня норма прибутку тощо. Доцільно брати до уваги регіональний аспект демографічних чинників: чисельність населення і його щільність, рівень урбанізації, розподіл міст різного типу і розміру. Крім того оцінюється рівень розвитку торговою інфраструктури і забезпечення населення торговими підприємствами, наявність складської мережі, ступінь розвитку транспортних систем тощо.

Соціально-демографічна ознака сегментації виявляється в характеристиці таких чинників: чисельність населення, прибуток населення, зайнятість, національний склад, стать, вік, розмір і склад сім'ї, статево-вікові коефіцієнти споживання.

Визначення сегментів ринку за географічною і соціально-демографічною ознаками потребує звернення до статистичних даних, які збираються і обробляються органами державної статистики. Сегментація, яка здійснюється за двома іншими ознаками, спирається на спеціально організовані статистичні обстеження, головним чином, опитування.

Психографічна ознака потребує вивчення таких ознак споживачів: суспільна група, образ і стиль життя, тип особистості, культурний рівень, професія.

Поведінкова ознака сегментації базується на вивченні та моделюванні поведінки споживачів та їхніх переваг. При цьому вивчаються такі ознаки: час визнання товару, мотивація купівлі, відношення до ціни

і якості товару, статус користувача товару, інтенсивність споживання товару і деякі інші.

Сегментація ринку повинна враховувати деякі закономірності розподілу населення за обсягом попиту. Вже давно виявлено, що відносно невелика частина населення придбаває більшу частину всіх товарів даного виду. Іноді співвідношення між питомою вагою покупців і питомою вагою придбаних ними товарів складає 20% і 80%, тобто п'ята частина покупців купує 4/5 товарів. Таке явище називають правилом "80-20", або законом Парето. Але закон Парето не слід абсолютувати: диспропорції між кількістю покупців і обсягом їх покупок різні для окремих товарів, різних країн і періодів. Однак у принципі це правило цілком узгоджується з явищем диференціації населення за доходом і ціновою еластичністю попиту.

Для моделювання реакції споживачів на колір, форму, дизайн, набір корисних якостей товару використовують статистичні методи. Найчастіше моделі мотивації і поведінки споживачів представляють собою групування споживачів, які виконуються на підставі вибіркового спостереження – анкетного або усного опитування населення. Багато таких моделей розробляється за однією ознакою і мають вигляд ряду розподілу. Більш глибокий аналіз дозволяє побудувати групування за декількома ознаками. При цьому важливе значення мають структурні групування, які дозволяють виявити місце, яке займає та чи інша група споживачів у загальній сукупності. Крім того, використовуються аналітичні групування, які виявляють вплив окремих чинників на поведінку або думку споживачів.

### **Принципи статистичного групування споживачів**

При статистичному вивченні структури і поведінки споживачів здійснюють групування споживачів за багатьма принципами:

I. За відношення до нових товарів:

- новатори – їх приваблює сама новизна товару, вони не бояться ризикувати, купуючи новий товар;
- модники – їх у новому товарі приваблює його престижність, відповідність жорстким вимогам моди, недоступність на якомусь етапі для більшості населення;
- консерватори – принципово не приймають новинки, ігнорують вимоги моди, розраховують на самі низькі ціни при розпродажу товару.

II. За часом сприйняття товару:

- ранні послідовники – першими оцінили привабливість товару, задоволені його ціною;
- рання більшість – основна частина покупців, які вважають, що товар відповідає їхнім вимогам і купівельним можливостям;

➤ запізнiла бiльшiсть – орієнтуються на масове визнання товару, чекають подальшого зниження цiни;

➤ консерватори (вiдсталi) – вiддають перевагу моделям, якi апробованi iншими споживачами, пройшли перевiрку часом.

III. За статусом споживача:

➤ новачки, якi вперше купують товар;

➤ споживачi, якi давно користуються даними товаром;

➤ споживачi, якi постiйно купують товар.

7) За рiвнем доходiв споживачiв:

➤ економiчнi – орієнтуються, головним чином, на цiну товару;

➤ персонiфiкованi – орієнтуються на кориснi якостi товару або на соціальний статус споживача;

➤ етичнi – орієнтуються на певну фiрму, її iмiдж.

V. За iнтенсивнiстю споживання товару:

➤ слабкi;

➤ помiрнi;

➤ активнi.

VI. За типом особистостi:

➤ iнтроверти – легко пiддаються рекламним упевненням;

➤ екстраверти – сумлiнно вiдносяться до реклами i переконанням продавцiв.

За даними регулярних опитувань споживачiв розраховують показники: частоту покупок товару, число покупок на 100 покупцiв, число повторних покупок, середнiй розмiр покупки та iншi.

### **Статистична оцiнка розбiжностей при вивченнi структури споживачiв**

При статистичному вивченнi структури споживачiв за рiвнем споживання товарiв використовують такi показники: середнiй рiвень споживання на одну особу, дисперсiю, середнє квадратичне вiдхилення, коефiцiєнт варiацiї.

Для оцiнки iнтенсивностi структурних розбiжностей при сегментацiї споживачiв використовують показники варiацiї часток.

Лiнiйний коефiцiєнт структурних розбiжностей:

$$L = \frac{\sum |d_i - d_j|}{n},$$

де  $d_i$  – питома вага складових частин у загальному обсязi однєї сукупностi споживачiв;

$d_j$  – питома вага складових частин у загальному обсязi iншої сукупностi споживачiв;

$n$  – кількість груп.

Квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних розбіжностей:

$$\sigma_{\text{абс.}} = \sqrt{\frac{\sum (d_i - d_j)^2}{n}}$$

Квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних розбіжностей характеризує середню величину структурних відхилень, тобто показує, на скільки відсоткових пунктів в середньому в той чи інший бік відхиляється питома вага частин у порівняних сукупностях.

Квадратичний коефіцієнт відносних структурних розбіжностей:

$$\sigma_{\text{відн.}} = \sqrt{\sum \frac{(d_i - d_j)^2}{d_j}}$$

Квадратичний коефіцієнт відносних структурних розбіжностей показує, яка середня величина відносного відхилення питомої ваги.

Коефіцієнт подібності структур двох сукупностей:

$$P = 1 - 0,5 \sum |d_i - d_j|,$$

де  $d_i, d_j$  – показники порівнюваних структур.

Якщо структури однакові,  $P = 1$ ; якщо абсолютно протилежні,  $P = 0$ . Чим більш схожі структури, тим більше значення коефіцієнту.

Інтегральний коефіцієнт структурних зрушень К. Гатева (Болгарія):

$$K = \sqrt{\frac{\sum (d_i - d_j)^2}{\sum (d_i^2 + d_j^2)}}$$

де  $d_i, d_j$  – частки окремих груп споживачів у порівнюваних періодах або по двох різних сукупностях в одному з досліджуваних періодів.

Коефіцієнт набуває значення від 0 (за незмінних порівнюваних структур) до 1 (за цілком змінених структур).

Для перевірки гіпотези про суттєвість або несуттєвість розбіжностей між показниками інтенсивності споживання в окремих групах споживачів може використовуватись  $t$  – критерій Стьюдента:

$$t = \frac{|R_i - R_j|}{\sqrt{\sigma_i^2 / (n_i - 1) + \sigma_j^2 / (n_j - 1)}}$$

де  $R_i, R_j$  – інтенсивність споживання товару по різних сукупностях споживачів;

$n_i, n_j$  – кількість споживачів у сукупностях.

Якщо фактичне значення  $t$  критерію Стьюдента більше табличного при  $L = 0,05$  і  $df = n_1 + n_2 - 2$ , нулева гіпотеза відвертається і приймається

альтернативна їй гіпотеза про розбіжності показника за групами споживачів.

Динаміка середнього рівня споживання товару на одного споживача вивчається за допомогою індексів змінного складу, фіксованого (постійного) складу, структурний зрушень.

Індекс змінного складу:

$$I_{з.с.} = \frac{\bar{R}_1}{\bar{R}_0} = \frac{\sum R_1 S_1}{\sum S_1} : \frac{\sum R_0 S_0}{\sum S_0} \text{ або } I_{з.с.} = \frac{\sum R_1 d_1}{\sum R_0 d_0},$$

де  $R_0, R_1$  – рівень споживання товару на одного споживача відповідно у базисному та звітному періодах;

$S_0, S_1$  – кількість споживачів у базисному та звітному періодах;

$$d_0 = \frac{S_0}{\sum S_0}, \quad d_1 = \frac{S_1}{\sum S_1} \text{ - структура споживачів у базисному та}$$

звітному періодах.

Індекс змінного складу характеризує зміни середнього рівня споживання на одну особу під впливом двох чинників; рівня середньодушового споживання за окремими групами споживачів і структури споживачів за якоюсь ознакою. Вплив кожного з чинників відображують відповідно індекс фіксованого (постійного) складу і індекс структурних зрушень.

$$I_{ф.с.} = \frac{\sum R_1 S_1}{\sum S_1} : \frac{\sum R_0 S_1}{\sum S_1} = \frac{\sum R_1 S_1}{\sum R_0 S_1} \text{ або } I_{ф.с.} = \frac{\sum R_1 d_1}{\sum R_0 d_1},$$

$$I_{с.з.} = \frac{\sum R_0 S_1}{\sum S_1} : \frac{\sum R_0 S_0}{\sum S_0} \text{ або } I_{с.з.} = \frac{\sum R_0 d_1}{\sum R_0 d_0}.$$

### Запитання і завдання для самоконтролю

1. Що таке маркетингове дослідження?
2. Яку роль у маркетингових дослідженнях грає статистика?
3. Назвіть завдання статистики в маркетинговому дослідженні.
4. На чому базується стратегія масового маркетингу?
5. Дайте визначення сегментації ринку.
6. Що представляє собою сегментація ринку з методологічної точки зору?
7. Які завдання сегментації ринку?
8. Що розуміють під інформаційним насиченням сегменту?
9. Перелічіть ступені сегментації.

10. Як розраховують середню інтенсивність споживання?
11. Дайте визначення критерію і ознаки сегментації
12. Назвіть основні критерії сегментації.
13. На які питання необхідно відповісти згідно з критерієм кількісного обмеження?
14. Який зміст питань відповідно до критерію інформаційної насиченості?
15. Який зміст питань відповідно до критеріїв доступності та суттєвості?
16. За кількома ознаками здійснюється сегментація споживчого ринку?
17. Що представляє собою сегментація споживчого ринку за географічною та соціально – демографічною ознакою?
18. Що представляє собою сегментація ринку за психографічною та поведінковою ознаками?
19. Назвіть основні ознаки сегментації на ринку товарів виробничого призначення.
20. Що характеризують економічні та галузеві ознаки?
21. Що характеризують технологічні та правові ознаки?
22. Яке явище називають правилом "80-20", або законом Парето?
23. Що представляють собою моделі мотивації і поведінки споживачів?
24. За якими принципами здійснюється групування споживачів?
25. Які групи споживачів виділяють за принципом відношення до нових товарів?
26. Назвіть групи розподілу споживачів за часом сприйняття товару?

## Приклади розв'язання задач

**Приклад 1.** Є такі дані про споживання товару А по крайніх децильних групах домогосподарств (табл. 5.1):

Таблиця 5.1

Групи споживачів інтенсивністю споживання товару А	Рівень за споживання товару А за місяць, кг	% до загальної кількості по 10% домогосподарств	
		найменш забезпечених (перша група)	найбільш забезпечених (десята група)
Слабкі	до 3	52	10
Помірні	3-5	40	54
Активні	5 і більше	8	36



У першій децильній групі було обстежено 150 домогосподарств, у десятій децильній групі – 160 домогосподарств.

Визначити:

- 1) середній рівень споживання товару А в домогосподарствах першої і десятій децильних груп споживачів;
- 2) дисперсію і середнє квадратичне відхилення рівня споживання по кожній децильній групі споживачів;
- 3) коефіцієнт варіації споживання по кожній децильній групі споживачів;
- 4) питому вагу домогосподарств, які споживають до 5 кг товару А в місяць;
- 5) перевірити нульову гіпотезу про несуттєвість розбіжностей між показниками споживання по крайніх децильних групах споживачів за допомогою t – критерію Стьюдента.

Зробити висновки.

### Розв'язок

Введемо умовні позначення і внесемо їх до таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

Рівень споживання товару за місяць, кг	Найменш забезпечені, (перша група) за %, $f_1$	Найбільш забезпечені (десята група) %, $f_{10}$	Рівень споживання в середньому, кг R	$Rf_1$	$Rf_{10}$
до 3	52	10	2	104	20
3-5	40	54	4	160	216
5 і більше	8	36	6	48	216
Усього	100	100	-	312	452

1. Середній рівень споживання товару А у домогосподарстві:

$$\text{у першій децильній групі: } \bar{R}_1 = \frac{\sum Rf_1}{\sum f_1} = \frac{312}{100} = 3,12 \text{ кг};$$

$$\text{у десятій децильній групі: } \bar{R}_{10} = \frac{\sum Rf_{10}}{\sum f_{10}} = \frac{452}{100} = 4,52 \text{ кг}.$$

Дисперсія споживання товару А:

у першій децильній групі:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum (R - \bar{R}_1)^2 f_1}{\sum f_1} = \frac{(2-3,12)^2 \cdot 52 + (4-3,12)^2 \cdot 40 + (6-3,12)^2 \cdot 8}{100} =$$

$$= \frac{162,6}{100} = 1,626;$$

$$\sigma_1 = \sqrt{1,626} = 1,275 \text{ кг};$$

у десятій децильній групі:

$$\sigma_{10}^2 = \frac{\sum (R - \bar{R}_{10})^2 \cdot f_{10}}{\sum f_{10}} =$$

$$= \frac{(2-4,52)^2 \cdot 10 + (4-4,52)^2 \cdot 54 + (6-4,52)^2 \cdot 36}{100} = \frac{156,95}{100} = 1,570;$$

$$\sigma_{10} = \sqrt{1,570} = 1,253 \text{ кг}$$

3. Коефіцієнт варіації споживання товару А:

у першій децильній групі:  $V_1 = \frac{\delta_1}{R_1} \cdot 100 = \frac{1,275}{3,12} \cdot 100 = 40,9\%;$

у десятій децильній групі:  $V_{10} = \frac{\delta_{10}}{R_{10}} \cdot 100 = \frac{1,253}{4,52} \cdot 100 = 27,7\%$

Висновок. Варіація споживання товару А в першій децильній групі (найменш забезпечених) вище помірної і за рівнем споживання товару А домогосподарства неоднорідні. Варіація споживання товару А в десятій децильній групі (найбільш забезпечених) слабка, а споживачі за рівнем споживання товару А однорідні.

4. Питома вага споживачів, які споживають до 5 кг товару А на місяць:

у першій децильній групі:  $d_1 = 52 + 40 = 92\%;$

у десятій децильній групі:  $d_{10} = 10 + 54 = 64\% .$

5. Для перевірки нулевої гіпотези про несуттєвість розбіжностей між показниками споживання товару А по крайніх децильних групах споживачів розраховуємо t- критерій Стьюдента:

$$t = \frac{|\bar{R}_1 - \bar{R}_{10}|}{\sqrt{\sigma_1^2/(n_1-1) + \sigma_{10}^2/(n_{10}-1)}} = \frac{|3,12 - 4,52|}{\sqrt{1,626/149 + 1,570/159}}$$

$$= \frac{1,4}{0,144} = 9,72$$

$t_{\text{факт}} = 9,72$ ;  $t_{\text{табл}} = 1,96$  при  $L = 0,05$  і  $df = n_1 + n_{10} - 2 = 150 + 160 - 2 = 308$

Висновок. Оскільки  $t_{\text{факт.}} > t_{\text{табл.}}$ , нулева гіпотеза відвертається і приймається альтернативна їй гіпотеза про наявність суттєвих розбіжностей у середніх рівнях споживання товару А в крайніх децильних групах споживачів.

**Приклад 2.** Наведено розподіл споживачів двох регіонів за рівнем грошових доходів на одну особу за місяць, % (табл. 5.3):

Таблиця 5.3

Регіони	Структура споживачів за рівнем грошових доходів на одну особу за місяць, грн.				
	до 180,0	180,1-280,0	280,1-380,0	380,1-480,0	понад 480,0
А	28,8	26,2	18,1	17,0	9,9
Б	20,5	31,8	19,7	17,8	10,2

Визначити коефіцієнт подібності структур споживачів за рівнем грошових доходів на одну особу за місяць двох регіонів.

### Розв'язок

Коефіцієнт подібності структур споживачів становить:

$$P = 1 - 0,5 \sum |d_i - d_j| =$$

$$= 1 - 0,5 (|0,288 - 0,205| + |0,262 - 0,318| + |0,181 - 0,197| + |0,170 - 0,178| + |0,099 - 0,102|)$$

$$= 1 - 0,5 \cdot 0,158 = 1 - 0,079 = 0,921$$

Висновок. Розподіл споживачів за рівнем грошових доходів на одну особу за місяць відхиляється по двох регіонах у середньому на 7,9 відсоткових пунктів. Значення  $P = 0,921$ , близьке до 1, свідчить про те, що структура споживачів у регіонах А і Б за рівнем доходів достатньо подібна (схожа).

## Задачі для самостійного розв'язання

**5.1.** Територіальна характеристика споживчого ринку України за 2004 рік наведена у таблиці 5.4.

Таблиця 5.4

Регіони України	Територія, тис. км <sup>2</sup>	Кількість населення, осіб	Роздрібний тис. товарооборот, млн. грн.
Україна	603,7	47100,5	67556,1
Автономна Республіка Крим	26,1	1985,5	2434,3
Області			
Вінницька	26,5	1713,1	1668,7
Волинська	20,2	1042,0	1337,6
Дніпропетровська	31,9	3472,9	6074,4
Донецька	26,5	4659,0	5660,5
Житомирська	29,9	1346,0	1361,5
Закарпатська	12,8	1245,7	2068,3
Запорізька	27,2	1876,4	2866,7
Івано-Франківська	13,9	1390,9	1106,1
Київська	28,1	1773,1	2191,5
Кіровоградська	24,6	1077,5	1119,5
Луганська	26,7	2435,7	2106,1
Львівська	21,8	2569,7	4009,8
Миколаївська	24,6	1228,8	1307,1
Одеська	33,3	2404,6	3684,0
Полтавська	28,8	1564,7	1900,5
Рівненська	20,1	1159,6	1262,8
Сумська	23,8	1241,7	1330,7
Тернопільська	13,8	1116,3	962,1
Харківська	31,4	2832,7	4830,3
Херсонська	28,5	1136,8	1401,4
Хмельницька	20,6	1384,9	1315,3
Черкаська	20,9	1353,5	1392,9
Чернівецька	8,1	908,4	1103,3
Чернігівська	30,9	1179,2	1264,7
м. Київ	0,8	2625,1	11184,1
м. Севастополь	0,9	376,7	598,7

Статистичний щорічник України за 2004 рік /Державний комітет статистики України. – К.: Консультант, 2005. – С. 29,369.

З метою сегментації споживчого ринку України за географічним принципом утворити 5 груп споживачів з рівними інтервалами за критерієм обсягу роздрібного товарообороту на одну особу.

За кожним сегментом споживачів визначити:

- 1) кількість регіонів;
- 2) територію;
- 3) загальну кількість населення;
- 4) загальний обсяг роздрібного товарообороту;
- 5) середній товарооборот на одну особу;
- 6) питому вагу кожного сегмента за кількістю регіонів, розміром території, кількістю населення, обсягом товарообороту.

Результати сегментації споживчого ринку викласти у груповій таблиці. Зробити висновки.

**5.2.** Є такі данні по регіонах (табл. 5.5):

Таблиця 5.5

Регіони	Чисельність споживачів, тис. осіб	Середній рівень доходу на одну особу за рік, грн.	Обсяг продажу товару А, тис. т
1	752,5	2696,0	43,6
2	937,5	2425,7	46,9
3	524,8	2339,5	24,7
4	599,2	4149,1	45,0
5	469,6	3626,5	31,9
6	604,5	2463,2	31,4
7	789,5	2196,8	35,5
8	464,5	3358,0	31,6
9	812,4	2283,9	39,0
10	758,9	2561,0	43,3
11	442,3	2602,9	25,7
12	348,8	3179,8	22,7
13	957,5	2738,1	54,6
14	420,2	3498,3	28,2
15	835,8	2907,9	49,3
16	631,2	3007,7	39,1
17	520,6	2267,9	20,8
18	447,8	2522,0	20,6
19	650,6	2074,5	22,8
20	615,9	3031,0	39,4
21	462,2	2526,3	20,0
22	688,5	2390,1	28,9
23	638,7	2544,8	33,2
24	545,4	2223,6	20,2

З метою сегментації споживачів товару А утворити три групи споживачів з рівними інтервалами за рівнем доходів на одну особу: низьким, середнім, високим.

По кожному сегменту споживачів визначити:

- 1) кількість регіонів;
- 2) питому вагу кожного сегменту за кількістю регіонів у загальній кількості регіонів;
- 3) загальну чисельність споживачів;
- 4) питому вагу кожного сегмента за чисельністю споживачів у загальній їхній чисельності;
- 5) загальний обсяг продажу товару А;
- 6) питому вагу кожного сегменту за обсягом продажу товару А;
- 7) середній розмір продажу товару А на одного споживача.

Результати сегментації споживачів викласти у груповій статистичній таблиці. Зробити висновки.

**5.3.** Є такі дані про споживання цукру по крайніх децильних групах домогосподарств, % до кількості опитуваних (табл. 5.6):

Таблиця 5.6

Групи споживачів за інтенсивністю споживання цукру	Рівень за споживання цукру за місяць, кг	По 10 % домогосподарств за рівнем забезпечення	
		найменш забезпечені	найбільш забезпечені
Слабкі	до 1,0	42,7	9,7
Помірні	1,0-2,0	46,6	49,2
Активні	2,0 і більше	10,7	41,1

У першій децильній групі було обстежено 110 домогосподарств, у десятій децильній групі – 105 домогосподарств.

Визначити:

- 1) середній рівень споживання цукру в домогосподарствах першої і десятої децильних групах споживачів;
- 2) дисперсію і середнє квадратичне відхилення рівня споживання цукру по кожній децильній групі споживачів;
- 3) коефіцієнт варіації споживання цукру по кожній децильній групі споживачів;
- 4) питому вагу домогосподарств, які споживають більше 1 кг цукру на місяць;
- 5) перевірити нулеву гіпотезу про несуттєвість розбіжностей між показниками споживання цукру по крайніх децильних групах споживачів за допомогою t – критерію Стьюдента.

Зробити висновки.

**5.4.** Є такі дані про середньодушкове споживання овочів у домогосподарствах з різним рівнем забезпечення, % до кількості опитуваних (табл. 5.7):

Таблиця 5.7

За квінтільними (20% - ми) групами домогосподарств

Рівень споживання, кг	найменш забезпечені (перша група)			найбільш забезпечені (п'ята група)		
	кількість домогосподарств	в населення	них	кількість домогосподарств	в населення	них
менш 1,0	12,3	14,1		2,8	2,5	
1,0 – 3,0	19,7	23,9		11,2	12,1	
3,0 – 6,0	58,3	52,4		30,4	31,4	
6,0 – 9,0	9,5	8,7		36,3	34,8	
9,0 – 12,0	1,2	0,9		14,1	14,5	
понад 12,0	-	-		5,2	4,7	

У першій квінтільній групі було обстежено 240 домогосподарств з кількістю 710 осіб, у п'ятій квінтільній групі – 280 домогосподарств з кількістю 730 осіб.

Визначити:

I варіант: по крайніх квінтільних групах домогосподарств;

II варіант: по крайніх квінтільних групах населення:

1) середній рівень споживання овочів у першій і п'ятій квінтільних групах споживачів;

2) дисперсію і середнє квадратичне відхилення рівня споживання овочів по кожній квінтільній групі споживачів;

3) коефіцієнт варіації споживання овочів по кожній квінтільній групі споживачів;

4) питому вагу домогосподарств (населення), які споживають більше 6,0 кг овочів на місяць;

5) перевірити нулеву гіпотезу про несуттєвість розбіжностей між показниками споживання овочів по крайніх квінтільних групах споживачів за допомогою  $t$  – критерію Стьюдента.

Зробити висновки.

**5.5.** Наведено розподіл споживачів за рівнем середньодушових грошових витрат у міських поселеннях та сільській місцевості, % (табл. 5.8):

Таблиця 5.8

Групи споживачів із середньодушови ми грошовими витратами у місяць, грн.	2005 р.		2006 р.	
	у міських поселеннях	у сільській місцевості	у міських поселеннях	у сільській місцевості
до 150	4,2	16,7	2,2	11,2
150,1 – 250,0	23,8	37,0	14,8	35,1
250,1 – 350,0	29,1	24,4	31,0	26,5
350,1 – 450,0	18,1	11,0	20,3	13,4
450,1 – 550,0	14,5	5,5	16,9	6,1
понад 550,0	10,3	5,4	14,8	7,7

Визначити:

- 1) лінійний коефіцієнт структурних розбіжностей;
- 2) квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних розбіжностей;
- 3) квадратичний коефіцієнт відносних структурних розбіжностей.

I варіант: по групах споживачів за місцевістю проживання у 2005 році.

II варіант: по групах споживачів за місцевістю проживання у 2006 році.

III варіант: по групах споживачів у міських поселеннях у 2006 р. порівняно з 2005 р.

IV варіант: по групах споживачів у сільській місцевості у 2006 р. порівняно з 2005 р.

Зробити висновки.

**5.6.** Наведено розподіл споживачів регіонів за рівнем грошових доходів на одну особу за місяць, % (табл. 5.9):

Таблиця 5.9

Регіони Структура споживачів за рівнем грошових доходів на одну особу за місяць, грн.

	до 250,0	250,1- 400,0	400,1- 550,0	550,1- 700,0	700,1- 850,0	понад 850,0
А	12,5	14,2	19,4	34,8	10,4	8,7
Б	7,3	10,6	32,4	35,8	8,7	5,2
В	15,2	18,3	28,0	28,3	6,4	3,8
Г	9,4	11,7	30,6	25,3	12,2	10,8

Визначити коефіцієнти подібності структур споживачів за рівнем грошових доходів на одну особу за місяць по регіонах: А і Б; А і В; А і Г; Б і В; Б і Г; В і Г. Зробити висновки.



**5.7.** Наведено розподіл споживачів регіонів за рівнем сукупних витрат на одну особу у місяць, % (табл. 5.10):

Таблиця 5.10

Структура споживачів за рівнем сукупних витрат на одну особу за місяць, грн.

Регіони	до 250,0	250,1- 350,0	350,1- 450,0	450,1- 550,0	550,1- 650,0	понад 650,0
К	11,6	14,8	21,7	24,6	19,5	7,8
Л	8,3	12,2	19,4	41,6	12,6	5,9
М	4,2	16,5	20,8	22,5	26,4	9,6
Н	6,8	17,4	18,0	32,1	15,3	10,4

Визначити інтегральні коефіцієнти структурних зрушень К. Гатева по регіонах: К і Л; К і М; К і Н; Л і М; Л і Н; М і Н. Зробити висновки.

**5.8.** Є дані про споживання продуктів харчування у домогосподарствах України залежно від їх чисельного складу (табл. 5.11):

Таблиця 5.11

Групи домогосподарств за чисельним складом	2004 р.			2005 р.		
	Частка домогосподарств, %	Рівень середньодушового споживання за місяць, кг		Частка домогосподарств, %	Рівень середньодушового споживання за місяць, кг	
		м'ясо	і хліб		м'ясо	і хліб
		м'ясо-хлібні продукти			м'ясопродукти і хлібні продукти	
Домогосподарства з кількістю осіб:						
однією	22,4	4,7	15,3	22,4	5,0	15,5
двома	29,6	4,6	12,1	30,2	4,8	12,1
трьома	23,5	4,0	9,3	23,3	4,1	9,2
чотирма	16,4	3,4	8,9	15,8	3,5	8,9
п'ятьма і більше	8,1	2,8	8,5	8,3	2,7	8,7
Усього	100,0	-	-	100,0	-	-

Домогосподарства з кількістю осіб:

однією	22,4	4,7	15,3	22,4	5,0	15,5
двома	29,6	4,6	12,1	30,2	4,8	12,1
трьома	23,5	4,0	9,3	23,3	4,1	9,2
чотирма	16,4	3,4	8,9	15,8	3,5	8,9
п'ятьма і більше	8,1	2,8	8,5	8,3	2,7	8,7
Усього	100,0	-	-	100,0	-	-

Статистичний щорічник України за 2005 рік / Державний комітет статистики України. – К: Консультант, 2006. – С. 432, 450.

Визначити:

I варіант: по споживанню м'яса і м'ясопродуктів;

II варіант: по споживанню хліба і хлібних продуктів:

- 1) індекси динаміки середньодушового рівня споживання у кожній групі домогосподарств за їх чисельним складом;
- 2) індекс споживання змінного складу;
- 3) вплив на динаміку середнього рівня споживання рівнів споживання в окремих групах домогосподарств;
- 4) вплив зміни структури домогосподарств за їх чисельним складом на динаміку середнього рівня споживання.

Зробити висновки.

**5.9.** Є дані про споживання продуктів харчування у домогосподарствах з дітьми залежно від кількості дітей в їх складі (табл. 5.12) :

Таблиця 5.12

Групи домогосподарств	2003 р.			2004 р.		
	Частка домогосподарств, %	Рівень середньодушового споживання за місяць, кг	Рівень середньодушового споживання за місяць, кг	Частка домогосподарств, %	Рівень середньодушового споживання за місяць, кг	Рівень середньодушового споживання за місяць, кг
		молоко і молочні продукти	фрукти і ягоди		молоко і молочні продукти	фрукти і ягоди
Домогосподарства з кількістю дітей:						
однією	64,2	17,2	2,6	65,3	17,8	2,7
двома	30,5	16,1	2,1	29,5	17,0	2,2
трьома	4,3	15,0	1,4	3,7	16,1	2,1
чотирма і більш	1,0	14,3	1,9	1,5	15,1	1,1
Усього	100,0	-	-	100,0	-	-

Статистичний щорічник України за 2004 рік / Державний комітет статистики України. – К.: Консультант, 2005. – С. 432, 450.

Визначити:

I варіант: по споживанню молока і молочних продуктів;

II варіант: по споживанню фруктів і ягід:

- 1) індекси динаміки рівня середньодушового споживання у кожній групі домогосподарств за кількістю дітей;
- 2) індекс споживання змінного складу;
- 3) вплив на динаміку середнього рівня споживання рівнів споживання в окремих групах домогосподарств за кількістю дітей;
- 4) зміну середнього рівня споживання за рахунок зміни структури домогосподарств за кількістю дітей в їх складі. Зробити висновки.

**5.10.** Є дані про споживання продуктів харчування у домогосподарствах із різними середньодушовими сукупними витратами (табл. 5.13):

Таблиця 5.13

Групи домогосподарств із середньодушовими сукупними витратами у місяць, грн.	Частка домогосподарств, %	2003 р.		2004 р.		
		Рівень середньодушового споживання за місяць, кг м'ясо і цукор м'ясо-продукти	Частка домогосподарств, %	Рівень середньодушового споживання за місяць, кг м'ясо і цукор м'ясопродукти	Частка домогосподарств, %	
до 90,0	10,1	0,6	0,8	5,0	0,7	1,3
90,1 – 120,0	10,3	0,8	1,5	5,8	1,1	1,8
120,1 – 150,0	11,6	1,1	1,9	7,9	1,6	2,1
150,1 – 180,0	11,3	1,4	2,0	9,2	1,9	2,4
180,1 – 210,0	11,2	2,0	2,3	9,6	2,4	2,6
210,1 – 240,0	9,9	2,3	2,5	8,6	2,7	2,9
240,1 – 270,0	7,0	3,2	2,8	8,6	3,1	3,3
270,1 – 300,0	5,7	3,4	3,4	7,5	3,5	3,4
300,1 – 360,0	8,2	3,7	3,6	11,4	4,0	3,7
360,1 – 420,0	14,7	4,2	3,7	7,8	4,9	4,2
понад 420,0	-	5,8	4,0	18,6	6,4	4,9
Усього	100,0	-	-	100,0	-	-

Статистичний щорічник України за 2004 рік / Державний комітет статистики України. – К.: Консультант, 2005. – С. 433, 451.

Визначити:

I варіант: по споживанню м'яса і м'ясних продуктів;

II варіант: по споживанню цукру:

- 1) індекси динаміки рівня середньодушового споживання по окремих групах домогосподарств із різними сукупними витратами;
- 2) індекс споживання змінного складу;
- 3) зміну середнього рівня споживання за рахунок зміни рівнів споживання в окремих групах домогосподарств із різними сукупними витратами;
- 4) зміну середнього рівня споживання за рахунок зміни структури домогосподарств із різними сукупними витратами.

Зробити висновки.

## РОЗДІЛ 6

### Статистичне вивчення структури і поведінки виробників

*Групування виробників товарів і послуг. Характеристика положення фірми на ринку. Вивчення життєвого циклу продукції. Статистична характеристика конкуренції виробників. Статистична оцінка і методи прогнозування комерційного ризику.*

#### Групування виробників товарів і послуг

При статистичному вивченні структури виробників товарів і послуг здійснюють їхнє групування за галузевою приналежністю, формами власності, обсягом виробництва, характером технологічних процесів, матеріалоспоживанням, рівнем рентабельності та іншими ознаками.

Виробниками товарів і послуг виступають підприємства, фірми, індивідуальні особи.

У теорії існує кілька визначень підприємства:

- економічна одиниця, що поєднує фактори виробництва;
- колектив людей, пов'язаних у певному виробничому процесі кооперацією праці та спільними економічними інтересами;
- комплекс засобів виробництва, технологічно пристосованих до виготовлення певного продукту.

На практиці підприємство – це місце, де виготовляється продукція і надаються послуги.

Поняття "підприємство" та "фірма" не слід ототожнювати. У сучасних умовах економіки більшість фірм мають, як правило, одне підприємство. Разом з тим існують фірми, які мають кілька підприємств. Розрізняють фірми з горизонтальною структурою (підприємства, що входять до складу фірми, виконують на товарному ринку подібні функції) і вертикальною структурою кожне підприємство фірми виконує специфічні функції).

На поведінку споживачів щодо розвитку виробничо-збутової діяльності впливають фактори, пов'язані зі змінами внутрішнього та зовнішнього середовища (таблиця 6.1).

Таблиця 6.1

Фактори середовища виробничого підприємства  
ФАКТОРИ

Зовнішнього середовища		Внутрішнього середовища
прямої дії	непрямої дії	Цілі
Споживачі	-	
	тан економіки	
Конкуренти	Особливості економічних відносин	Структура
Постачальники	Науково-технічний прогрес	Завдання
Кредитори	Стан техніки та технології	Асортимент
Державні устави	Політичні обставини	Технологія
Законодавчі акти	Міжнародні оточення та ін.	Працівники та ін.

### Характеристика положення фірми на ринку

Важливими показниками положення фірми-виробника на ринку є частка ринку даної фірми, коефіцієнт відносної частки ринку, коефіцієнт концентрації ринку, індекс концентрації Герфінделя.

Для визначення частки ринку фірми слід використовувати формулу:

$$d_i = \frac{Q_i}{\sum_i^n Q_i},$$

де  $d_i$  – частка ринку кожної  $i$ -ї фірми;

$Q_i$  – обсяг продажу товарів на ринку кожної  $i$ -ї фірми;

$n$  – кількість фірм.

Коефіцієнт відносної частки ринку ( $K_{в.ч.р.}$ ) розраховується як відношення частки ринку даної фірми ( $d_i$ ) до частки найбільш крупної

фірми ( $d_k$ ):

$$K_{в.ч.р.} = \frac{d_i}{d_k}.$$

Якщо  $K_{в.ч.р.} > 1$ , то частка фірми оцінюється як висока, якщо

$K_{в.ч.р.} < 1$ , то частка фірми вважається низькою.

Коефіцієнт концентрації ринку – це відношення всього продажу товарів крупними фірмами до загального обсягу продажу.

Для оцінки характеру розподілу ринкових часток між конкурентами використовують індекс концентрації Герфінделя, який розраховується як сума квадратів частки ринку кожної крупної фірми:

$$K_{К.Г.} = d_1^2 + d_2^2 + \dots + d_n^2 = \sum_j^n d_j^2,$$

де  $d_j$  – частка  $j$ -ї крупної фірми на ринку товарів;

$n$  - кількість фірм - виробників продукції.

За допомогою індексу Герфінделя вимірюється ступінь концентрації і монополізації ринку, а також рівень конкуренції. Якщо  $K$  к.г.  $< 0,4$ , можна стверджувати, що ринок є нестабільним, а конкуренція високою. При  $0,4 < K$  к.г.  $< 0,7$  інтенсивність конкуренції вважається середньою, а при  $K$  к.г.  $> 0,7$  - незначною.

## **Вивчення життєвого циклу продукції**

Ринкова орієнтація в діяльності виробників означає максимальне пристосування до вимог споживачів. Необхідність постійного оновлення продукції пояснюється тим, що життєвий цикл продукції обмежений.

Життєвий цикл продукції – це період часу, протягом якого існує попит на неї, а відповідне виробництво економічно доцільно.

Життєвий цикл продукції має кілька фаз.

1. Фаза впровадження. Характеризується низьким обсягом виробництва і споживання. Асортимент та число модифікацій продукції обмежені. Великі витрати на рекламу. Посилений контроль якості. Швидка і послідовна ліквідація недоліків, дослідне використання продукції першими споживачами. Поширення інформації про можливі сфери застосування продукції. Дослідження слабких сторін виробництва.

2. Фаза зростання. Збільшення обсягу виробництва та реалізації продукції, досягнете завдяки визнанню споживачами. Стабілізація витрат на рекламу. Дослідження реакції споживачів на продукцію. Додержання необхідного рівня її запасів. Прискорення реалізації. Продукція рентабельна.

3. Фаза зрілості. Темпи зростання обсягу виробництва і реалізації падають, але зростання триває. Підвищення рентабельності продукції. Посилення ролі реклами для підтримки попиту. Скорочення запасів готової продукції.

4. Фаза насичення. Реалізація продукції знижується. Попит на продукцію стабілізується. Рентабельність продукції підтримується завдяки підвищенню продуктивності праці. Поліпшення якості та інтенсивна реклама можуть підвищити попит. Зниження цін на продукцію дозволяє реалізувати запаси продукції.

5. Фаза спаду. Швидко знижується обсяг виробництва та реалізації продукції, а також рентабельність, яку не вдається підтримувати зменшенням виробничих витрат. Продукція уходить з ринку. У цей час необхідно виходити на ринок з новою продукцією.

Для моніторингу життєвого циклу окремих товарів необхідні дані про динаміку обсягу виробництва, реалізації (РП), собівартості (С), прибутку (П), витрат на рекламу, запасів готової продукції, цін реалізації. На підставі цих даних обчислюються показники:

➤ рентабельність реалізації – як відношення прибутку до обсягу реалізації продукції:

$$R_{РП} = \frac{\Pi}{РП} \cdot 100;$$

➤ рентабельність витрат – як відношення прибутку до собівартості продукції:

$$R_B = \frac{\Pi}{C} \cdot 100;$$

➤ цінова еластичність реалізації:

$$\varepsilon = \frac{\Delta \check{D}\check{I}}{\check{D}\check{I}_0} : \frac{\Delta \check{D}}{\check{D}_0}.$$

Вплив на динаміку рентабельності обсягів прибутку ( $\Pi$ ) і обсягів реалізації ( $РП$ ) можна визначити за формулами:

$$\Delta R_{\check{I}} = \frac{\check{I}_1 - \check{I}_0}{\check{D}\check{I}_1} \quad \text{і} \quad \Delta R_{\check{D}\check{I}} = \frac{\check{I}_0}{\check{D}\check{I}_1} - \frac{\check{I}_0}{\check{D}\check{I}_0}.$$

Результати такого аналізу є вихідною базою для окреслення фаз життєвого циклу товарів і розробки відповідної стратегії фірми виробника.

## **Статистична характеристика конкуренції виробників**

Невід'ємною формою ринкового процесу є конкуренція, тобто бажання відтіснити суперника, захопити його частку ринку і за рахунок цього отримати як можна більший прибуток.

На ринку розгортається конкурентна боротьба між фірмами, які виробляють аналогічну продукцію або продукцію з близькими властивостями одним і тим же групам споживачів.

Конкурентна боротьба – сукупність дій фірми, які направлені на досягнення конкурентної переваги, на завоювання твердих позицій на ринку і на витіснення конкурентів з ринку.

Конкуренція оживлює ринок, благотворно діє на ціни, викликає до життя нові форми сервісу, вимагає виробників проводити активну інноваційну політику.

Методи конкурентної боротьби різноманітні, але з багатьох прийомів, які використовуються у цій боротьбі, для статистики має значення отримання і використання вичерпної інформації про конкурента, що вже забезпечує конкурентну перевагу. Необхідно оцінити потенційні

можливості конкурентів, оцінити їх дії і ступінь конкурентної погрози, передбачити дії конкурентів.

Конкурентний аналіз – це оцінка і прогноз можливостей і дій конкурентів на підставі вивчення зібраної інформації і експертних висновків.

Цілі та завдання конкурентного аналізу:

- виявлення фактичних і потенційних конкурентів, визначення кількості, виду і розміру фірм конкурентів;
- розрахунок частки ринку, яка зайнята конкурентами;
- характеристика інтенсивності та направленості конкуренції (оцінка конкурентної переваги);
- виявлення можливостей і конкурентоспроможності головних суперників на ринку (їх сильні та слабкі сторони, оцінка конкурентоспроможності їх товарів);
- аналіз і прогнозування поведінки конкурентів на ринку.

Оцінка рівня та інтенсивності конкуренції, виявлення намірів конкурентів, характеристика їх потенціалу називається діагностикою конкурентного середовища.

Визначення і опис конкурентного середовища називається діагнозом конкуренції.

Існують три напрями діагностики конкурентного середовища:

- аналітична діагностика, до якої відносяться статистичні характеристики діяльності конкурентних підприємств на ринку, маркетингові матриці, які відображають конкурентні позиції фірми та її товару;
- експертна діагностика – методи експертних оцінок, висунення гіпотез і варіантів прогнозу поведінки конкурентів на ринку;
- імітаційна діагностика – використання імітаційних моделей, які розроблені на базі маркетингового спостереження і дозволяють "програвати" на комп'ютері різні варіанти конкурентної боротьби.

На підставі державних реєстрів і власних спостережень складається конкурентний лист.

Конкурентний лист – це список конкурентів, тобто фірм, які виробляють аналогічні товари.

Фірми - конкуренти можуть бути згруповані за кількома ознаками – розміром, типом ринку, товарною спеціалізацією.

До важливих факторів, які впливають на конкурентну боротьбу відносяться якість і різні властивості товару, ціна реалізації, сервіс (форми торгового обслуговування, місцезнаходження, транспортні можливості) Узагальнюючим показником, який здатен відобразити результати конкурентної боротьби, є частка, яку підприємство - виробник займає на ринку.



Позиція фірми залежно від частки ринку, яка їй належить, може бути оцінена за спеціальною шкалою (таблиця 6.2).

Таблиця 6.2

Шкала позиції фірми	Позиція в конкуренції
Частка на ринку, %	Позиція в конкуренції
Від 40 і вище	Лідер ринку
Від 40 до 20	Претендент на лідерство (підприємство з сильною конкурентною позицією)
Від 20 до 10	Послідовник (підприємство зі слабкою конкурентною позицією)
Менше 10	Аутсайдер ринку (підприємство уникає конкуренції)

Виявлення конкурентної переваги доцільно визначити на підставі показників конкурентоспроможності товарів. Конкурентоспроможність товару визначається його можливістю бути проданим на ринку при наявності аналогічних товарів-конкурентів.

Рівень конкурентоспроможності товару може бути визначений за допомогою бальної системи оцінок.

Установлюється перелік параметрів якості товару, у тому числі і економічні. Кожному параметру надається бал, який тим вище, чим більше параметр відповідає нормативам або вимогам споживачів. Здійснюється порівняння балів параметрів товару даної фірми і фірми конкурента. Різниця балів по кожному  $i$ -му параметру ( $B_i$ ) зважується по рангу важливості даного параметру ( $R_i$ ), визначеному експертами. Рівень конкурентоспроможності товару визначається за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$K_T = \frac{\sum B_i R_i}{\sum R_i}.$$

Рівень конкурентоспроможності відображує ступінь відхилення якості товару даної фірми від якості товару фірми конкурента. Чим більше відхилення від 1 зі знаком (+), тим більше конкурентна перевага даної фірми. І навпаки, чим більше відхилення зі знаком (-), тим більше конкурентна перевага фірми конкурента.

Зведений індекс економічних факторів конкурентоспроможності визначається за формулою:

$$I_e = \frac{\sum_j^m i_{ej} W_j}{\sum_j^m W_j},$$

де  $i_{ej}$  – індекс  $j$ -го економічного фактора;

$W_j$  – вага  $j$ -го економічного фактора;

$m$  – кількість  $j$ -х економічних факторів, які впливають на конкурентоспроможність товару (собівартість, ціна, транспортні витрати, податки та ін.)

Спостереження за поведінкою конкурента на ринку і за його реакцією на маркетингові дії даної фірми дозволяють зробити висновки про стратегію конкурента і його позицію на ринку. Оцінка і вибір стратегії здійснюється за допомогою стратегічної матриці, просторової графічної моделі, яка відображує позицію фірми на ринку залежно від дії двох комплексів факторів: ринкової ситуації і власних можливостей фірми.

Ринкова ситуація може бути охарактеризована темпами зростання загального обсягу продажу товарів на ринку, товарних запасів, динамікою і коливанням цін, ємністю ринку та ін. Власні можливості фірми характеризуються часткою, яку фірма займає на ринку, рівнем конкурентоспроможності товару, кредитно-фінансовим потенціалом фірми і так далі. На підставі цих даних за допомогою бальних оцінок визначають стратегічні індекси ринкової ситуації та потенціалу фірми (власних можливостей фірми) за формулою:

$$\bar{B} = \frac{\sum B_i W_i}{\sum W_i},$$

де  $\bar{B}$  середній бал (стратегічний індекс)  $i$ -ї сукупності факторів;

$B_i$  – бал, який надано експертним шляхом кожному  $i$ -му фактору в залежності від його величини і сили дії;

$W_i$  – ранг або вага кожного фактора залежно від ролі, яку він грає в комплексі (на підставі експертних оцінок).

Стратегічний індекс ринкової ситуації ( $I_{p.c.}$ ) визначає координати на осі ординат, а стратегічний індекс потенціалу (власних можливостей)

фірми ( $I_{п.ф.}$ ) – на осі абсцис.

Рейтинг позиції фірми визначається як середня геометрична добутку двох стратегічних індексів:

$$R = \sqrt{I_{p.c.} \cdot I_{п.ф.}}$$

Стратегічна матриця, побудована за класичною схемою БКГ (Бостонської консалтингової групи) показана на рис. 6.1.

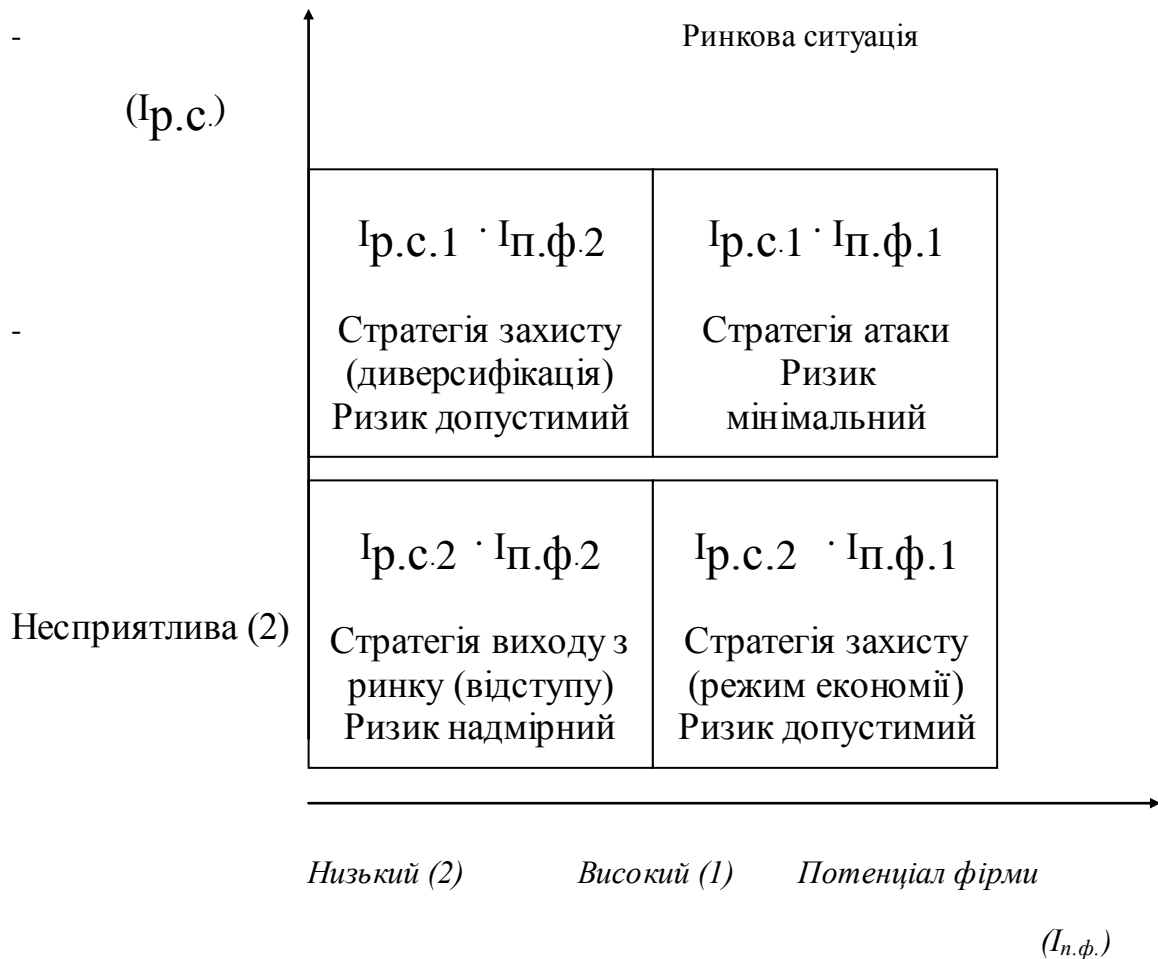


Рис. 6.1. Стратегічна матриця

Рішення про конкурентну стратегію на ринку приймається на підставі того, на який квадрант матриці за своїми фактичними параметрами попаде фірма.

Позиція фірми на ринку, рівень комерційного ризику її операцій і вибір стратегії обумовлені комбінацією двох комплексів факторів (стратегічних індексів) (табл. 6.3):

Таблиця 6.3

Оцінка позиції фірми на ринку

Комбінація факторів	Стратегія, що рекомендована	Рівень ризику	Рейтинг позиції фірми
$I_{р.с.1} \cdot I_{п.ф.1}$	Стратегія атаки: відповідає комбінації сприятливої ринкової ситуації і високого потенціалу фірми	Низький	$\sqrt{I_{р.с.1} \cdot I_{п.ф.1}}$

$I_{p.c.1} \cdot I_{п.ф.2}$	Стратегія захисту: відповідає комбінації сприятливої ринкової ситуації та слабкого потенціалу фірми	Середній	$\sqrt{I_{рс1} I_{пф2}}$
$I_{p.c.2} \cdot I_{п.ф.1}$	Стратегія захисту: відповідає комбінації несприятливої ринкової ситуації та високого потенціалу фірми	Середній	$\sqrt{I_{рс2} I_{пф1}}$
$I_{p.c.2} \cdot I_{п.ф.2}$	Стратегія відступу: відповідає комбінації несприятливої ринкової ситуації та слабкого потенціалу фірми	Високий	$\sqrt{I_{рс2} I_{пф2}}$

Слід відмітити, що на практиці досить часто замість розрахунку стратегічних індексів обмежуються всього двома факторами, які найбільш суттєво характеризують ринкові явища і процеси, наприклад, темп зростання продажу на ринку і частка ринку даної фірми.

### **Статистична оцінка і методи прогнозування комерційного ризику**

Ризик – явище, яке пов'язане з ринковими процесами, з конкурентною боротьбою.

Завдання статистичного дослідження – визначити імовірність ризику, оцінити його інтенсивність, виділити фактори ризику.

Комерційний ризик – це імовірна небезпека зазнати поразки на ринку (не продати товар, не отримати запланований прибуток або зазнати збитків, бути витиснутим з ринку).

Виділяють дві атрибутивні градації ризику: допустимий, неминучий ризик і надмірний, недопустимий ризик.

До критеріїв ризику відносяться:

- ступінь стійкості ринку;
- тенденції, швидкість і вектор розвитку ринку;
- оцінка інтенсивності конкуренції; імовірність ризику;
- рівень стабільності політичної ситуації.

Фактори ризику:

- ситуація на даному локальному ринку;
- стан портфеля замовлень;
- наявність або відсутність конкурентів на ринку, їх частка ринку;
- збалансованість попиту і пропозиції, рівень попиту та його тенденція;
- забезпеченість фірми сировинними, товарними, грошовими, трудовими, та іншими ресурсами;
- рівень та стійкість цін на товари, які реалізує фірма;
- рівень конкурентоспроможності фірми;
- рівень конкурентоспроможності товару фірми;
- кредитоспроможність (фінансовий стан фірми, забезпеченість оборотними коштами, можливість одержання кредиту);
- стан матеріально-технічної бази фірми;
- наявність або відсутність кваліфікованих дистриб'юторів;
- наявність або відсутність кваліфікованої маркетингової служби.

До заходів, які можуть допомогти виробнику зменшити рівень ризику, слід віднести:

- диверсифікацію виробництва (оновлення і розширення асортименту, перехід на нові види товарів, використання більш прогресивних методів товарного руху);
- розосередження інвестицій за принципом Хикса: "не класти всі яйця до однієї корзини";
- страхування інвестицій і результатів;
- забезпечення повної і цілком певної інформації про стан ринку;
- об'єктивна оцінка власного потенціалу і ринкових можливостей.

Відомо декілька методів оцінки і прогнозування ризику. Це експертні оцінки, оцінки імовірності ризику за допомогою статистичних та імовірнісних методів, які базуються на теорії прийняття рішень, бальні оцінки ризику, оцінки ризику за допомогою стратегічних матриць, які вже розглядалися.

Найбільш доступним і поширеним методом оцінки ризику є експертний метод.

На підставі аналізу показників коливань, стійкості, тенденцій розвитку ринку експертами виставляються бали. Кожний ризик (R) описується певним числом  $i$ -х факторів (критеріїв) ризику, звичайно не більше 10. Значення кожного з них ранжується за ступенем імовірного ризику і кожному надається певний бал (B), від 1 до 10.

Кожному такому фактору експертним шляхом надається своя вага (W), яка повинна відображувати частку впливу фактора у загальній величині ризику. Сума ваги всіх факторів дорівнює 1. Відсутність якогось

фактора оцінюється 0. Величина ризику визначається сумою добутків балів факторів на відповідну вагу.

$$R = \sum_i B_i \cdot W_i$$

Чим ближче R до 1, тим менше ризик, а чим ближче R до 10, тим вище ризик. Зона (область) ризику – це межі, у яких ризик не перевищує певних величин.

Межі ризику виражаються величиною середнього рівня ризику (R) (табл. 6.4):

Таблиця 6.4

Шкала межі ризику

Межі зон ризику	0	0,1-2,5	2,6-5,0	5,1-7,5	7,6-10,0
Зони ризику	Без ризикова	Мінімальна	Підвищена	Критична	Недопустима

Можна також визначити зону ризику за допомогою маркетингових стратегічних матриць, що вже розглядалось у цьому розділі.

Імовірність ризику визначається також за допомогою методики, яка базується на висновках теорії статистичних рішень. Ця методологія дозволяє вибрати оптимальну ринкову стратегію і тактику з альтернативних варіантів, за результатами статистичних спостережень в умовах невизначеності. Вибір рішення базується на таких стратегіях:

- мінімізація рівня максимальних утрат (правило міні-максі);
- максимізація ризику: стратегія азарту;
- компромісність: середня з мінімальних і максимальних утрат;
- максимальне доживання.

Досить часто використовують змішані стратегії.

Імовірнісні оцінки дозволяють зіставити ризик утрат з капіталом, яким володіє виробник.

Наприклад, зіставлення фінансових обов'язків (ФО) з загальною вартістю майна фірми (МФ) дозволяє визначити можливість банкрутства.

$$\text{Коефіцієнт банкрутства: } K_B = \frac{\text{ФО}}{\text{МФ}}$$

Якщо  $K_B > 0,5$ , це свідкує про близькість фірми до банкрутству.

У практиці оцінки фінансового стану фірми використовуються, так звані, скорингові моделі (від англ. score – заборгованість), тобто моделі імовірності банкрутства фірми. Звично ці моделі мають вигляд:

$$Z_F = \sum_3^n \lambda_3 \delta_3,$$

де  $Z_F$  – фактична сума балів, які надані кожному і-му параметру фінансово-економічного стану фірми;

$x_i$  – значення  $i$ -го параметру;

$A_i$  – вага або ранг кожного параметру, визначений емпірично.

$n$  – кількість  $i$ -х параметрів.

Заздалегідь емпіричним шляхом встановлюється норматив суми параметрів ( $Z_{\text{норм}}$ ).

Якщо фактична сума параметрів більше нормативної ( $Z_F > Z_{\text{норм}}$ ), фінансове становище фірми стійке, імовірність банкрутству незначна.

Якщо фактична сума параметрів менше нормативної ( $Z_F < Z_{\text{норм}}$ ), фірмі загрожує ризик банкрутства.

### Запитання і завдання для самоконтролю

1. За якими ознаками здійснюють групування виробників товарів і послуг?
2. Дайте визначення підприємства.
3. Назвіть фактори середовища виробничого підприємства.
4. Які показники характеризують положення фірми на ринку?
5. Як розраховують коефіцієнт концентрації ринку?
6. Що розуміють під життєвим циклом продукції?
7. Перелічіть фази життєвого циклу продукції.
8. Охарактеризуйте фазу впровадження товару.
9. Чим характеризуються фази зростання і зрілості?
10. Як розраховуються і що характеризують рентабельність реалізації і рентабельність витрат?
11. Запишіть формулу розрахунку цінової еластичності реалізації.
12. Як визначити вплив на динаміку рентабельності обсягу прибутку і обсягу рентабельності?
13. Що представляє собою конкурентний аналіз?
14. Перелічіть цілі та завдання конкурентного аналізу.
15. Що розуміють під діагностикою конкурентного середовища?
16. Які існують напрями діагностики конкурентного середовища?
17. Що представляє собою аналітична діагностика конкурентного середовища?
18. Як проводять імітаційну діагностику конкурентного середовища?
19. Назвіть фактори, які впливають на конкурентну боротьбу.
20. Як може бути оцінена позиція фірми в конкуренції?
21. Як можна визначити рівень конкурентоспроможності товару?
22. Наведіть формулу і поясніть зміст зведеного індексу економічних факторів конкурентоспроможності товару.
23. Що представляють собою стратегічні індекси?

24. Як можна визначити рейтинг позиції фірми на ринку?
25. Наведіть поняття комерційного ризику.
26. Назвіть критерії і фактори ринкового ризику.
27. Які відомі методи оцінки і прогнозування ризику?
28. Як визначають величину ризику експертним методом?

### Приклади розв'язання задач

**Приклад 1.** Є такі дані про обсяг реалізації і витрати на виробництво товару А за три роки (табл. 6.5):

Таблиця 6.5

Рік	Квартал	Обсяг реалізації, тис. грн.	Витрати на виробництво, тис. грн.
1-й	I	50	48
	II	110	98
	III	230	200
	IV	320	267
2-й	I	570	470
	II	600	485
	III	620	500
	IV	640	510
3-й	I	410	330
	II	350	285
	III	120	108

Визначити:

- 1) динаміку реалізації товару А;
- 2) рентабельність реалізації товару А;
- 3) рентабельність витрат товару А;
- 4) за другий рік у IV кварталі порівняно з III кварталом вплив на зміну рівня рентабельності реалізації обсягу прибутку і обсягу реалізації товару А;
- 5) на підставі показників динаміки реалізації і рентабельності дати оцінку життєвого циклу товару А по окремих його фазах.

Зробити висновки.

#### Розв'язок

Введемо умовні показники і внесемо їх до таблиці 6.6.

1. Динаміку реалізації товару А визначаємо за допомогою ланцюгових індексів реалізації. Результати розрахунків індексів динаміки реалізації наведені у графі 3.



Таблиця 6.6

Рік	Квар- тал	Обсяг реалізаці ї, тис.грн.	Витрати на виробни- цтво, тис. грн.	Індекс реалізаці ї, %	Прибуто- к, тис. грн.	Рентабе- льність реалізац її, %	Рентабель- ність витрат, %	
		РП	В	І <sub>РП</sub>	П	Р <sub>РП</sub>	Р <sub>В</sub>	
1-й	А	Б	1	2	3	4=1-2	5=4:1	6=4:2
	І	50	48	-	2	4,0	4,2	
	ІІ	110	98	220,0	12	10,9	12,2	
	ІІІ	230	200	209,1	30	13,0	15,0	
2-й	І	320	267	139,1	53	16,5	19,9	
	І	570	470	178,1	100	17,5	21,2	
	ІІ	600	485	105,3	115	18,2	23,7	
	ІІІ	620	500	103,3	120	19,4	24,0	
3-й	І	640	510	103,2	130	20,3	25,5	
	І	410	330	64,1	80	19,5	24,2	
	ІІ	350	285	85,4	65	18,6	22,8	
	ІІІ	120	108	34,3	12	10,0	11,1	

2. Для визначення рентабельності реалізації товару спочатку розраховуємо прибуток від реалізації:  $\Pi = РП - В$ . Результати розрахунку прибутку за кварталами наведені у графі 4.

Рентабельність реалізації товару А:

$$R_{РП} = \frac{\Pi}{РП} \cdot 100.$$

Результати розрахунку рентабельності товару А наведені у графі 5.

3. Рентабельність витрат:

$$R_{В} = \frac{\Pi}{В} \cdot 100.$$

Результати розрахунку рентабельності витрат за кварталами наведені у графі 6.

4. За другий рік у ІV кварталі порівняно з ІІ кварталом вплив на зміну рівня рентабельності реалізації:

$$\text{обсягу прибутку: } \Delta R_{\dot{I}} = \frac{\dot{I}_1 - \dot{I}_0}{\dot{I}_1} = \frac{130 - 120}{640} = 0,015 (1,5\% \dot{I}.)$$

обсягу реалізації:

$$\Delta R_{\text{ДІ}} = \frac{\dot{I}_0}{\text{ДІ}_1} - \frac{\dot{I}_0}{\text{ДІ}_0} = \frac{120}{640} - \frac{120}{620} = -0,006 (-0,6\% \text{ і.})$$

$$\Delta R = R_1 - R_0 = 20,3 - 19,4 = 0,9\% \text{ і.}$$

Висновок. У IV кварталі другого року реалізації товару А порівняно з III кварталом рентабельність реалізації збільшилась на 0,9 % п., при цьому під впливом обсягу прибутку рентабельність збільшилась на 1,5 % п., а під впливом обсягу реалізації зменшилась на 0,6 % п..

5. Оцінка життєвого циклу товару А по окремих його фазах:

- фаза випровадження (низький обсяг виробництва і реалізації, низка рентабельність): I квартал 1-го року;

- фаза зростання (збільшення обсягу виробництва, прискорення реалізації, зростання рентабельності): II квартал 1-го року – I квартал 2-го року;

- фаза зрілості (темпи зростання реалізації падають, але зростання триває, рентабельність підвищується): II квартал 2-го року – IV квартал 2-го року;

- фаза насичення (реалізація знижується, починає зменшуватись рентабельність). I кв. – II кв. 3-го року;

- фаза спаду (реалізація швидко знижується, падає рентабельність, товар уходить з ринку): III кв. 3-го року.

**Приклад 2.** По підприємству, яке готує новий товар до виходу на ринок, з метою оцінки середнього рівня ризику не реалізувати весь товар і не отримати прибуток, відібрано 8 факторів (критеріїв) ризику.

Експертним шляхом кожному фактору надано певний бал (від 1 до 10), який характеризує ступінь ризику за рахунок даного фактора, а також вага, яка відображує роль даного фактора в утворенні ризикової ситуації (табл. 6.7).

Таблиця 6.7

Фактори (критерії) ризику	Кон'юнктурна оцінка факторів	Бал $V_i$	Вага $W_i$	$V_i W_i$
А	Б	1	2	3
Ємність ринку	Значна	3	0,25	0,75
Тенденція попиту і його стійкість	Спад з уповільненням	7	0,20	1,40
Конкурентоспроможність нового товару	Висока	3	0,15	0,45
Інтенсивність конкуренції	Середня	5	0,15	0,75
Фінансове становище підприємства	Задовільне	4	0,10	0,40

Забезпечення виробництва сировиною і матеріалами	Нормальне	2	0,08	0,16
Надійність дистриб'юторів	Достатня	2	0,04	0,08
Збут і роздрібний продаж старого товару	Успішні	1	0,03	0,03
Разом	-	-	1,00	4,02

Визначити середній рівень ризику виробника і установити зону ризику. Зробити висновки.

Розв'язок

Середній рівень ризику виробника розраховуємо за формулою:

$$\bar{R} = \frac{\sum B_i \cdot W_i}{\sum W_i}$$

Оскільки  $\sum W_i = 1$ ,  $\bar{R} = \sum B_i \cdot W_i$

Розрахунок  $B_i \cdot W_i$  виконаний у графі 3 таблиці 6.7.

Таким чином  $\bar{R} = \sum B_i \cdot W_i = 4,02$

Порівнюємо розрахований середній рівень ризику виробника зі шкалою межі ризику (табл. 6.4). Середній рівень ризику 4.02 знаходиться у межах від 2,5 до 5,0, що відповідає підвищеному ризику.

Висновок. Середній рівень ризику 4.02 означає, що підприємство знаходиться у зоні підвищеного, але допустимого ризику. З метою зниження ступеня ризику можна рекомендувати підприємству посилити конкурентну боротьбу, поширити рекламну діяльність, розвивати сервіс та ін.

### Задачі для самостійного розв'язання

**6.1.** По підприємству є такі дані про обсяг реалізації та собівартість двох видів продукції (табл. 6.8):

Таблиця 6.8

Рік	Квар тал	Продукція А		Продукція Б	
		Обсяг реалізації, тис. грн.	Собівартість, тис. грн.	Обсяг реалізації, тис. грн.	Собівартість, тис. грн.
2004	1	210	202	-	-
	2	780	710	16,2	15,0
	3	1190	1110	24,7	22,5
	4	2450	2050	91,8	86,4
2005	1	2940	2400	189,0	162,0
	2	4480	3770	232,2	194,4
	3	5040	4200	351,0	297,0
	4	5320	4410	387,7	324,0

2006	1	5390	4480	410,4	340,2
	2	5250	4340	416,8	345,6
	3	4410	3850	340,2	297,0
	4	3710	3360	167,4	156,7
2007	1	2240	2110	81,0	76,5
	2	1120	1050	-	-
	3	750	715	-	-

Визначити за кожним видом продукції:

- 1) прибуток від реалізації продукції за кожний квартал;
  - 2) індекси динаміки обсягу реалізації продукції;
  - 3) рентабельність реалізації та рентабельність витрат за кожний квартал;
  - 4) вплив на зміну рентабельності реалізації обсягів прибутку і обсягів реалізації продукції:
    - а) у другому кварталі 2005 р. у порівнянні з першим кварталом 2005 р.;
    - б) у першому кварталі 2007 р. у порівнянні з четвертим кварталом 2006 р.;
  - 5) на підставі динаміки реалізації і показників рентабельності дати оцінку життєвого циклу товару за окремими його фазами;
    - б) побудувати графік життєвого циклу продукції.
- Зробити висновки.

**6.2.** Є такі дані про реалізацію і собівартість нової модифікації товару А (табл. 6.9):

Таблиця 6.9

Рік	Місяць	Реалізація продукції,	Собівартість продукції,
		тис. грн.	тис. грн.
2006	березень	12,0	10,5
	квітень	15,2	12,8
	травень	69,2	55,0
	червень	85,1	67,7
	липень	174,4	125,9
	серпень	209,3	152,3
	вересень	314,0	232,7
	жовтень	348,5	253,7
	листопад	388,6	279,1
	грудень	419,6	298,0
	січень	428,8	312,9
	лютий	441,6	317,9
2007	березень	446,9	321,0
	квітень	432,7	308,2
	травень	398,1	280,5

червень	334,3	248,8
липень	270,8	214,7
серпень	189,6	150,3
вересень	121,3	93,9
жовтень	60,7	47,0

Визначити:

- 1) прибуток від реалізації продукції за кожний місяць;
- 2) індекси динаміки реалізації продукції;
- 3) рентабельність реалізації та рентабельність витрат за кожний місяць;
- 4) вплив на зміну рентабельності реалізації обсягу прибутку та обсягу реалізації продукції:
  - а) у вересні 2006 р. у порівнянні з серпнем 2006 р.;
  - б) у жовтні 2007 р. у порівнянні з вереснем 2007 р.
 на підставі динаміки реалізації і показників рентабельності дати оцінку життєвого циклу товару А за окремими його фазами; побудувати графік життєвого циклу товару А.  
Зробити висновки.

**6.3.** Дві фірми готують до виходу на ринок новий товар. Для оцінки середнього рівня ризику не реалізувати весь товар і не отримати прибуток відібрано 8 факторів (критеріїв) ризику. Експертним шляхом кожному фактору надано певний бал (від 1 до 10), який характеризує ступінь ризику за рахунок даного фактора, а також вага кожного фактора в утворенні ризикової ситуації (табл. 6.10):

Таблиця 6.10

Фактори (критерії) ризику	Фірма А		Фірма Б		Вага фактора
	Кон`юктур на оцінка факторів	Бал фактора	Кон`юктур на оцінка факторів	Бал фактора	
Ємність ринку	Значна	2	Незначна	7	0,25
Конкурентоспро можність нового товару	Висока	2	Середня	6	0,20
Інтенсивність конкуренції	Висока	9	Висока	9	0,20
Фінансове становище і кредитоспромож ність фірми	Стійке	2	Задовільне	4	0,15

Забезпечення виробництва сировиною матеріалами	i	Нормальне	2	Нормальне	2	0,10
Інтенсивність рекламної компанії		Середня	5	Низька	8	0,05
Надійність дистриб'ютерів		Достатня	2	Недостатня	6	0,03
Імідж фірми		Високий	1	Середній	4	0,02

Визначити по кожній фірмі:

1) середній рівень ризику не реалізувати весь товар і не отримати прибуток;

2) зону ризику виробника.

Зробити висновки.

**6.4.** Виробництво і реалізація побутових електротоварів на ринку регіону здійснюють п'ять фірм (табл. 6.11):

Таблиця 6.11

Фірми	Загальний обсяг виробництва, тис. грн	Обсяг реалізації на ринку регіону, тис. грн.
А	850	410
Б	1200	885
В	1680	1560
Г	650	200
Д	1800	825

З метою оцінки позиції кожної фірми на ринку регіону визначити:

1) частку виробництва кожної фірми у загальному обсязі виробництва побутових електротоварів;

2) частку продукції фірми, реалізованої на даному регіональному ринку, в обсязі виробництва фірми;

3) частку реалізації кожної фірми у загальному обсязі реалізації побутових електротоварів на ринку регіону;

4) коефіцієнт відносної частки ринку кожної фірми;

5) коефіцієнт концентрації ринку;

6) коефіцієнт концентрації Герфінделя.

Зробити висновки.

**6.5.** Є такі дані про виробництво і реалізацію на ринку регіону трикотажних виробів окремими підприємствами (табл. 6.12):

Таблиця 6.12

Підприємства	Загальний обсяг виробництва продукції тис. грн.	Питома вага реалізованої продукції на ринку регіону, %
1	260	80,3
2	370	75,5
3	960	65,7
4	480	52,0
5	540	70,2
6	930	45,8
7	210	54,0

Визначити:

1) обсяг реалізації продукції кожного підприємства на регіональному ринку трикотажних виробів;

2) частку виробництва продукції кожного підприємства у загальному обсязі виробництва трикотажних виробів;

3) частку реалізації продукції кожного підприємства у загальному обсязі реалізації трикотажних виробів на ринку регіону;

4) коефіцієнт відносної частки ринку кожного підприємства;

5) коефіцієнт концентрації ринку;

6) коефіцієнт концентрації Герфінделя.

Оцінити позицію кожного підприємства на регіональному ринку трикотажних виробів. Зробити висновки.

**6.6.** Швейна фірма "Мрія" розробила нову модель чоловічої демісезонної куртки і може поставляти її на місцевий ринок за ціною 350 грн. На ринку пропонуються аналогічні вироби фірми "Успіх" за ціною 305 грн. Параметри якості товарів і експертні бальні оцінки якості за 10-бальною системою наведені у таблиці 6.13.

Таблиця 6.13

Параметри якості товару	Бальні оцінки якості Фірма «Мрія»	Фірма «Успіх»	Важливість параметра для споживачів,
Якість матеріалу	8	9	20
Якість підкладкового матеріалу	7	8	7
Якість фурнітури	9	5	12
Відповідність моді	10	8	23
Якість стрічки	5	6	10
Якість відділки коміра	10	10	6
Наявність вітронепроникного шару	10	-	22

Визначити рівень конкурентоспроможності продукції фірми "Мрія" і зробити висновки, чи може фірма "Мрія" розраховувати на реалізацію своєї продукції за пропонованою ціною.

**6.7.** Експертні бальні оцінки характеристик (за 100 – бальною системою) двох нових моделей автомобілів, які з'явилися на ринку, наведені у таблиці 6.14.

Таблиця 6.14

Характеристики автомобілів	Бальні оцінки якості моделей		Важливість характеристик для споживачів,
	FORD FIESTA	NISSAN MICRA	
Вартість експлуатації	75	60	20
Економія палива	53	53	16
Плавність ходу	80	92	8
Комфорт	87	80	7
Просторість салону	68	55	6
Інтер'єр	79	85	5
Якість виготовлення	75	85	15
Престижність	70	82	7
Відповідність ціни якості	75	79	11
Імідж виробника	62	75	5

Визначити рівень конкурентоспроможності на ринку нових моделей автомобілів FORD FIESTA і NISSAN MICRA.

Зробити висновки.

**6.8.** Виробництво і реалізацію товару А на ринку регіону здійснюють п'ять фірм (табл. 6.15):

Таблиця 6.15

Фірми	Обсяг продажу товару А, тис. грн.		Частка ринку	
	2004	2005	2004	2005
А	450	455	0,15	0,18
Б	80	82	0,06	0,06
В	600	650	0,21	0,16
Г	900	1012	0,40	0,42
Д	370	440	0,18	0,18

Визначити:

- 1) річні темпи зростання продажу на ринку товару А кожної фірми;
- 2) індекси частки ринку кожної фірми;



- 3) рейтинг позицій фірм на ринку продажу товару А;
- 4) побудувати стратегічну матрицю і оцінити рівень ризику кожної фірми на ринку;
- 5) установити стратегію поведінки кожної фірми на ринку товару А. Зробити висновки.

**6.9.** Компанія "Оріон" володіє господарським портфелем з чотирьох секторів бізнесу, які належать до різних галузей. Показники, що характеризують темпи зростання ринків у відповідних галузях і частки окремих підрозділів компанії наведені у таблиці 6.16.

Таблиця 6.16

Підрозділи компанії	Обсяг продажу, тис. грн.	Річні темпи зростання ринку, %	Обсяг продажу лідера галузі, тис. грн.
"К"	420	3,5	840
"Л"	600	5,8	400
"М"	50	14,0	450
"Н"	300	10,5	270

Визначити:

- 1) відносну частку кожного підрозділу компанії на відповідному ринку;
- 2) рейтинг позиції кожного підрозділу;
- 3) побудувати стратегічну матрицю секторів бізнесу компанії;
- 4) оцінити рівень ризику окремих підрозділів компанії на відповідному ринку;
- 5) стратегію поведінки компанії у кожному секторі бізнесу. Зробити висновки.

**6.10.** Є такі дані про реалізацію кондитерськими фірмами виробів на регіональному ринку (табл. 6.17):

Таблиця 6.17

Кондитерські фірми	Обсяг продажу у 2006 р., тис. грн.	Темпи зростання продажу у 2007 р., %	Частка ринку, %	
			2006 р.	2007 р.
"Українські ласощі"	380	5,8	15,5	16,2
"Казка"	560	1,5	19,0	15,4
"Золотий ключик"	230	2,3	8,5	8,5
"Бембі"	920	10,7	32,7	31,4
"Троянда"	600	14,3	24,3	28,5

З метою оцінки позицій фірм на регіональному ринку кондитерських виробів визначити:

- 1) обсяг продажу товарів кожної фірми у 2007 р.;
  - 2) індекси частки ринку кожної фірми;
  - 3) рейтинг позицій окремих фірм на ринку;
  - 4) побудувати стратегічну матрицю і оцінити рівень ризику кожної фірми на ринку;
  - 5) визначити стратегію поведінки фірм на регіональному ринку кондитерських виробів.
- Зробити висновки.

## РОЗДІЛ 7

### Статистичне вивчення руху товарів і послуг на внутрішньому ринку

*Поняття і класифікація каналів товароруху. Характеристика типів торговельних посередників. Поняття товарних запасів, їх класифікація. Показники статистики товарних запасів. Показники товарообертання. Індексний метод аналізу динаміки швидкості товарного обертання. Індексний метод аналізу динаміки часу обороту товарів. Аналіз виконання договірних зобов'язань.*

#### Поняття і класифікація каналів товароруху

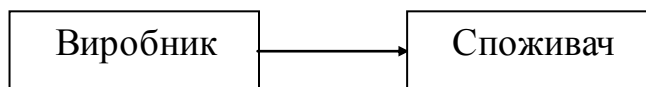
Товарорух – це переміщення товару у просторі (географічному та економічному).

Ланковість товароруху, тобто число переміщень товару від одного власника до іншого, залежить від обраного підприємством – постачальником каналу товароруху.

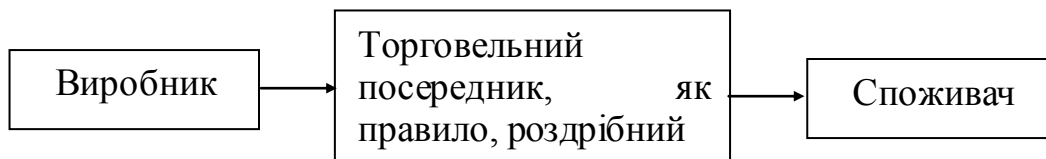
Канал товароруху крім виробника і кінцевого покупця, споживача включає сукупність посередницьких підприємств, які здійснюють доведення товарів від виробника до споживача.

#### Класифікація каналів товароруху

- прямі канали товароруху (канали нулевого рівня):



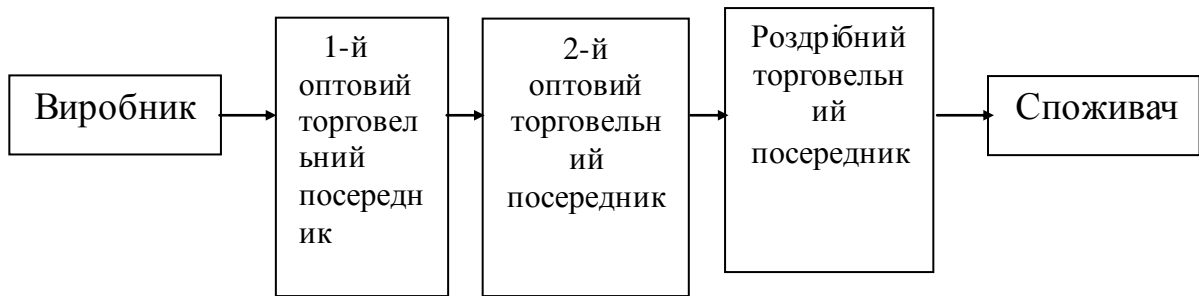
- непрямі канали товароруху, серед яких виділяють:
- канали одного рівня:



- канали двох рівнів:



➤ канали трьох (і більше) рівнів:



Під рівнями каналу товароруку розуміють торговельних посередників. Кількість рівнів називається довжиною каналу товароруку.

### **Характеристика типів торговельних посередників**

Торговельний посередник – це фірма або приватна особа, яка здійснює купівлю та перепродаж товарів.

Типи торговельних посередників:

а) дистриб'ютори – досить великі оптові фірми, які мають складську мережу і приймають на себе права власності;

б) ділери – як правило роздрібні або оптово-роздрібні фірми, які займаються перепродажем товарів, мають складську і торгівельну мережу, приймають на себе права власника;

в) джобери – невеликі фірми, які не мають складської мережі, приймають на себе права власника і здійснюють швидкий перепродаж товарів;

г) маклери, брокери, агенти, комісіонери – торговельні посередники, які не приймають права власника на товар, а тільки з'єднують продавця і покупця, допомагають їм укласти угоду і беруть за це комісійні. Вони не входять у число рівнів каналу товароруку і не впливають на його ланковість.

### **Поняття товарних запасів, їх класифікація**

Безперервність обертання товарів у ринковому процесі купівлі-продажу підтримується постійною наявністю на ринку деякої товарної маси, яку називають товарним запасом.

Товарний запас – це товарна маса, яка знаходиться у сфері обертання і підлягає реалізації.

Таким чином, кінцева мета товарного запасу – бути реалізованим, тобто обмінюваним на гроші. Отже, і виробник, і продавець, і покупець повині прагнути того, щоб товарний запас як найшвидше пройшов шлях по каналах ринку від моменту його виробництва до моменту реалізації.

У процесі товарного руху можна виділити такі його складові

➤ складування готової товарної продукції у підприємства-виробника;

- початкова стадія товароруху, що пов'язана з підготовкою товару до продажу. Вона завершує процес виробництва товару і починає його переміщення за межі власного виробництва;
- перевезення товарів;
- складування і зберігання на терміналах і у системі посередницьких підприємств і організацій оптової торгівлі;
- надходження товарів у систему роздрібної торгівлі та кінцевим споживачам.

У потоковому процесі товар здійснює оборот.

Оборот товару – це одиничний завершений акт зміни власника шляхом його купівлі, трансформації у товарний запас та реалізації.

По завершенні одного обороту реалізуються дві мети ринку: споживач задовольняє попит на товар; продавець одержує прибуток від реалізації товару.

Товарообертання – це закінчений процес, який починається надходженням товару у сферу обертання і завершується його переходом у сферу споживання.

Утворення товарного запасу обумовлюється необхідністю забезпечити безперервність процесу товарного обертання.

Товарні запаси класифікують за деякими ознаками.

За місцем знаходженням у системі товарного руху виділяють:

- товарні запаси в сфері виробництва;
- товарні запаси в оптовій торгівлі;
- товарні запаси в роздрібній торгівлі;
- товарні запаси в дорозі.

За терміном зберігання і регулярністю оновлення виділяють:

- товарні запаси поточного (нормального) зберігання, які забезпечують повсякденний продаж товарів;
- товарні запаси сезонного надходження, які забезпечують торгівлю за сезонами року;
- товарні запаси дострокового завозу;
- товарні запаси тривалого зберігання, які поновлюються періодично (стратегічні запаси, резерви держави).

Товарні запаси також підрозділяються за ознакою торговельних систем, міської та сільської торгівлі, товарної спеціалізації.

## **Показники статистики товарних запасів**

У сучасних умовах при вивченні товароруху введені нові показники, які дають найбільш повну характеристику і оцінку ринковим процесом.

Система показників статистики товарних запасів включає:

1. Обсяг товарних запасів (у натуральному та вартісному виразі) в цілому, по підприємствах, фірмах, регіонах.

У розрізі цієї групи виділяють:

а) резервний (страховий) обсяг товарних запасів, який забезпечує власнику безперервну роботу торгового підприємства у непередбачуваних випадках;

б) мінімальний обсяг товарних запасів, досягнення якого свідчить про необхідність їх поповнення;

в) максимальний обсяг товарних запасів характеризує максимально можливу їх величину за умовою надходження всіх замовлених товарів.

На обсяг товарних запасів впливають такі чинники:

- обсяг роздрібного товарообороту;
- структура роздрібного товарообороту;
- фізико-хімічні якості товарів;
- умови товаропостачання, регулярність і частота завозу товарів;
- стан матеріально-технічної бази, наявність складських приміщень та їх оснащення холодильним та іншим обладнанням.

2. Структура товарних запасів – питома вага окремих груп у загальному обсязі запасів.

3. Середні товарні запаси за конкретний період часу.

Товарний запас – показник моментний, обчислюється на певний момент часу, як правило на початок і кінець періоду.

Середній товарні запаси за місяць визначаються за формулою середньої арифметичної простої:

$$\bar{Z}_{\text{місяць}} = \frac{Z_{\text{Н}} + Z_{\text{К}}}{2}.$$

Середні товарні запаси за більш тривалий період визначаються за формулою середньої хронологічної, якщо відомі дані про товарні запаси на початок кожного періоду:

$$\bar{Z} = \frac{\frac{1}{2}Z_1 + Z_2 + \dots + \frac{1}{2}Z_n}{n-1},$$

або за формулою середньої арифметичної простої із середньомісячних товарних запасів:  $\bar{Z}_{\text{квартал}} = \frac{\bar{Z}_1 + \bar{Z}_2 + \bar{Z}_3}{3}.$

4. Запасоємність – показник, який характеризує розмір товарних запасів на 100 грошових одиниць товарообороту.

$$Z = \frac{Z_{\text{К}}}{O} \cdot 100,$$

де  $Z_{\text{К}}$  - обсяг товарних запасів на кінець періоду;

$O$  – товарооборот за період.

5. Забезпечення товарообороту товарними запасами показує кількість днів торгівлі, протягом яких підприємство буде забезпечено товарними запасами.

Розраховується відношенням величини товарних запасів на кінець періоду до одноденного товарообороту:  $z_0 = \frac{z_k}{O/D}$ ,

де  $D$  – кількість днів у періоді.

Формулу можна записати у вигляді:  $z = \frac{z_k \cdot D}{O}$  або  $z = \frac{z_k}{m}$ ,

де  $m = \frac{O}{D}$  – одноденний товарооборот.

### Показники товарообертання

Процес товарообертання характеризують два показника: швидкість товарного обертання і час обертання товарів (тривалість одного обороту в днях).

Швидкість товарного обертання характеризує кількість оборотів товарної маси, тобто середнього товарного запасу, за певний період. Розраховується відношенням величини товарообороту до величини

середнього товарного запасу:  $C = \frac{O}{\bar{z}}$ .

Швидкість товарного обертання показує, скільки разів товарний запас був проданий і поновився.

Середня швидкість товарного обертання для всіх товарів розраховується за формулою:

$$\bar{C} = \frac{\sum O}{\sum z} \xrightarrow{O=C \cdot \bar{z}} \frac{\sum C \bar{z}}{\sum \bar{z}}$$

Час обертання товарів характеризує тривалість одного обороту в днях. Показує, скільки в середньому днів товар знаходився у формі запасу з моменту його надходження у сферу обертання до моменту продажу.

Час обертання товарів залежить від розміру середнього товарного запасу і одноденного товарообороту.

Час обертання товарів розраховується за формулами:

$$\text{а) } t = \frac{\bar{z}}{O/D}; \quad \text{б) } t = \frac{\bar{z} \cdot D}{O}; \quad \text{в) } t = \frac{\bar{z}}{m},$$

де  $m = O/D$  – одноденний товарооборот.

Час обертання товарів (тривалість одного обороту) можна також визначити як відношення числа днів у періоді до числа оборотів, тобто

$$\text{швидкості товарного обертання: } t = \frac{Д}{С}.$$

Середній час обертання товарів (середня тривалість одного обороту) розраховується за формулою:

$$\bar{t} = \frac{\sum \bar{z}}{\sum m} \xrightarrow{\bar{z} = t \cdot m} \frac{\sum tm}{\sum m}.$$

Показником прямої ефективності товарного обертання є розмір прибутку на один оборот або ефективність одного обороту:  $E = \frac{\Pi}{С}$ ,

де  $\Pi$  – обсяг прибутку за певний період.

**Індексний метод аналізу динаміки швидкості товарного обертання**

Серед різних методів аналізу товарообертання особливе значення набуває індексний метод.

Динаміка швидкості товарообертання по окремим товарам визначається за допомогою індивідуального індекса:  $i_c = \frac{C_1}{C_0}$ .

Для аналізу динаміки середньої швидкості обертання по групі товарів використовують систему зведених індексів змінного складу, постійного (фіксованого) складу та структурних зрушень.

Індекс змінного складу показує, як у звітному періоді порівняно з базовим періодом змінилась середня швидкість товарного обертання за рахунок двох чинників: зміни швидкості обертання по окремим товарам і зміни структури товарних запасів.

Індекс змінного складу розраховується за формулою:

$$I_{\bar{c} \text{ з.с.}} = \frac{\bar{C}_1}{\bar{C}_0} = \frac{\sum O_1}{\sum \bar{z}_1} : \frac{\sum O_0}{\sum \bar{z}_0} \left( \xrightarrow{O = C \cdot \bar{z}} \right) \frac{\sum C_1 \bar{z}_1}{\sum \bar{z}_1} : \frac{\sum C_0 \bar{z}_0}{\sum \bar{z}_0}.$$

Індекс постійного складу ( його також називають індексом швидкості товарообертання у звітній структурі товарних запасів) показує, як у звітному періоді порівняно з базисній періодом змінилась середня швидкість товарного обертання тільки за рахунок першого чинника, тобто за рахунок зміни швидкості обертання по окремим товарам.

Індекс швидкості товарообертання у звітній структурі товарних запасів розраховують за формулою:



$$I_{\text{с.п.с.}} = \frac{\sum C_1 \bar{z}_1}{\sum \bar{z}_1} : \frac{\sum C_0 \bar{z}_1}{\sum z_1} = \frac{\sum C_1 \bar{z}_1}{\sum C_0 \bar{z}_1}$$

Індекс впливу структури товарних запасів показує, як у звітному періоді порівняно з базовим періодом змінилась середня швидкість товарного обертання за рахунок зміни у структурі товарних запасів.

Індекс впливу структури товарних запасів визначають за формулою:

$$I_{\text{с.з.}} = \frac{\sum C_0 \bar{z}_1}{\sum z_1} : \frac{\sum C_0 \bar{z}_0}{\sum \bar{z}_0} \quad \text{або} \quad I_{\text{с.з.}} = \frac{\sum C_0 \bar{z}_1}{\sum C_0 \bar{z}_0} : \frac{\sum \bar{z}_1}{\sum \bar{z}_0}$$

Взаємозв'язок між індексами:  $I_{\text{с.п.с.}} = I_{\text{с.з.}} \cdot I_{\text{с.д.}}$

Абсолютна зміна (приріст або зменшення) товарообороту визначають за формулою:  $\Delta \hat{I} = \sum \hat{I}_1 - \sum \hat{I}_0 = \sum \tilde{N}_1 \bar{C}_1 - \sum \tilde{N}_0 \bar{C}_0$ ,

у тому числі:

1) за рахунок зміни швидкості товарного обертання:

$$\Delta O(c) = \sum \tilde{N}_1 \bar{C}_1 - \sum \tilde{N}_0 \bar{C}_1;$$

2) за рахунок зміни товарних запасів (динаміки і структури):

$$\Delta O(\bar{c}) = \sum \tilde{N}_0 \bar{C}_1 - \sum \tilde{N}_0 \bar{C}_0.$$

Цей приріст у свою чергу може бути розкладений на два прирости:

а) за рахунок динаміки товарних запасів:

$$\Delta O_{(2\bar{c})} = \sum \hat{I}_0 \left( \frac{\sum \bar{C}_1}{\sum \bar{C}_0} - 1 \right);$$

б) за рахунок структури товарних запасів:

$$\Delta \hat{I}_{(с\text{д.}\bar{c})} = \left( \sum \tilde{N}_0 d_{\bar{C}_1} - \sum \tilde{N}_0 d_{\bar{C}_0} \right) \times \frac{\sum \bar{C}_1}{100}$$

### Індексний метод аналізу динаміки часу обертання товарів

Динаміка часу обертання по окремим товарам аналізується за допомогою індивідуального індексу:  $i_t = \frac{t_1}{t_0}$ .

Для аналізу динаміки середнього часу обертання товарів (середньої тривалості одного обороту) використовують систему індексів змінного складу, постійного (фіксованого складу) і структурних зрушень.

Індекс змінного складу показує, як змінився у звітному періоді порівняно з базисним періодом середній час обороту товарів за рахунок впливу двох чинників: зміни часу обороту по окремим товарам і зміни у структурі товарообороту.

Індекс змінного складу визначають за формулою:

$$I_{\bar{t}}(з.с.) = \frac{\bar{t}_1}{\bar{t}_0} = \frac{\sum \bar{z}_1}{\sum m_1} : \frac{\sum \bar{z}_0}{\sum m_0} \xrightarrow{\bar{z}=tm} \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_0}{\sum m_0},$$

де  $m$  – одноденний товарооборот:  $m = O/D$ .

Індекс постійного (фіксованого) складу, який також називають індексом часу обертання товарів у звітній структурі товарообороту, розраховують за формулою:

$$I_t(n.c.) = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum t_0 m_1}.$$

Індекс постійного складу показує, як змінився середній час товарного обертання за рахунок зміни часу обертання по окремим товарам (вплив першого чинника).

Зміну середнього часу товарного обертання за рахунок другого чинника, тобто за рахунок зміни структури товарообороту, характеризує індекс впливу структурних зрушень:

$$I_{с.з.} = \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_0}{\sum m_0} \quad \text{або} \quad I_{с.з.} = \frac{\sum t_0 m_1}{\sum t_0 m_0} : \frac{\sum m_1}{\sum m_0}.$$

На підставі наведених індексів можна розкласти абсолютний приріст товарних запасів за чинниками.

Загальний приріст товарних запасів:

$$\Delta \bar{C} = \sum \bar{C}_1 - \sum \bar{C}_0 = \sum t_1 m_1 - \sum t_0 m_0, \quad \text{у тому числі:}$$

5) за рахунок зміни часу обертання у кожній товарній групі:

$$\Delta \bar{C}(t) = \sum t_1 m_1 - \sum t_0 m_1;$$

6) за рахунок зміни одноденного товарообороту:

$$\Delta \bar{C}(m) = \sum t_0 m_1 - \sum t_0 m_0.$$

Цей приріст у свою чергу може бути розкладений на дві частини:

а) за рахунок динаміки товарообороту:

$$\Delta \bar{C}_{(Im)} = \sum \bar{C}_0 \left( \frac{\sum m_1}{\sum m_0} - 1 \right);$$

б) за рахунок структури товарообороту:

$$\Delta \bar{C}_{(\tilde{n} \text{ò. m})} = \left( \sum t_0 d_{m_1} - \sum t_0 d_{m_0} \right) \times \frac{\sum m_1}{100}.$$

### **Аналіз виконання договірних зобов'язань**

В основі комерційної діяльності лежить договореність сторін про купівлю-продаж товару. До того як товар почне свій рух від продавця до покупця вони зв'язані обов'язком одного – продати товар і обов'язком другого – купити цей товар. Домовленість про купівлю-продаж товару має назву угоди.

Угода – це домовленість сторін, продавця і покупця, про умови, за якими товар може бути проданий – куплений.

Угода, як правило, оформлюється документом – договором або контрактом.

Договір (контракт) – це документ, який визначає права і обов'язки сторін, які вступили у відношення купівлі-продажу.

У договорі зафіксовані кількість і асортимент товару, який призначений до продажу, наводяться якісні ознаки товару, його ціна і відповідно загальна вартість всієї партії. Крім того контракт визначає умови і терміни поставки товару. Все це дає можливість порівняти фактичний результат поставки з договірними зобов'язаннями і зробити висновки про повне або неповне виконання його умов і вимог.

Аналіз договірних зобов'язань починається з оцінки виконання договору (контракту) за обсягом поставки. При цьому фактичний обсяг поставки порівнюється з договірною величиною і якщо виявляється невідповідність, то визначається абсолютний і відносний розмір недопоставки.

Абсолютний розмір відхилення (недопоставки або зайвої поставки) від умов договору:



$$\text{Відносний рівень використання договірних зобов'язань: } i_Q = \frac{Q_{\phi}}{Q_D},$$

де  $Q_D$ ,  $Q_{\phi}$  – кількість поставленого  $i$ -го товару за договором і фактично.

Ці формули використовуються, якщо облік ведеться в натуральних одиницях по кожному виду товару.

Якщо за умовами договору поставка ураховується в діючих цінах, то розраховується зведений індекс поставки в діючих цінах:

$$I_{\text{дог.}} = \frac{\sum Q_{\phi} P_{\phi}}{\sum Q_{\text{д}} P_{\text{д}}},$$

де  $P_{\text{д}}$ ,  $P_{\phi}$  – ціни і-го товару за договором і фактично.

Відхилення від суми поставки:  $\Delta = \sum Q_{\hat{\phi}} P_{\hat{\phi}} - \sum Q_{\check{\phi}} P_{\check{\phi}}$

Може бути обумовлено як кількісним чинником (обсягом поставки), так і ціновим чинником.

При цьому розраховують зведений індекс фізичного обсягу поставки (зведений індекс поставки у порівняльних цінах того періоду, коли був укладений договір, тобто у договірних цінах).

$$I_{\text{дог.}}(Q) = \frac{\sum Q_{\phi} P_{\text{д}}}{\sum Q_{\text{д}} P_{\text{д}}}.$$

Абсолютне відхилення поставки в порівняних цінах за рахунок кількісного чинника:

$$\Delta_{\text{кільк.}}(Q) = \sum Q_{\hat{\phi}} P_{\check{\phi}} - \sum Q_{\check{\phi}} P_{\check{\phi}}.$$

Вплив цінового чинника визначається розрахунком зведеного індексу цін:

$$I_{\text{дог.}}(P) = \frac{\sum P_{\phi} Q_{\phi}}{\sum P_{\text{д}} Q_{\phi}}.$$

Абсолютне відхилення вартості поставки за рахунок зміни цін:

$$\Delta_{\text{цін.}}(P) = \sum P_{\hat{\phi}} Q_{\hat{\phi}} - \sum P_{\check{\phi}} Q_{\hat{\phi}}.$$

Для контролю слід використовувати формули зв'язку індексів:

$$I_{\text{дог.}} = I_{\text{дог.}}(Q) \cdot I_{\text{дог.}}(P);$$

$$\Delta_{\text{кільк.}} = \Delta_{\text{кільк.}}(Q) + \Delta_{\text{цін.}}(P)$$

При аналізі договору поставки за асортиментом товарів може використовуватися середнє лінійне відхилення фактичних відносних показників (питомої ваги, частки) асортиментної структури поставки від договірної:

$$L_{\text{ас.}} = \frac{\sum |d_{\phi} - d_{\text{д}}|}{n},$$

де  $d_{\text{д}}$  і  $d_{\phi}$  – питома вага асортименту кожного товару у загальному обсязі поставки за договором і фактично:

$$d_D = \frac{Q_D}{\sum Q_D}; \quad d_\Phi = \frac{Q_\Phi}{\sum Q_\Phi};$$

$n$  – кількість асортиментних видів товарів.

В аналізі може використовуватися також індекс впливу асортиментних структурних зрушень, який дозволяє виявити вплив асортиментних зрушень поставки на показник відхилення фактичної вартості поставки від договірної:

$$I_{\text{дог. (ас. стр.)}} = \frac{\sum P_D Q_\Phi}{\sum Q_\Phi} : \frac{\sum P_D Q_D}{\sum Q_D},$$

де  $P_D$  – ціна кожного виду товару за договором;

$Q_D$  і  $Q_\Phi$  – кількість кожного товару за асортиментом за договором і фактично.

Індекс впливу асортиментних структурних зрушень може також розраховуватися за формулою:  $I_{\text{дог. (ас. стр.)}} = \frac{\sum P_D d_\Phi}{\sum P_D d_D}$ .

Важливим напрямом вивчення виконання договірних зобов'язань є аналіз рівномірності та ритмічності поставки.

Рівномірність поставки – це надходження товарів рівними партіями через рівні інтервали часу.

Ритмічність поставки – це додержання термінів і розмірів поставки, оговорених контрактом.

Для аналізу рівномірності поставки використовують показники варіації: середнє квадратичне відхилення і коефіцієнт варіації.

Середнє квадратичне відхилення:

$$\delta_Q = \sqrt{\frac{\sum (Q_\Phi - \bar{Q})^2}{n}}$$

де  $\bar{Q}$  – середня поставка за весь період;  $\bar{Q} = \frac{\sum Q}{n}$ ;

$n$  – кількість поставок.

Коефіцієнт варіації розраховують за формулою:  $V = \frac{\delta_Q}{\bar{Q}} \cdot 100$

Коефіцієнт рівномірності поставки визначають як різницю між 100 % і коефіцієнтом варіації:  $K_{\text{рівномірності}} = 100 - V$ .

Чим ближче коефіцієнт рівномірності до 100%, тим більш рівномірно здійснювались поставки товарів.

При аналізі ритмічності поставки (якщо умови контракту передбачали якусь нерівномірність поставки, зв'язану з сезонними або циклічними коливаннями виробництва чи попиту) розраховується

коефіцієнт аритмічності: 
$$K_{ар} = \sum \left| 1 - \frac{Q_{\phi}}{Q_{д}} \right|,$$

де  $Q_{д}$ ,  $Q_{\phi}$  – поставка товару за договором і фактично.

Чим ближче коефіцієнт аритмічності до 0, тим більш ритмічні поставки, і, навпаки, чим більше він відхиляється від 0, тим суттєвіше аритмічність.

Важливою умовою виконання договору поставки є додержування відповідного рівня якості товару. При сертифікації якості товару поєднуються методи лабораторних іспитів і бальна система експертних оцінок. Залежно від ступеня важливості параметра якості йому надається ранг (вага), який дозволяє забезпечити об'єктивну інтегровану оцінку якості та відповідність умов, оговореним контрактом. Загальний показник якості представляє собою середню арифметичну зважену з індивідуальних показників якості (суми балів), де у ролі ваги виступають надані експертами всім параметрам товару величини згідно з важливістю якісних ознак:

$$K_{якості} = \frac{\sum K_i W_i}{\sum W_i},$$

де  $K_i$  – індивідуальний показник якості;

$W_i$  – вага і-го параметра товару.

Поряд з бальними оцінками якості при аналізі договірних зобов'язань використовують індекс сортності, який дозволяє установити, в якій мірі структура поставки за сортністю відповідає умовам договору. Індекс сортності може бути розрахований у двох варіантах: за середніми цінами (де ціна виступає мірою якості, сорту) та за безпосередню бальними оцінками якості відповідного сорту.

Індекс сортності за середніми цінами: 
$$I_c = \frac{\sum P_{д} Q_{\phi}}{\bar{P}_{д} \sum Q_{\phi}},$$

де  $P_{д}$  – встановлена у контракті ціна даного сорту;

$Q_{\phi}$  – фактично поставлена кількість товарів даного сорту;

$\bar{P}_{д}$  – середня договірна ціна для кожного сорту товару, яка визначається за формулою:

$$\bar{P}_D = \frac{\sum P_D Q_D}{\sum Q_D},$$

де  $Q_D$  – кількість товарів даного сорту за договором.

$$\text{Індекс сортності за бальними оцінками якості: } I_c = \frac{\sum B Q_\phi}{\bar{B}_D \sum Q_\phi},$$

де  $B$  – бали або ранги сортності (вищому сорту відповідає найвищий бал, нижчому найбільш низький);

$\bar{B}_D$  - середній бал за структурою сортності, передбаченою договором:  $\bar{B}_D = \frac{\sum B Q_D}{\sum Q_D}$ .

### Запитання і завдання для самоконтролю

1. Дайте поняття руху товарів.
2. Що розуміють під ланковістю товароруху?
3. Що включає канал товарного руху?
4. Наведіть класифікацію каналів товароруху.
5. Що розуміють під рівнями каналу товароруху?
6. Дайте визначення торгового посередника.
7. Охарактеризуйте типи торгових посередників.
8. Які складові можна виділити у процесі товарного руху?
9. Наведіть визначення товарного запасу.
10. Що таке оборот товару?
11. Дайте поняття товарообертання.
12. За якими ознаками класифікують товарні запаси?
13. Які товарні запаси виділяють за місцезнаходженням у системі товарного руху?
14. Які товарні запаси виділяють за термінами зберігання і регулярністю оновлення?
15. Охарактеризуйте систему показників статистики товарних запасів.
16. Які чинники впливають на обсяг товарних запасів?
17. Як розраховують середні товарні запаси за певний період часу?
18. Що таке запасоємність? Як вона розраховується?
19. Як розраховується і що характеризує показник забезпечення товарообороту товарними запасами?
20. Як розраховується і що характеризує швидкість товарного обертання?

21. Як розраховується і що характеризує час обертання товарів?
22. Який показник характеризує ефективність товарного обертання?
23. Наведіть формулу і поясніть економічний зміст зведеного індексу середньої швидкості товарного обертання.
24. Вплив якого чинника характеризує зведений індекс швидкості товарообертання у звітній структурі товарних запасів?
25. Наведіть формулу і поясніть економічний зміст індексу впливу структури товарних запасів.
26. Як визначити абсолютний приріст товарообороту за рахунок зміни швидкості товарного обертання?
27. Наведіть систему індексів динаміки середнього часу обертання товарів. Вплив яких чинників вони характеризують?
28. Запишіть формули розкладання абсолютного приросту товарних запасів за окремими чинниками.
29. За якою формулою розраховують зведений індекс фізичного обсягу поставки товарів?
30. Як проаналізувати виконання договору поставки за асортиментом товарів?
31. Які показники характеризують ритмічність поставки товарів?
32. Як визначають коефіцієнт рівномірності поставки товарів?
33. Як розраховують загальний показник якості поставки товарів?
34. Наведіть формулу індекса сортності.

### Приклади розв'язання задач

**Приклад 1.** Є такі дані про товарооборот і товарні запаси торговельної організації (табл. 7.1):

Таблиця 7.1

Товарні групи	Товарооборот, тис. грн.		Середні товарні запаси, тис. грн.	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
А	360	598	60	92
Б	500	720	100	120
В	600	600	150	150

Визначити:

- 1) швидкість товарообороту по кожній товарній групі у базисному та звітному періодах;
- 2) індекси швидкості товарообороту по кожній товарній групі;
- 3) індекс середньої швидкості товарообороту по торговій організації;
- 4) індекс впливу зміни швидкості товарообороту по окремих товарних групах на динаміку середньої швидкості товарообороту;



5) індекс впливу структури товарних запасів на динаміку середньої швидкості товарообороту;

б) абсолютну зміну товарообороту по торговій організації, у тому числі за рахунок зміни:

а) швидкість товарного обертання;

б) структури середніх товарних запасів;

в) динаміки середніх товарних запасів. Зробити висновки.

### Розв'язок

Введемо умовні позначення і внесемо їх до таблиці 7.2.

Таблиця 7.2

Товарні групи	$O_0$ , тис. грн.	$O_1$ , тис. грн.	$\bar{z}_0$ , тис. грн.	$\bar{z}_1$ , тис. грн.	$C_0 = \frac{O_0}{\bar{z}_0}$ , число оборотів	$C_1 = \frac{O_1}{\bar{z}_1}$ , число оборотів	$i_c = \frac{C_1}{C_0}$	$C_0 \bar{z}_1$ , тис. грн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
А	360	598	60	92	6,0	6,5	1,083	552
Б	500	720	100	120	5,0	6,0	1,200	600
В	600	600	150	150	4,0	4,0	1,0	600
Усього	1460	918	310	362	-	-		1752

1. Швидкість товарообороту по кожній товарній групі у базисному та звітному періодах знаходимо відношенням товарообороту відповідного періоду до середніх товарних запасів. Результати розрахунків вносимо у таблицю 7.2, графи 6, 7.

Висновок. У базисному періоді середні товарні запаси у товарній групі А здійснили 6 оборотів, у товарній групі Б – 5 оборотів, у товарній групі В – 4 обороти. У звітному періоді середні товарні запаси у товарній групі А здійснили 6,5 оборотів, у товарній групі Б – 6 оборотів, у товарній групі В – 4 обороти.

2. Індивідуальні індекси швидкості товарообороту по кожній товарній групі розраховуємо за формулою:  $i_c = \frac{C_1}{C_0}$ . Результати

розрахунків внесемо у графу 8 таблиці 7.2.

Висновок. У звітному періоді порівняно з базисним періодом швидкість товарообороту по товарній групі А збільшилась на 8,3%, по товарній групі Б збільшилась на 20,0%, по товарній групі В не змінилась.

3. Індекс середньої швидкості товарообороту по торговій організації визначимо за формулою індексу змінного складу:

$$I_{\bar{c}(з.с.)} = \frac{\bar{C}_1}{\bar{C}_0} = \frac{\sum O_1}{\sum \bar{Z}_1} : \frac{\sum O_0}{\sum \bar{Z}_0} = \frac{1918}{362} : \frac{1460}{310} = \frac{5,3}{4,7} = 1,128 \text{ або } 112,8\%$$

Висновок. У звітному періоді порівняно з базисним періодом середня швидкість товарообороту по торговій організації збільшилась на 12,8%.

4. Індекс впливу зміни швидкості товарообороту по окремих групах на динаміку середньої швидкості товарообороту визначимо за формулою індексу постійного (фіксованого) складу:

$$I_{c(п.с.)} = \frac{\sum C_1 \bar{Z}_1}{\sum \bar{Z}_1} : \frac{\sum C_0 \bar{Z}_1}{\sum \bar{Z}_1} = \frac{\sum C_1 \bar{Z}_1}{\sum C_0 \bar{Z}_1} = \frac{\sum O_1}{\sum C_0 \bar{Z}_1} = \frac{1918}{1752} = 1,095 \text{ або } 109,5\%.$$

Висновок. У звітному періоді порівняно з базисним періодом під впливом зміни швидкості товарообороту по окремих товарних групах середня швидкість товарообороту збільшилась на 9,5%.

5. Індекс впливу структури товарних запасів на динаміку середньої швидкості товарообороту визначимо за допомогою індексу структурних зрушень:

$$I_{(с.з.)} = \frac{\sum C_0 \bar{Z}_1}{\sum \bar{Z}_1} : \frac{\sum C_0 \bar{Z}_0}{\sum \bar{Z}_0} = \frac{\sum C_0 \bar{Z}_1}{\sum \bar{Z}_1} : \frac{\sum O_0}{\sum \bar{Z}_0} = \frac{1752}{362} : \frac{1460}{310} = 1,030 \text{ або } 103,0\%.$$

$$I_{с.з.} = \frac{I_{з.с.}}{I_{п.с.}} = \frac{1,128}{1,095} = 1,030 \text{ або } 103,0\%.$$

Висновок. Під впливом зміни структури товарних запасів середня швидкість товарообороту по торговій організації у звітному періоді порівняно з базисним періодом збільшилась на 3,0%.

6. Абсолютна зміна товарообороту визначається за формулою:

$$\Delta O = \sum O_1 - \sum O_0 = 1918 - 1460 = 458 \text{ тис. грн.},$$

у тому числі за рахунок зміни:

а) швидкості товарного обертання:

$$\Delta O_{(с)} = \sum C_1 \bar{Z}_1 - \sum C_0 \bar{Z}_1 = 1918 - 1752 = 166 \text{ тис. грн.},$$

б) структури середніх товарних запасів:

$$\Delta \hat{I}_{(\text{н}\hat{\alpha}\bar{C})} = (\sum \tilde{N}_0 d_1 - \sum \tilde{N}_0 d_0) \cdot \frac{\sum \bar{C}_1}{100}.$$

Розрахуємо додатково структуру товарних запасів за базисний і звітний періоди, результати розрахунків внесемо у таблицю 7.3.

Таблиця 7.3

Товарні групи	$d_0 = \frac{\bar{z}_0}{\sum \bar{z}_0}, \%$	$d_1 = \frac{\bar{z}_1}{\sum \bar{z}_1}, \%$	$C_0 d_0$	$C_0 d_1$
А	19,4	25,4	116,4	142,4
Б	32,2	33,1	161,0	165,5
В	48,4	41,5	193,6	166,0
Усього	100,0	100,0	471,0	483,9

$$\Delta \hat{I} (\text{н} \text{ò} \text{д} \text{.} \bar{C}) = (483,9 - 471,0) \cdot \frac{362}{100} = 46,7 \text{ тис. грн.};$$

в) динаміки середніх товарних запасів:

$$\Delta \hat{I} (I_{\bar{C}} = \sum \hat{I}_0 \left( \frac{\sum \bar{C}_1}{\sum \bar{C}_0} - 1 \right) = 1460 \left( \frac{362}{310} - 1 \right) = 245,3 \text{ тис. грн.}$$

Перевіримо розрахунки приросту:



$$458 = 166,0 + 46,7 + 245,3 \text{ (тис. грн.)}$$

**Висновок.** У звітному періоді порівняно з базисним періодом загальний обсяг товарообороту торгової організації збільшився на 458 тис. грн., у тому числі за рахунок швидкості товарообертання товарооборот збільшився на 166 тис. грн., за рахунок структури середніх товарних запасів – на 46,7 тис. грн., за рахунок динаміки середніх товарних запасів – на 245,3 тис. грн.

**Приклад 2.** Є такі дані по торговому підприємству (табл. 7.4):

Таблиця 7.4

Товарні групи	Час товарного обертання (днів)		Ододенний товарооборот, тис. грн.	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
К	4,5	4,2	24,0	25,5
Л	7,5	7,0	14,2	16,8
М	12,8	12,0	9,5	10,5

Визначити:

1) індекс середнього часу товарного обертання по торговій організації;

2) індекс часу товарного обертання за незмінною структурою товарообороту;

3) індекс впливу структури товарообороту на динаміку середнього часу товарного обертання;

4) абсолютний приріст середніх товарних запасів торгової організації, у тому числі під впливом зміни:

а) часу товарного обертання по кожній товарній групі;

б) динаміки одноденного товарообороту;

в) структури одноденного товарообороту. Зробити висновки.

### Розв'язок

Введемо умови позначення і внесемо їх до таблиці 7.5.

Таблиця 7.5

Товарні групи	$t_0$ , днів	$t_1$ , днів	$m_0$ , тис. грн.	$m_1$ , тис. грн.	$\bar{z}_0 = t_0 m_0$ , тис. грн.	$\bar{z}_1 = t_1 m_1$ , тис. грн.	$t_0 m_1$ , тис. грн.
К	4,5	4,2	24,0	25,5	108,0	107,1	114,8
Л	7,5	7,0	14,2	16,8	106,5	117,6	126,0
М	12,8	12,0	9,5	10,5	121,6	126,0	134,4
Усього	-	-	47,7	52,8	336,1	350,7	375,2

1. Індекс середнього часу товарного обертання по торговій організації визначаємо за формулою індексу змінного складу:

$$I_{t_{(з.с.)}} = \frac{\bar{t}_1}{\bar{t}_0} = \frac{\sum \bar{z}_1}{\sum m_1} : \frac{\sum \bar{z}_0}{\sum m_0} = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_0}{\sum m_0} = \frac{350,7}{52,8} : \frac{336,1}{47,7} = \frac{6,64}{7,05} = 0,942 \text{ або } 94,2\%$$

2. Індекс часу товарного обертання за незмінною структурою товарообороту визначаємо за формулою індексу постійного (фіксованого) складу:

$$I_{t_{(п.с.)}} = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum t_0 m_1} = \frac{350,70}{375,2} = 0,935 \text{ або } 93,5\%$$

3. Індекс впливу структури товарообороту на динаміку середнього часу товарного обертання визначаємо за формулою індексу структурних зрушень:

$$I_{(с.з.)} = \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_0}{\sum m_0} = \frac{375}{52,8} : \frac{336,1}{47,7} = 1,008 \text{ або } 100,8\%$$

Висновок. У звітному періоді порівняно з базисним періодом середній час товарного обертання скоротився на 5,8%. При цьому під впливом зміни часу товарного обертання по окремих товарних групах середній час обертання скоротився на 6,5%, а під впливом зміни структури товарообороту середній час товарного обертання збільшився на 0,8%.

4. Абсолютний приріст середніх товарних запасів визначається за формулою:

$$\Delta \bar{З} = \sum \bar{З}_1 - \sum \bar{З}_0 = 350,7 - 336,1 = 14,6 \text{ тис. грн.};$$

у тому числі під впливом зміни:

а) часу обертання кожного товару:

$$\Delta \bar{З}_{(t)} = \sum t_1 m_1 - \sum t_0 m_1 = 350,7 - 375,2 = -24,5 \text{ тис. грн.};$$

б) динаміки одноденного товарообороту:

$$\Delta \bar{З}_{(Im)} = \sum \bar{З}_0 \left( \frac{\sum m_1}{\sum m_0} - 1 \right) = 336,1 \left( \frac{52,8}{47,7} - 1 \right) = 35,9 \text{ тис. грн.};$$

в) структури одноденного товарообороту:

$$\Delta \bar{З}_{(стр.м)} = (\sum t_0 d_1 - \sum t_0 d_0) \cdot \frac{\sum m_1}{100}.$$

Розрахуємо структуру одноденного товарообороту, результати розрахунку внесемо у таблицю 7.6.

Таблиця 7.6

Товарні групи	$d_0 = \frac{m_0}{\sum m_0}, \%$	$d_1 = \frac{m_1}{\sum m_1}, \%$	$t_0 d_0$	$t_0 d_1$
К	50,3	48,3	226,35	217,35
Л	29,8	31,8	223,50	238,50
М	19,9	19,9	254,72	254,72
Усього	100,0	100,0	704,57	710,57

$$\Delta \bar{З}_{(стр.м)} = (70,57 - 704,57) \cdot \frac{52,8}{100} = 3,2 \text{ тис. грн.}$$

Перевіримо розрахунки приросту:

$$\Delta \bar{З} = \Delta \bar{З}_{(t)} + \Delta \bar{З}_{(Im)} + \Delta \bar{З}_{(стр.м)};$$

$$14,6 = -24,5 + 35,9 + 3,2. \text{ (тис.грн.)}$$

Висновок. У звітному періоді порівняно з базисним періодом середні товарні запаси торговельної організації збільшились на 14,6 тис. грн. у тому числі під впливом зміни часу товарного обертання середні товарні запаси зменшились на 24,5 тис. грн., під впливом динаміки одноденного товарообороту вони збільшились на 35,9 тис. грн. і під впливом зміни структури одноденного товарообороту збільшились на 3,2 тис. грн.

**Приклад 3.** Є такі дані про поставку товарів відповідного сорту виробничим підприємством за договором (табл.7.7):

Таблиця 7.7

Сорт	Ціна за договором,	Поставка товару, т		Експертна бальна оцінка сорту В
	тис. грн./т.	за договором	фактично	
	$P_D$	$Q_D$	$Q_f$	
Вищий	10,0	100	150	7
Середній	5,5	60	40	3
Нижчий	1,5	40	10	1
Усього	-	200	200	-

Для аналізу виконання договірних зобов'язань поставки товарів за сортністю визначити:

- 1) індекс сортності за середніми цінами;
  - 2) індекс сортності за бальними оцінками якості.
- Зробити висновки.

### Розв'язок

1. Середня ціна товару з урахуванням поставки товарів відповідного сорту за договором становила:

$$\bar{P}_D = \frac{\sum P_D Q_D}{\sum Q_D} = \frac{10,0 \cdot 100 + 5,5 \cdot 60 + 1,5 \cdot 40}{200} = \frac{1390}{200} = 6,95 \text{ тис. грн.}$$

Індекс сортності поставки товарів за середніми цінами становить:

$$I_{\text{сортності}} = \frac{\sum P_{\hat{A}} Q_{\hat{O}}}{\bar{P}_D \cdot \sum Q_{\hat{O}}} = \frac{10,0 \cdot 150 + 5,5 \cdot 40 + 1,5 \cdot 10}{6,95 \cdot 200} = 1,248 \text{ àââ } 124,8\%$$

Висновок. Результат індексу суттєво відхиляється від 100% зі знаком "+" і таким чином відображає підвищення у фактичній поставці порівняно з договором частки дорогих товарів вищого сорту. Результат індексу свідкує про невідповідність сортності поставки умовам договору. Середня фактична ціна товару перевищує середню ціну за умовами договору на 24,8%.

Середній бал сортності за структурою поставки, що передбачена договором, становить:

$$\bar{B}_D = \frac{\sum B_D Q_D}{\sum Q_D} = \frac{7 \cdot 100 + 3 \cdot 60 + 1 \cdot 40}{200} = 4,6 \text{ балів.}$$

Індекс сортності за бальними оцінками якості становить:

$$I_{\text{сорт}} = \frac{\sum B_D Q_{\Phi}}{\bar{B}_D \sum Q_{\Phi}} = \frac{7 \cdot 150 + 3 \cdot 40 + 1 \cdot 10}{4,6 \cdot 200} = 1,283 \text{ або } 128,3\%$$

Висновок. Результат індексу сортності за бальними оцінками також свідкує про невідповідність сортності поставки умовам договору. Середній бал сортності фактичної поставки перевищує середній бал сортності за умовами договору на 28,3%.

### Задачі для самостійного розв'язання

**7.1.** Є такі дані за I квартал по торговому підприємству, тис. грн. (табл. 7.8):

Таблиця 7.8

Товарні групи	Товарооборот	Товарні запаси на 1 число місяця			
		Січень	Лютий	Березень	Квітень
Продовольчі товари	702	24	28	26	30
Непродовольчі товари	486	80	75	82	92

Визначити по кожній товарній групі:

- 1) середні товарні запаси за I квартал;
- 2) швидкість обертання товарів;
- 3) час обертання товарів.

Зробити висновки.

**7.2.** Є такі дані про товарооборот та середні товарні запаси торгової організації за два періоди, тис. грн. (табл. 7.9):

Таблиця 7.9

Товарні групи	Базисний період		Звітний період	
	Товарооборот	Середні товарні запаси	Товарооборот	Середні товарні запаси
Продовольчі товари	447	52	932	106
Непродовольчі товари	1200	250	742	140

Визначити:

- 1) швидкість товарного обертання по кожній товарній групі та всім товарам разом за базисний і звітний періоди;

2) індекси швидкості товарного обертання по кожній товарній групі і в цілому по всім товарам;

3) абсолютний приріст товарообороту, у тому числі за рахунок зміни швидкості товарообороту і середніх товарних запасів по кожній товарній групі і по всім товарам.

Зробити висновки.

**7.3.** Товарооборот і середні товарні запаси торгового підприємства за два періоди характеризуються такими даними, тис. грн. (табл. 7.10):

Таблиця 7.10

Товари	Товарооборот		Середні товарні запаси	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
А	540	640	180	200
Б	240	276	120	115

Визначити:

1) швидкість обертання по кожному виду товарів і по двом товарам разом;

2) індекси швидкості товарного обертання по кожному виду товарів;

3) індекс середньої швидкості товарного обертання по торговому підприємству;

4) індекс швидкості товарного обертання у звітній структурі товарних запасів;

5) індекс впливу зміну структури середніх товарних запасів на динаміку середньої швидкості обертання товарів;

6) абсолютний приріст товарообороту по торговому підприємству, у тому числі за рахунок зміни:

а) швидкості товарного обертання по кожному товару;

б) динаміки середніх товарних запасів;

в) структури середніх товарних запасів.

Зробити висновки.

**7.4.** Є такі дані по торговій організації за два квартали (табл. 7.11):

Таблиця 7.11

Товарні групи	І квартал		ІІ квартал	
	Час обороту товарів, днів	Ододенний товарооборот, тис. грн.	Час обороту товарів, днів	Ододенний товарооборот, тис. грн.
А	3,5	7,2	3,0	7,5
Б	6,0	3,8	5,4	4,6
В	15,0	1,4	14,0	2,5

Визначити:

1) індекси динаміки часу обороту товарів по кожній товарній групі;



2) індекс динаміки середнього часу товарного обертання по торговельній організації;

3) індекс динаміки часу товарного обертання у звітній структурі одноденного товарообороту;

4) індекс впливу зміни структури одноденного товарообороту на динаміку середнього часу товарного обертання;

5) абсолютний приріст середніх товарних запасів по торговельній організації, у тому числі під впливом зміни:

а) часу обороту товарів по кожній товарній групі;

б) динаміки одноденного товарообороту;

в) структури одноденного товарообороту.

Зробити висновки.

**7.5.** По торговельному підприємству є такі дані, тис. грн. (табл. 7.12):

Таблиця 7.12

Товарні групи	Середні товарні запаси		Одноденний товарооборот	
	Березень	Квітень	Березень	Квітень
К	6,9	8,1	1,5	1,8
Л	22,4	32,0	3,2	4,0
М	25,0	20,9	2,5	2,2

Визначити:

1) час обертання товарів по кожній товарній групі за кожний місяць;

2) середній час товарного обертання по всім товарним групам за кожний місяць;

3) індекси часу товарного обертання по кожній товарній групі;

4) індекс середнього часу товарного обертання по всім товарам;

5) індекс середнього часу товарного обертання у незмінній структурі товарообороту (індекс постійного складу);

б) індекс впливу структурних зрушень у товарообороті на динаміку середнього часу товарного обертання;

7) абсолютну зміну середніх товарних запасів торгового підприємства, у тому числі за рахунок зміни:

а) часу товарного обертання по окремих товарних групах;

б) динаміки одноденного товарообороту;

в) структури одноденного товарообороту.

Зробити висновки.

**7.6.** Маємо такі дані по торговій організації за два роки (табл. 7.13):

Таблиця 7.13

Товарні групи	Товарооборот, тис. грн.		Час обертання товарів, днів	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
Тканини	91,25	109,50	95	92
Одяг	146,00	182,50	69	60
Взуття	292,00	310,25	32	34

Визначити:

- 1) одноденний товарооборот по окремих товарних групах за кожний рік;
- 2) індекси часу обертання товарів по кожній товарній групі;
- 3) середній час обертання товарів по торговельній організації за кожний рік;
- 4) індекс середнього часу товарного обертання;
- 5) індекс часу товарного обертання у незмінній структурі товарообороту;
- 6) індекс впливу структури товарообороту на динаміку середнього часу товарного обертання;
- 7) абсолютну зміну середніх товарних запасів по торговельній організації, у тому числі за рахунок зміни:
  - а) часу товарного обертання по окремих групах товарів;
  - б) одноденного товарообороту;
- 8) абсолютний приріст середніх товарних запасів за рахунок зміни одноденного товарообороту розкласти на дві частини:
  - а) за рахунок динаміки товарообороту;
  - б) за рахунок структури товарообороту.

Зробити висновки.

**7.7.** У звітному періоді порівняно з базисним періодом товарооборот торгового підприємства збільшився на 12,5%, а середні товарні запаси збільшились на 4,0%.

Визначити:

- 1) як змінилась швидкість обертання товарів;
- 2) скільки відсотків відносного приросту товарообороту обумовлено зміною швидкості обертання товарів.

Зробити висновки.

**7.8.** У другому кварталі порівняно з першим кварталом одноденний товарооборот торговельного підприємства збільшився на 5,8%, а час обертання товарів зменшився на 2,5%.

Визначити як змінились середні товарні запаси торговельного підприємства.

**7.9.** Маємо такі дані по торговому підприємству (табл. 7.14):  
Таблиця 7.14

Показники	Січень (31 день)	Лютий (28 днів)	Темпи росту, %
Товарооборот, тис. грн.	...	...	108,5
Середні товарні запаси, тис. грн.	...	...	...
Ододенний товарооборот, тис. грн.	12,4	...	...
Швидкість товарного обертання, число оборотів	4,0	...	...
Час товарного обертання, днів	...	...	98,0

Визначити відсутні показники, заповнити таблицю.  
Зробити висновки.

**7.10.** Товарооборот, товарні запаси та час обертання товарів у торговельній організації за I та II квартали звітнього року характеризуються такими даними (табл. 7.15):

Таблиця 7.15

Товарні групи	Середні товарні запаси тис., грн.	I квартал		Середні товарні запаси тис., грн.	II квартал	
		Товарооб орот, тис., грн.	Час обороту товарів, днів		Товарооб орот, тис., грн.	Час обороту товарів, днів
А	60	180	30	60	270	20
Б	120	180	60	140	225	56

Визначити:

- 1) швидкість товарного обертання за кожний квартал по окремих товарних групах;
- 2) індекс швидкості товарного обертання по окремих товарних групах;
- 3) середню швидкість товарного обертання по двох товарних групах;
- 4) індекс середньої швидкості обертання товарів;
- 5) індекс швидкості обертання товарів постійного складу;
- 6) індекс впливу структури середніх товарних запасів на динаміку середньої швидкості товарного обертання;

- 7) індекс часу обертання товарів по кожній товарній групі;
- 8) середній час обертання товарів по торговій організації;
- 9) індекс середнього часу обертання товарів;
- 10) індекс часу обертання товарів постійного складу;
- 11) індекс впливу структури одноденного товарообороту на динаміку середнього часу товарного обертання;
- 12) абсолютний приріст товарообороту по торговій організації, у тому числі за рахунок зміни:
  - а) швидкості обертання товарів по окремих товарних групах;
  - б) середніх товарних запасів (динаміки і структури);
 абсолютний приріст середніх товарних запасів торговельної організації, у тому числі за рахунок зміни:
  - а) часу товарного обертання по окремих групах товарів;
  - б) одноденного товарообороту (динаміки і структури).
 Зробити висновки.

**7.11.** За умовами договору у зв'язку з сезонністю попиту на товар А передбачалось щомісячне збільшення поставки у I кварталі та зменшення поставки у II кварталі. Фактично поставка товару здійснювалась рівними партіями (табл. 7.16):

Таблиця 7.16

Місяці	Поставка товару, т	
	За договором	Фактично
Січень	200	250
Лютий	300	250
Березень	400	250
Квітень	300	250
Травень	200	250
Червень	100	250
Усього	1500	1500

Для аналізу ритмічності поставки товару визначити коефіцієнт аритмічності. Зробити висновки.

**7.12.** Є такі дані по оптовій торговій базі за I квартал про поставки товарів двом фірмам області, тис. т (табл. 7.17) :

Таблиця 7.17

П'ятнадцятидення	Поставка товарів (збільшеним підсумком з початку кварталу)	
	Фірма 1	Фірма 2
1-е	120	150
2-е	260	320
3-е	380	490
4-е	510	670
5-е	650	830
6-е	820	1030

Для аналізу рівномірності поставки товарів по кожній фірмі визначити:

- 1) розмір поставки за кожне п'ятнадцятидення;
- 2) середній розмір поставки товарів за одне п'ятнадцятидення;
- 3) середнє квадратичне відхилення обсягів поставки;
- 4) коефіцієнт варіації;
- 5) коефіцієнт рівномірності поставки товарів.

Зробити висновки.

**7.13.** Маємо такі дані про поставку товарів за два місяці по п'ятиденням, т. (табл. 7.18):

Таблиця 7.18

П'ятидення	Обсяг поставки (збільшеним підсумком )	
	Березень	Квітень
1-е	16	7
2-е	33	17
3-е	51	37
4-е	65	59
5-е	84	77
6-е	96	96

Для аналізу рівномірності поставки товарів за кожний місяць визначити:

- 1) розмір поставки за кожне п'ятидення;
- 2) середній розмір поставки товарів за одне п'ятидення;
- 3) середнє квадратичне відхилення обсягів поставки товарів;
- 4) коефіцієнт варіації;
- 5) коефіцієнт рівномірності поставки товарів.

Порівняти показники за березень і квітень. Зробити висновки.

**7.14.** Є такі дані про поставку товарів за асортиментними видами (табл. 7.19):

Таблиця 7.19.

Асортиментні види товару	Поставка товарів, шт.		Ціна за 1 шт., грн	
	За договором	Фактично	За договором	Фактично
А	280	120	30	45
Б	510	430	70	80
В	210	250	105	120
Усього	1000	800	-	-

Визначити:

- 1) абсолютний розмір відхилення поставки кожного виду від умов договору;
  - 2) відносний рівень виконання договірних зобов'язань по кожному виду товарів;
  - 3) зведений індекс поставки у діючих цінах;
  - 4) зведений індекс фізичного обсягу поставки товарів;
  - 5) зведений індекс цін;
  - 6) зведений індекс структурних асортиментних зрушень.
- Зробити висновки.

**7.15.** Є такі дані про поставку товарів відповідного сорту за договором і фактично (табл. 7.20):

Таблиця 7.20

Сорт	Ціна за договором, тис. грн. за 1	Поставка товару, т		Експертна бальна оцінка сорту
		За договором	Фактично	
Вищий	18,5	22	30	7
Середній	11,0	18	12	3
Нижчий	6,4	10	8	1

Для аналізу виконання договірних зобов'язань поставки товарів за сортністю визначити:

- 1) індекс сортності за середніми цінами;
  - 2) індекс сортності за бальними оцінками якості.
- Зробити висновки.

## РОЗДІЛ 8

### Статистика руху товарів і послуг на зовнішньому ринку

*Предмет і завдання статистики руху товарів і послуг на зовнішньому ринку. Система показників зовнішньої торгівлі та методика їх розрахунку. Аналіз структури і динаміки товарообороту зовнішньої торгівлі. Статистичні показники ефективності експорту та імпорту. Індексний аналіз динаміки ефективності зовнішньоторгової діяльності.*

#### **Предмет і завдання статистики руху товарів і послуг на зовнішньому ринку**

Рух товарів і послуг на зовнішньому ринку вивчає статистика зовнішньої торгівлі, яка є частиною статистики зовнішньоекономічної діяльності.

Статистика зовнішньої торгівлі вивчає рух товарів і послуг через кордон, розробляє систему показників, вивчає взаємозв'язки між показниками зовнішньої торгівлі та іншими показниками економічної діяльності держави. Основним об'єктом статистичного дослідження є товарооборот країни з іншими державами.

Статистика зовнішньої торгівлі збирає та аналізує дані, які характеризують рівень товарообороту з іншими державами, стан торговельного балансу, обсяг експорту, імпорту, зміни у товарній структурі експорту та імпорту, географічний розділ зовнішньоторгового обороту. Ці дані дозволяють проаналізувати результати розвитку економічних зв'язків з іншими країнами, темни зміни експорту, імпорту і товарообороту, обчислити пропорції, що склалися у зовнішній торгівлі. У свою чергу дані статистики зовнішньої торгівлі широко використовуються при складанні платіжного балансу, який у цілому характеризує стан зовнішньоекономічних зв'язків, для розробки зовнішньоекономічної політики.

Статистика зовнішньої торгівлі України та інших країн веде облік експорту та імпорту товарів за Єдиною товарною номенклатурою зовнішньоекономічної діяльності. Класифікація великої кількості найменувань різних товарів необхідна для зіставлення зовнішньоторгових оборотів і статистичної звітності.

Під товарами у міжнародній торгівлі розуміють ті товари, які додаються (експорт) чи віднімаються (імпорт) від запасу матеріальних ресурсів країни.

Крім обміну товарами в останній час широке розповсюдження у міжнародній практиці набула **торгівля послугами**. Особливість торгівлі послугами постає у її тісному зв'язку з процесом виробництва, оскільки для виробництва послуги необхідний взаємозв'язок продавець – покупець; до того ж послуги споживаються як тільки виробляються, а не зберігаються для подальшого споживання.

Основні види міжнародних послуг включають: транспортні, туристичні, будівельні, страхові, фінансові, комп'ютерні та інформаційні, лізингові винагороди, інші ділові послуги і т.д.

Завдання статистики зовнішньої торгівлі:

1. Удосконалення статистичного спостереження за виконанням торгових договорів, контрактів, протоколів. Уніфікація оперативної і статистичної звітності, яка надходить до зовнішньоторгових об'єднань і митних пунктів, торгових фірм, які знаходяться у країні та за кордоном.

2. Зведення даних з метою одержання показників загального обсягу експорту та імпорту, а також їх групування для характеристики товарної структури і географії зовнішньоторгового обороту.

3. Аналіз динаміки показників загального обсягу експорту та імпорту і окремих товарів по кожній країні та групах країн.

4. Удосконалення методів статистичного аналізу закономірностей розвитку зовнішньої торгівлі, виявлення і статистична оцінка факторів, які впливають на динаміку експорту та імпорту, науково-обґрунтоване прогнозування зовнішнього товарообороту.

Джерелами статистичної інформації про рух товарів і послуг на зовнішньому ринку є дані вантажних митних декларацій, зовнішньоторгових організацій, матеріали експортно-імпортних об'єднань, а також підприємств і фірм, які безпосередньо здійснюють торгівлю з іншими країнами.

### **Система показників зовнішньої торгівлі та методика їх розрахунку**

Основними показниками зовнішньої торгівлі є експорт, імпорт, зовнішньоторговий оборот, сальдо зовнішньої торгівлі.

Експорт товарів – це вартість товарів, які вивезені за кордон і реалізовані на зовнішньому ринку. При цьому до товарів вітчизняного виробництва відносяться також товари іноземного походження, які ввозяться в країну і піддаються суттєвій переробці, яка змінює їх основні якості або технічні характеристики. В результаті експорт товарів зменшує запаси матеріальних цінностей. Вивезення товарів іноземного походження, які не підлягали переробці, називається **реекспортом**.

Імпорт товарів – це вартість товарів, які куплені у іноземних постачальників і ввезені у країну. В результаті імпорт товарів збільшує



національні запаси матеріальних цінностей. Повернення вітчизняних товарів з-за кордону за причиною порушення будь-яких умов контракту називається **реімпортом**.

Облік експорту товарів ведеться за цінами ФОБ, тобто включаючи всі витрати до кордону країни-продавця. Облік імпорту ведеться за цінами СІФ, тобто включаючи витрати на транспортування і страхування.

При перевезенні товарів через державний кордон держава утримує податок – митний збір (мито) по ставках, які передбачені митним тарифом.

**Мито на імпортні товари** встановлюється у відсотках від митної вартості товарів і сплачується або у валюті, або у національних грошових одиницях за курсом валюти на дату митного оформлення угоди. Мито на імпортні товари визначається за формулою:

$$M_i = \frac{B \cdot C \cdot K}{100},$$

де  $B$  – митна вартість товару, який імпортується;

$C$  – ставка імпортного митного збору (%), тобто відсоток від митної вартості товарів;

$K$  – валютний курс національної грошової одиниці (грошових одиниць за 1 дол. США).

Експортне мито встановлюється за формулою:

$$M_e = mCK$$

де  $m$  – маса експортного товару;

$C$  – ставка експортного тарифу;

$K$  – курс долара США до національної валюти.

**Баланс товарів** показує різницю між вартістю експорту та вартістю імпорту товарів за певний період. Баланс товарів називається активним, якщо вартість експорту за даний період перевищує вартість імпорту, і пасивним, якщо вартість імпорту вище вартості експорту.

Рух послуг на зовнішньому ринку охоплює рух матеріальних і нематеріальних послуг.

**Експорт (імпорт) матеріальних послуг** включає транспортні послуги (перевезення і поїздки), послуги складського господарства, ремонт і технічне обслуговування автомашин і мотоциклів, послуги обчислювальної техніки, поліграфічні роботи, монтаж і ремонт меблів, машин і обладнання.

**Експорт (імпорт) нематеріальних послуг** включає комерційні послуги, послуги в області освіти, охорони здоров'я і соціального

обслуговування, послуги з організації відпочинку, культурних і спортивних заходів.

**Оборот зовнішньої торгівлі** або зовнішньоторговий оборот (ЗТО) – це сума експорту та імпорту за певний період.

$$\text{ЗТО} = \text{E} + \text{I},$$

де E – експорт; I – імпорт.

Вивезення товарів у порядку надання безоплатної допомоги іншими країнам, а також некомерційні операції (поштові посилки, багаж) у зовнішньоторговий оборот не включаються.

Сальдо зовнішньої торгівлі (C) розраховується як різниця між вартістю експорту і вартістю імпорту. Сальдо зовнішньої торгівлі буває активним (зі знаком "+") або пасивним (зі знаком "-").

$$C = E - I.$$

Пасивне сальдо зовнішньої торгівлі ще не виражає негативного впливу зовнішньої торгівлі на міжнародний авторитет країни, на величину валютних запасів. Зміни валютних запасів відображаються через сальдо платіжного балансу, яке теж може бути активним або пасивним. До платіжного балансу, крім грошових платежів торгового характеру, включають також зміни золотовалютних резервів, доходи і витрати з транспорту, страхуванню, туризму за звітний рік. Крім того, показники платіжного балансу не співпадають у часі з показниками балансу експорту – імпорту по операціях, які здійснюються у кредит.

**Питома вага експорту (імпорту)** країни у загальному світовому обсязі експорту (імпорту):

$$d_E = \frac{E}{\sum E}; \quad d_i = \frac{i}{\sum i}.$$

**Ступінь залежності** економіки країни від міжнародної торгівлі визначається як відношення зовнішньоторгового обороту країни до валового національного доходу або валового внутрішнього продукту:

$$K_{\text{залежності}} = \frac{E + I}{\text{ВВП}} \cdot 100.$$

$$K_{\text{залежності}} = \frac{E + I}{\text{ВНД}} \cdot 100.$$

Коефіцієнт відносної експортної спеціалізації розраховується за формулою:  $K_{\text{ВЕС}} = \frac{d_{E(K)}}{d_{E(c)}}$ ,

де  $d_{E(K)}$  – питома вага експорту товару в загальній сумі експорту країни;

$d_{E(C)}$  – питома вага експорту товару в загальному обсязі світового експорту.

Якщо даний коефіцієнт по якомусь товару більше одиниці, то можна зробити висновок, що дана країна спеціалізується у світовому господарстві на виробництві цього товару.

Коефіцієнт покриття імпорту експортом розраховується як відношення вартості експорту до вартості імпорту:

$$K_{\Pi} = \frac{E}{i}.$$

### **Аналіз структури і динаміки товарообороту зовнішньої торгівлі**

**Структуру експорту та імпорту** розглядають у двох аспектах: як **товарну структуру** (за єдиною товарною номенклатурою) і як **географічну структуру** – по окремих країнах, континентах, групах країн. У деяких випадках також розраховують структуру експорту та імпорту за видами транспортних перевезень, за видами торгових узгоджень та іншими ознаками.

До основних статистичних методів аналізу динаміки експорту та імпорту відносяться метод побудови рядів динаміки і обчислення їх характеристик; аналіз сезонності, рівномірності та ритмічності зовнішньоторгових поставок; індексний метод.

При аналізі рядів динаміки використовують відомі показники: абсолютні прирости, темпи росту і приросту (ланцюгові та базисні), абсолютне значення 1% приросту, середні показники, коефіцієнти випередження.

Найбільш важливим методом аналізу динаміки руху товарів і послуг на зовнішньому ринку є індексний метод.

Як відомо, облік поставок експорту та імпорту ведеться як у вартісному, так і в натуральному виразі. Тому для аналізу динаміки руху товарів і послуг на зовнішньому ринку використовується загальноприйнята система індексів.

Індекс вартості експорту та імпорту в поточних цінах:

$$I_{QP} = \frac{\sum Q_1 P_1}{\sum Q_0 P_0}.$$

Індекс фізичного обсягу експорту та імпорту (у порівняних цінах):

$$I_Q = \frac{\sum Q_1 P_0}{\sum Q_0 P_0}.$$

Індекс цін на експортну та імпорتنу продукцію:  $I_p = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1}.$

Мультиплікативна модель має вигляд:  $I_{QP} = I_Q * I_P$ .

У зв'язку з тим, що повну номенклатуру експортних та імпорتنих товарів при розрахунку індексів цін охопити практично неможливо, товари об'єднують у товарні групи і по цих групах розраховують середні ціни. Тому у статистиці зовнішньої торгівлі часто вживають термін "індекс середніх цін". Для аналізу динаміки середніх цін експортної та імпорتنної продукції використовують відому систему індексів змінного складу, постійного (фіксованого) складу та впливу структурних зрушень.

Крім розповсюджених систем використовують деякі спеціальні індекси. До них відносяться індекс умов торгівлі, індекс еластичності зовнішньоторгового обороту.

**Індекс умов торгівлі** визначається відношенням індексів середніх цін експорту та імпорту:

$$I_{\text{умов торгівлі}} = \frac{I_{\overline{PE}}}{I_{\overline{Pi}}}$$

Як правило, індекс умов торгівлі розраховується по відношенню до окремих країн або груп країн і характеризує купівельну спроможність 100 одиниць експорту, виражену в одиницях імпорту. Якщо індекс умов торгівлі дорівнює 100%, вважають, що кон'юнктура торгівлі у звітному періоді з даною країною не змінилась, якщо індекс умов торгівлі більше 100% - кон'юнктура благоприємна, якщо менше 100% - кон'юнктура неблагоприємна.

**Індекс еластичності зовнішньоторгового обороту** розраховують як відношення індексу зовнішньоторгового обороту до індексу валового внутрішнього продукту. Він характеризує інтенсивність розвитку зовнішньоторгових зв'язків і може бути розрахований не тільки до попереднього, але й до будь-якого базисного року.

$$I_{\text{еластичності ЗТО}} = \frac{I_{\text{ЗТО}}}{I_{\text{ВВП}}}$$

### **Статистичні показники ефективності експорту та імпорту**

**Під ефективністю зовнішньої торгівлі** розуміють отримання найбільших результатів від цієї діяльності при найменших запитах на імпорتنі та експортні товари.

**До узагальнюючих показників ефективності зовнішньоторгової діяльності** відносяться:

а) **коефіцієнт віддачі коштів, вкладених в експортні операції (К):**

$K = \frac{\text{Вартість експортної продукції у відпускних цінах}}{\text{Середньорічні залишки коштів, вкладених в експортні операції}}$

б) **число оборотів коштів, вкладених в експорт (n):**

$n = \frac{\text{Валютна виручка від продажу продукції на зовнішньому ринку}}{\text{Середньорічні залишки коштів, вкладених в експортні операції}}$

в) **середня тривалість одного обороту коштів, вкладених в експорт (t):**

$t = \frac{\text{кількість днів у періоді}}{\text{число оборотів коштів}}$

Визначають ефективність експорту, імпорту і всієї зовнішньої торгівлі.

**Показники ефективності експорту** розраховують за формулами:

а) **повна ефективність експорту (ЕП):**

$ЕП = \frac{\text{Валютна виручка від продажу продукції на зовнішньому ринку (В)}}{\text{Витрати на виробництво експортної продукції (QZ)}}$

характеризує розмір виручки у валюті на одну грошову одиницю витрат на виробництво даної продукції;

б) **економічна ефективність експорту (ЕЕ):**

$ЕЕ = \frac{\text{Вартість експортної продукції у відпускних (внутрішніх) цінах (QP)}}{\text{Витрати на виробництво експортної продукції (QZ)}}$

в) **бюджетна (валютна) ефективність експорту (ЕБ):**

$ЕБ = \frac{\text{Валютна виручка від продажу продукції на зовнішньому ринку (В)}}{\text{Вартість експортної продукції у відпускних (внутрішніх) цінах (QP)}}$

Взаємозв'язок між показниками ефективності експорту: повна ефективність експорту дорівнює сумі економічної ефективності та бюджетної ефективності.

$$ЕП = ЕЕ * ЕБ.$$

**Показник ефективності імпорту (Еі)** розраховується за формулою:

$Еі = \frac{\text{Валютна виручка від реалізації імпорту у середині країни}}{\text{Витрати на придбання імпортних товарів}}$

Якщо ці показники ефективності більше одиниці, то зовнішньоторговий оборот товарами вважається доцільним.

### **Індексний аналіз динаміки ефективності зовнішньоторгової діяльності**

Ефективність зовнішньоторгової діяльності вивчається у динаміці та аналізується її зміна під впливом окремих факторів. При цьому широко використовується індексний метод.

Індекс змінного складу дозволяє охарактеризувати зміну середньої повної ефективності експорту під впливом двох факторів: зміни повної ефективності експорту кожного товару (ЕП) і зміни питомої ваги витрат на виробництво кожного експортного товару у загальній суми витрат на експорт (d):

$$I_{\text{ЕП(з.с.)}} = \frac{\sum \text{ЕП}_1 d_1}{\sum \text{ЕП}_0 d_0}$$

Індекс постійного (фіксованого) складу характеризує зміну середньої повної ефективності експорту за рахунок зміни тільки одного фактора – повної ефективності кожного експортного товару. Індекс постійного (фіксованого) складу розраховується за формулою:

$$I_{\text{ЕП(п.с.)}} = \frac{\sum \text{ЕП}_1 d_1}{\sum \text{ЕП}_0 d_1}$$

Індекс впливу структурних зрушень характеризує зміну середньої повної ефективності експорту під впливом іншого фактора – зміни у структурі витрат на виробництво експортних товарів.

$$I_{\text{ЕП(с.з.)}} = \frac{\sum \text{ЕП}_0 d_1}{\sum \text{ЕП}_0 d_0}$$

Використовуючи взаємозв'язок між показниками ефективності експорту (ЕП = ЕЕ \* ЕБ), правомірно говорити про те, що на повну ефективність експорту впливають економічна і бюджетна ефективність.

Абсолютна зміна повної середньої ефективності експорту за рахунок середньої економічної ефективності визначається за формулою:

$$\Delta \bar{I}(\bar{A}) = (\bar{A}_1 - \bar{A}_0) \bar{A}_0,$$

а за рахунок зміни середньої бюджетної (валютної) ефективності - за формулою:

$$\Delta \bar{A} = (\bar{A}_1 - \bar{A}_0) \bar{A}_1.$$

### Запитання і завдання для самоконтролю

1. Що вивчає статистика зовнішньої торгівлі?
2. Що є об'єктом статистичного дослідження у статистиці зовнішньої торгівлі?
3. Що розуміють під товарами у міжнародній торгівлі?
4. У чому постає особливість торгівлі послугами?
5. Назвіть основні види міжнародних послуг.
6. Перелічіть завдання статистики зовнішньої торгівлі.
7. Що є джерелами статистичної інформації про рух товарів і послуг на зовнішньому ринку?
8. Назвіть основні показники зовнішньої торгівлі.
9. Дайте визначення експорту товарів.
10. Дайте визначення імпорту товарів.
11. За якими цінами ведеться облік експорту та імпорту товарів?
12. Як визначається мито на імпорتنі товари?
13. Як визначається мито на експортні товари?
14. Що показує баланс товарів?
15. Як розраховують зовнішньоторговий оборот?
16. Як розраховують сальдо зовнішньої торгівлі?
17. Як визначити ступінь залежності економіки країни від міжнародної торгівлі?
18. Як розраховується і що характеризує коефіцієнт відносної експортної спеціалізації?
19. У яких аспектах розглядають структуру експорту та імпорту?
20. Перелічіть методи аналізу динаміки експорту та імпорту.
21. Запишіть формули індексів вартості експорту та імпорту у поточних та порівняних цінах.
22. Як розраховується і що характеризує індекс умов торгівлі?
23. Як розраховується і що характеризує індекс еластичності зовнішньоторгового обороту?
24. Назвіть узагальнюючі показники ефективності зовнішньоторгової діяльності.
25. Які показники характеризують ефективність експорту?
26. Як розраховується і що показує показник повної ефективності експорту?

27. Як розраховують показники економічної та бюджетної ефективності експорту?

28. Запишіть формулу і поясніть, що характеризує показник ефективності імпорту.

29. Що дозволяє охарактеризувати індекс змінного складу середньої повної ефективності експорту? Запишіть його формулу.

30. Поясніть, вплив яких факторів характеризують індекс середньої повної ефективності експорту постійного складу та індекс структурних зрушень.

### Приклади розв'язання задач

**Приклад 1.** Фірма "Альянс" експортує 125 т товарів. Ставка експортного тарифу становить 38 дол. США за 1 т. Фірма "Південь" імпортує 380 т товарів на загальну суму 87400 грн. за ціною 92 грн. за 1 т. Пряма котировка національної валюти України на дату митного оформлення угоди 5,0 грн. за 1 дол. США.

Визначити: 1) експортне мито; 2) імпортне мито.

Зробити висновки.

#### Розв'язок

1. Експортне мито розраховуємо за формулою:  $M_e = m * c * k$ ,  
де  $m$  – маса експортного товару (125 т.);  
 $c$  – ставка експортного товару (38 дол./т);  
 $k$  – курс долара США до національної валюти України ( $1 : 5,0 = 0,2$ ).

Експортне мито становить:  $M_e = 125 * 38 * 0,2 = 950,0$  дол.

Висновок. При експортуванні товарів фірмою "Альянс" експортне мито становить 950,0 дол. США.

- 4) Імпортне мито розраховуємо за формулою:  $M_i = \frac{B \cdot C \cdot K}{100}$ ,

де  $B$  – митна вартість товару, який імпортується (87400 грн.);

$C$  – ставка імпортного митного збору (%), тобто відсоток від митної вартості товарів:

$$C = \frac{92}{87400:380} \cdot 100 = 40,0\%;$$

$k$  – валютний курс національної грошової одиниці.

Імпортне мито становить (у доларах США):

$$M_i = \frac{87400 \cdot 40 \cdot 0,2}{100} = 6992,0 \text{ дол.}$$



Імпортне мито в національній валюті:

$$M_i = \frac{87400 \cdot 40}{100} = 34960,0 \text{ грн. або } 6992,0 \cdot 5,0 = 34960 \text{ грн.}$$

Висновок. При імпортуванні товарів фірмою "Південь" імпортне мито становить 6992,0 дол. США або 34960,0 грн.

**Приклад 2.** Є дані по підприємству, яке виробляє і постачає на експорт два види товарів (табл. 8.1):

Таблиця 8.1

Товари	Базисний період			Звітний період		
	Валютна виручка від продажу товарів на зовнішньому ринку, тис. грн. $V_0$	Витрати на виробництво експортної продукції, тис. грн. $Q_0Z_0$	Вартість експортної продукції у відпускних цінах, тис. грн. $Q_0P_0$	Валютна виручка від продажу товарів на зовнішньому ринку, тис. грн. $V_1$	Витрати на виробництво експортної продукції, тис. грн. $Q_1Z_1$	Вартість експортної продукції у відпускних цінах, тис. грн. $Q_1P_1$
А	247,5	150,0	198,0	285,6	170,0	238,0
Б	582,4	320,0	416,0	693,0	350,0	462,0
Усього	829,9	470,0	614,0	978,6	520,0	700,0

Визначити:

1) показники ефективності експорту по кожному товару за базисний і звітний періоди:

- повну ефективність експорту;
- економічну ефективність експорту;
- бюджетну (валютну) ефективність експорту;

2) індекси динаміки ефективності експорту кожного товару;

3) середні показники ефективності експорту (повної, економічної, бюджетної) по двох товарах та їх динаміку;

4) абсолютну зміну середньої повної ефективності експорту, в тому числі за рахунок зміни середньої економічної ефективності та за рахунок зміни середньої бюджетної (валютної) ефективності.

Зробити висновки.

### Розв'язок

1. Повну ефективність експорту товарів А і Б за базисний і звітний періоди визначаємо за формулою:  $\dot{A}\ddot{I} = \frac{\dot{A}}{ZQ}$ .

По товару А:

$$EP_0 = \frac{B_0}{Q_0 Z_0} = \frac{247,5}{150,0} = 1,65 \text{ грн.}; \quad EP_1 = \frac{B_1}{Q_1 Z_1} = \frac{285,6}{170,0} = 1,68 \text{ грн.}$$

По товару Б:

$$EP_0 = \frac{582,4}{320,0} = 1,82 \text{ грн.}; \quad EP_1 = \frac{693,0}{350,0} = 1,98 \text{ грн.}$$

Висновок. На 1 грн. витрат на виробництво експортної продукції А припадало у базисному періоді 1,65 грн. валютної виручки від продажу на зовнішньому ринку, а у звітному періоді – 1,68 грн. валютної виручки. Валютна виручка від продажу товару Б на зовнішньому ринку в базисному періоді становила 1,82 грн. на кожную гривню витрат на виробництво, а у звітному періоді – 1,98 грн. на кожную гривню витрат на виробництво.

Економічна ефективність експорту товарів розраховується за формулою:

$$EE = \frac{QP}{QZ}$$

По товару А:

$$EE_0 = \frac{Q_0 P_0}{Q_0 Z_0} = \frac{198,0}{150,0} = 1,32 \text{ грн.};$$
$$EE_1 = \frac{Q_1 P_1}{Q_1 Z_1} = \frac{238,0}{170,0} = 1,40 \text{ грн.}$$

По товару Б:

$$EE_0 = \frac{416,0}{320,0} = 1,30 \text{ грн.}; \quad EE_1 = \frac{462,0}{350,0} = 1,32 \text{ грн.}$$

Висновок. На 1 грн. витрат на виробництво експортної продукції А припадало в базисному періоді 1,32 грн. вартості продукції у відпускних цінах, а у звітному періоді – 1,40 грн. вартості продукції. Вартість експортної продукції Б на 1 грн. витрат на виробництво цієї продукції становила у базисному періоді 1,30 грн., у звітному періоді 1,32.

Бюджетна (валютна) ефективність експорту розраховується за формулою:

$$ЕБ = \frac{В}{QР}$$

По товару А:

$$ЕБ_0 = \frac{В_0}{Q_0P_0} = \frac{247,5}{198,0} = 1,25 \text{ грн.}; \quad ЕБ_1 = \frac{В_1}{Q_1P_1} = \frac{285,6}{170,0} = 1,20 \text{ грн.}$$

По товару Б:

$$ЕБ_0 = \frac{582,4}{416,0} = 1,40 \text{ грн.}; \quad ЕБ_1 = \frac{693,0}{462,0} = 1,50 \text{ грн.}$$

Висновок. На 1 грн. вартості експортної продукції А припадало у базисному періоді 1,25 грн. валютної виручки, а у звітному періоді – 1,20 грн. валютної виручки. Валютна виручка на 1 грн. вартості експортної продукції Б в базисному періоді становитиме 1,40 грн., а у звітному періоді – 1,5 грн.

2. Індекси динаміки показників ефективності експорту товару А:

$$i_{ЕП} = \frac{ЕП_1}{ЕП_0} = \frac{1,68}{1,65} = 1,018 \text{ або } 101,8\%$$

$$i_{ЕЕ} = \frac{ЕЕ_1}{ЕЕ_0} = \frac{1,40}{1,32} = 1,061 \text{ або } 106,1\%$$

$$i_{ЕБ} = \frac{ЕБ_1}{ЕБ_0} = \frac{1,20}{1,25} = 0,960 \text{ або } 96,0\%$$

Висновок. У звітному період у порівнянні з базисним періодом повна ефективність експорту товару А збільшилась на 1,8%, економічна ефективність збільшилась на 6,1%, а бюджетна (валютна) ефективність зменшилась на 4,0%

Індекс динаміки показників ефективності експорту товару Б:

$$i_{ЕП} = \frac{1,98}{1,82} = 1,088 \text{ або } 108,8\%$$

$$i_{ЕЕ} = \frac{1,32}{1,30} = 1,015 \text{ або } 101,5\%$$

$$i_{EB} = \frac{1,50}{1,40} = 1,071 \text{ або } 107,1\%$$

Висновок. У звітному періоді в порівнянні з базисним періодом повна ефективність експорту товару Б збільшилась 8,8%, економічна ефективність збільшилась на 1,5%, а бюджетна (валютна) ефективність збільшилась на 7,1%.

Результати розрахунків показників ефективності експорту товарів та їх динаміки викладемо у таблиці 8.2.

Таблиця 8.2

Товари	Ефективність експорту, грн.						Індекси динаміки		
	Базисний період			Звітний період			$i_{EP}$	$i_{EE}$	$i_{EB}$
	$EP_0$	$EE_0$	$EB_0$	$EP_1$	$EE_1$	$EB_1$			
А	1,65	1,32	1,25	1,68	1,40	1,20	1,018	1,061	0,960
Б	1,82	1,30	1,40	1,98	1,32	1,50	1,088	1,015	1,071

3. Розрахуємо середні показники ефективності експорту по підприємству.

Середня ефективність експорту по двох товарах становить:

$$\text{у базисному періоді: } E\bar{P}_0 = \frac{\sum B_0}{\sum Q_0 Z_0} = \frac{829,9}{470} = 1,77 \text{ грн.},$$

$$\text{у звітному періоді: } E\bar{P}_1 = \frac{\sum B_1}{\sum Q_1 Z_1} = \frac{978,6}{520} = 1,88 \text{ грн.}$$

Середня економічна ефективність експорту:

$$\text{у базисному періоді: } E\bar{E}_0 = \frac{\sum Q_0 P_0}{\sum Q_0 Z_0} = \frac{614}{470} = 1,31 \text{ грн.};$$

$$\text{у звітному періоді: } E\bar{E}_1 = \frac{\sum Q_1 P_1}{\sum Q_1 Z_1} = \frac{700}{520} = 1,34 \text{ грн.}$$

Середня бюджетна (валютна) ефективність експорту:

$$\text{у базисному періоді: } E\bar{B}_0 = \frac{\sum B_0}{\sum Q_0 P_0} = \frac{829,9}{614} = 1,35 \text{ грн.}$$

$$\text{у звітному періоді: } E\bar{B}_1 = \frac{\sum B_1}{\sum Q_1 P_1} = \frac{978,6}{700} = 1,40 \text{ грн.}$$

Для аналізу динаміки розраховуємо індекси середніх показників ефективності експорту:

індекс динаміки середньої повної ефективності експорту по підприємству:

$$I_{E\bar{\Pi}} = \frac{E\bar{\Pi}_1}{E\bar{\Pi}_0} = \frac{1,88}{1,77} = 1,062 \text{ або } 106,2\%;$$

індекс динаміки середньої економічної ефективності експорту по підприємству:

$$I_{E\bar{E}} = \frac{E\bar{E}_1}{E\bar{E}_0} = \frac{1,34}{1,31} = 1,023 \text{ або } 102,3\%;$$

індекс динаміки середньої бюджетної (валютної) ефективності експорту двох товарів по підприємству:

$$I_{E\bar{B}} = \frac{E\bar{B}_1}{E\bar{B}_0} = \frac{1,40}{1,35} = 1,037 \text{ або } 103,7\%$$

Висновок. У звітному періоді в порівнянні з базисним періодом середня повна ефективність експорту по підприємству зросла на 6,2%, тобто середня валютна виручка в розрахунку на 1 грн. витрат на виробництво експортної продукції по підприємству зросла на 6,2%. При цьому середня економічна ефективність експорту по підприємству зросла на 2,3%, а середня бюджетна (валютна) ефективність експорту зросла на 3,7%.

4. Абсолютна зміна середньої повної ефективності експорту складає:

$$\Delta\bar{\Gamma} = \bar{\Gamma}_1 - \bar{\Gamma}_0 = 1,88 - 1,77 = 0,11 \text{ їдї.};$$

у тому числі:

за рахунок зміни середньої економічної ефективності:

$$\Delta\bar{\Gamma}_{(\bar{A})} = (\bar{A}_1 - \bar{A}_0)\bar{A}_0 = (1,34 - 1,31) \cdot 1,35 = 0,04 \text{ їдї.};$$

за рахунок зміни середньої бюджетної (валютної) ефективності:

$$\Delta\bar{\Gamma}_{(\bar{B})} = (\bar{B}_1 - \bar{B}_0)\bar{B}_1 = (1,40 - 1,35) \cdot 1,34 = 0,07 \text{ їдї.};$$

Висновок. У звітному періоді в порівнянні з базисним періодом середня повна ефективність експорту по підприємству зросла на 6,2% або на 0,11 грн. в розрахунку на кожну гривню витрат на виробництво експортної продукції. Цей результат одержаний під впливом двох факторів: зростання середньої економічної ефективності експорту на 2,3%

підвищило середню повну ефективність на 0,04 грн., а зростання середньої бюджетної (валютної) ефективності на 3,7% підвищило середню повну ефективність експорту на 0,07 грн.

### Задачі для самостійного розв'язання

**8.1.** Є такі дані про зовнішню торгівлю товарами України з країнами світу, млн. дол. США (табл.8.3):

Таблиця 8.3

	2003		2004	
	Експорт	Імпорт	Експорт	Імпорт
Країни СНД	6044,4	11508,5	8557,0	15208,8
Європа	9147,4	8165,6	11764,3	9887,2
Азія	5400,7	1971,2	8030,7	2574,0
Африка	1250,3	248,8	1758,0	279,7
Америка	1219,2	1072,2	2544,2	967,1
Австралія і Океанія	4,8	53,4	11,7	81,5

Статистичний щорічник України за 2004 р., с. 269-273.

Визначити за кожний рік:

- 1) загальну суму експорту та імпорту товарів в Україні;
- 2) географічну структуру експорту та імпорту товарів;
- 3) зовнішньоторговий оборот України з кожною групою країн та в цілому;
- 4) сальдо зовнішньої торгівлі України з кожною групою країн та в цілому;
- 5) коефіцієнт покриття імпорту експортом по кожній групі країн та в цілому;
- 6) індекси динаміки експорту, імпорту та зовнішньоторгового обороту по кожній групі країни та в цілому.

Зробити висновки.

**8.2.** Є такі дані зовнішню торгівлю товарами України з десятьма найбільш крупними торговельними партнерами, млн. дол. США (табл. 8.4):

Таблиця 8.4

Країни	Експорт		Імпорт	
	2003	2004	2003	2004
Російська Федерація	4311,4	5886,2	8645,6	12127,9
Туреччина	902,1	1869,2	312,3	373,6
Італія	1268,5	1620,5	645,2	879,7
Німеччина	1423,3	1891,0	2273,2	2272,5
США	718,5	1506,9	498,1	570,9
Китай	1002,7	829,2	519,2	741,2
Польща	763,0	939,9	803,4	1008,2

Угорщина	850,4	807,6	270,1	471,4
Іспанія	211,5	522,0	153,9	174,5
Білорусь	340,4	550,8	343,6	545,0

Статистичний щорічник України за 2004 р., с. 269-273.

Загальна величина експорту товарів України становила: у 2003 р. – 23067,8 млн. дол. США, у 2004 р. – 32667,1 млн. дол. США. Загальна величина імпорту товарів в Україну: у 2003 р. – 23020,1 млн. дол. США, у 2004 р. – 28996,8 млн. дол. США.

Визначити по кожній країні, усій групі країн; та Україні в цілому у 2003 та 2004 роках:

- 1) загальний оборот;
- 2) сальдо зовнішньої торгівлі;
- 3) коефіцієнт покриття імпорту експортом;  
питому вагу експорту та імпорту кожної країни у загальному обсязі
- 4) експорту та імпорту України;
- 5) питому вагу експорту та імпорту усієї групи країн у загальному обсязі експорту та імпорту України;
- 6) індекси динаміки експорту, імпорту та зовнішньоторгового обороту.

Зробити висновки.

**8.3.** Є такі дані про зовнішню торгівлю товарами і послугами в Україні у 2004 р., млн. дол. США (табл. 8.5):

Таблиця 8.5

	Експорт	Імпорт
Товари	32667,1	28996,8
Послуги	5307,9	2058,6

Статистичний щорічник України за 2004 р., с. 269, 279.

Валовий внутрішній продукт України становив у 2004 році 344822 млн. грн. або 66312 млн. дол. США.

Визначити:

- 1) зовнішньоторговий оборот України по товарах, послугах та всього;
  - 2) сальдо зовнішньої торгівлі України по товарах, послугах та всього;
  - 3) структуру експорту та імпорту в Україні;
  - 4) коефіцієнт покриття імпорту експортом по товарах, послугах та всього;
  - 5) ступінь залежності економіки України від міжнародної торгівлі.
- Зробити висновки.

**8.4.** Є такі дані по Україні (табл. 8.6):

Таблиця 8.6

Рік	Експорт товарів і послуг, млн. дол.	Імпорт товарів і послуг, млн. дол.
	США	США
2002	22012,4	18168,4
2003	27315,9	24478,1
2004	37375,0	31055,4

Статистичний щорічник України за 2004 р., с. 269, 279.

Крім того відомо, що валовий внутрішній продукт України у 2003 р. у порівнянні з 2002 р. зріс на 9,6%, а у 2004 р. у порівнянні з 2003 р. зріс на 12,1%

Визначити:

- 1) зовнішньоторговий оборот України за кожний рік;
- 2) сальдо зовнішньої торгівлі України за кожний рік.
- 3) індекси динаміки зовнішньоторгового обороту України;
- 4) індекси еластичності зовнішньоторгового обороту України у 2003 та 2004 рр.

Зробити висновки

**8.5.** Фірма "Оріон" експортує 630 т товарів. Ставка експортного тарифу становить 75 дол. США за 1 т. Фірма "Кристал" імпортує 470 т товарів на загальну суму 145700 грн. за ціною 240 грн. за 1 т. Пряма котировка національної валюти України на дату митного оформлення угоди 5,10 грн. за 1 дол. США.

Визначити:

- 1) експортне мито;
- 2) імпортне мито.

Зробити висновки.

**8.6.** Визначити імпортне та експортне мито за такими даними: імпортується 1150 т продукції на загальну суму 402,5 тис. грн.; експортується 920 т продукції на загальну суму 432,4 тис. грн.; ставка експортного товару 35 євро за 1 т; пряма котировка національної валюти на дату митного оформлення угоди 6,65 грн. за 1 євро.

Зробити висновки.

**8.7.** Експорт продукції країни А у країни Б становив: у базисному періоді 420 т загальною вартістю 147,0 тис. грн.; у звітному періоді 670 т загальною вартістю 274,7 тис. грн. Імпорт продукції країни А з країни Б становив:



у базисному періоді 580 т загальною вартістю 159,5 тис. грн.;  
у звітному періоді 650 т загальною вартістю 188,5 тис. грн.

Визначити:

- 1) середню ціну експортної продукції;
- 2) середню ціну імпортової продукції;
- 3) індекс умов торгівлі для країни А.

Зробити висновки.

**8.8.** Є дані по підприємству, яке здійснює експортні операції (тис. дол. США) (табл. 8.7):

Таблиця 8.7

Показники	Базисний	Звітний
	період	період
1. Валютна виручка від продажу товарів на зовнішньому ринку	2100	2650
2. Вартість експортної продукції у відпускних цінах	1008	1280
3. Середні залишки коштів, вкладених в експортні операції	280	320

Визначити:

- 1) коефіцієнт віддачі коштів, вкладених в експортні операції за кожний рік;
- 2) число оборотів коштів, вкладених в експорт за кожний рік;
- 3) середню тривалість одного обороту коштів, вкладених в експорт, за кожний рік;
- 4) індекси динаміки визначених показників;
- 5) уму вивільнених або додаткових залучених коштів внаслідок зміни швидкості їх обертання у звітному році в порівнянні з базисним роком.

Зробити висновки.

**8.9.** Є дані по підприємству, яке виробляє і постачає на експорт два види товарів, тис. грн. (табл. 8.8):

Таблиця 8.8

Товари	Базисний період			Звітний період		
	Валютна виручка від продажу товарів на зовнішньому ринку	Витрати на виробництво експортної продукції	Вартість експортної продукції у відпускних цінах	Валютна виручка від продажу товарів на зовнішньому ринку	Витрати на виробництво експортної продукції	Вартість експортної продукції у відпускних цінах
А	371,2	225,0	277,2	428,4	238,0	357,0
Б	290,2	160,0	205,0	346,5	170,0	215,0

Визначити:

1) показники ефективності експорту по кожному товару за базисний і звітний періоди:

- а) повну ефективність експорту;
- б) економічну ефективність експорту;
- в) валютну ефективність експорту;

2) індекси динаміки ефективності експорту кожного товару;

3) середні показники ефективності експорту (повної, економічної, валютної) по двох товарах та їх динаміку;

4) абсолютну зміну середньої повної ефективності експорту, у тому числі за рахунок зміни середньої економічної ефективності та за рахунок зміни середньої валютної ефективності.

Зробити висновки.

**8.10.** По підприємству, яке виробляє продукцію на експорт, є такі дані (табл. 8.9):

Таблиця 8.9.

Продукція	Базисний період			Звітний період		
	Повна ефективність експортної продукції, грн.	Питома витрат виробництва продукції, %	вага на	Повна ефективність експортної продукції, грн.	Питома витрат виробництва продукції, %	вага на
А	2,55	45,7		2,80	48,5	
Б	1,70	28,5		2,15	30,9	
В	2,20	25,8		2,00	20,6	

Визначити:

1) індекси динаміки повної ефективності кожного виду експортної продукції;

2) індекс середньої повної ефективності експорту змінного складу;

3) індекс середньої повної ефективності експорту постійного складу;

4) індекс впливу структурних зрушень.

Зробити висновки.

**8.11.** По підприємству, яке виробляє продукцію на експорт, є такі дані, тис. грн. (табл.8.10):

Таблиця 8.10

Показники	I півріччя	II півріччя
1. Валютна виручка від продажу продукції на зовнішньому ринку	709,5	950,0
2. Вартість експортної продукції у відпускних цінах	396,0	570,0
3. Середні залишки оборотних коштів, вкладених в експортну продукцію	165,0	190,0

Визначити:

- 1) число оборотів коштів, вкладених в експорт за кожне півріччя;
- 2) середню тривалість 1 обороту коштів, вкладених в експорт, за кожне півріччя;
- 3) коефіцієнт віддачі коштів, вкладених в експорт, за кожне півріччя;
- 4) суму вивільнених або додатково залучених коштів за рахунок зміни їх оборотності у II півріччі.

Зробити висновки.

**8.12.** У звітному році порівняно з базисним роком середньорічні залишки коштів, вкладених в експортні операції, зменшились на 1,8%, а коефіцієнт віддачі цих коштів збільшився на 3,2%. Валютна виручка від продажу продукції на зовнішньому ринку збільшилась за цей період на 4,5%.

Визначити зміну у звітному році порівняно з базисним роком:

- 1) вартості експортної продукції у відпускних цінах;
- 2) числа оборотів коштів, вкладених в експорт;
- 3) валютної ефективності експорту.

Зробити висновки.

**8.13.** Вартість експортної продукції підприємства у відпускних цінах у звітному періоді становить 1230 тис. грн., що на 1,5% менше, ніж у попередньому періоді. Витрати на виробництво експортної продукції у звітному періоді порівняно з базисним періодом збільшились на 1,2%. Індекс коефіцієнта валютної ефективності становить 0,97.

Визначити, як змінились повна ефективність експорту і валютна виручка від продажу продукції на зовнішньому ринку. Зробити висновки.

**8.14.** Є такі дані по фірмі "Ренесанс", яка виробляє меблевi гарнітури на експорт (табл. 8.11):

Таблиця 8.11

	Базисний рік		Звітний рік	
	Валютна виручка від продажу зовнішньому ринку, грн.	Витрати від виробництва продукції, тис. грн.	Валютна виручка від продажу зовнішньому ринку, тис. грн.	Витрати на виробництво продукції, тис. грн.
Гостинні	3602,4	750,5	4182,0	820,0
Спальні	1080,0	400,0	1148,0	410,0
Кухонні	1697,6	530,5	1800,0	600,0
Дитячі	700,5	280,2	869,4	310,5

Визначити:

- 1) повну ефективність експорту з кожного виду продукції;

- 2) індекси динаміки повної ефективності експорту з кожного виду продукції;
  - 3) індекс середньої повної ефективності експорту по фірмі;
  - 4) зміну середньої повної ефективності експорту за рахунок зміни повної ефективності експорту кожного виду продукції;
  - 5) зміну середньої повної ефективності експорту внаслідок зміни у структурі витрат на виробництво експортної продукції.
- Зробити висновки.

**8.15.** Є такі дані по підприємству, яке виробляє продукцію на експорт (табл. 8.12):

Таблиця 8.12

Показники	Базисний рік	Звітний рік
Валютна виручка від продажу продукції на зовнішньому ринку, тис. грн.	1290,5	1674,0
Вартість експорту у відпускних цінах, тис. грн.	516,2	540,0

Визначити:

- 1) валютну ефективність експорту за кожний період;
- 2) індекс динаміки валютної ефективності експорту;
- 3) індекс динаміки економічної ефективності експорту, якщо відомо, що у звітному періоді порівняно з базисним періодом повна ефективність експорту збільшилась на 8,3%.

Зробити висновки.

## Розділ 9

### Статистичний моніторинг кон'юнктури товарного ринку

*Поняття і сутність кон'юнктури товарного ринку. Мета і завдання статистичного моніторингу кон'юнктури товарного ринку. Система статистичних показників кон'юнктури товарного ринку. Організація і проведення статистичного моніторингу кон'юнктури товарного ринку. Статистичні методи вимірювання еластичності попиту і пропозиції. Статистичне прогнозування ринкової кон'юнктури.*

#### Поняття і сутність кон'юнктури товарного ринку

Термін "кон'юнктура" походить від латинського слова *conjungo* - поєдную, зв'язую.

**Кон'юнктура ринку або ринкова кон'юнктура** – це конкретна економічна ситуація, яка має місце на ринку на даний момент часу.

Поняття ринкової ситуації включає:

- ступінь збалансування ринку (співвідношення попиту і пропозиції);
- тенденції розвитку ринку;
- рівень стійкості або коливання головних параметрів ринку;
- масштаби ринкових операцій та ступень ділової активності;
- рівень комерційного (ринкового) ризику;
- силу та розмах конкурентної боротьби.

У той же час існує і інше розуміння ринкової кон'юнктури.

**Кон'юнктура ринку** – це сукупність умов, які визначають ринкову ситуацію.

Між цими двома визначеннями кон'юнктури ринку немає серйозного протиставлення. Бо ринкова кон'юнктура це, безумовно, конкретна ситуація, але яка склалася у результаті дії певних умов і чинників. Таким чином, друге визначення як би доповнює перше.

Оцінка і аналіз ринкової кон'юнктури – це необхідна умова комерційної діяльності та маркетингу на всіх рівнях управління.

Головна мета вивчення кон'юнктури ринку – визначити характер і ступінь його збалансування, перш за все співвідношення попиту і пропозиції.

Статистика кон'юнктури ринку або, як її часто називають, кон'юнктурна статистика, представляє собою розділ статистики, ринку, яка вивчає ситуацію, що склалася на ринку під впливом соціально-економічних, демографічних, природних, організаційних, суспільно-політичних, а також випадкових факторів.

Предметом статистики кон'юнктури ринку є масові процеси та явища, які визначають конкретну ринкову ситуацію з кількісного та якісного боку.

Суб'єктами вивчення ринкової кон'юнктури є комерційні ринкові структури, державні органи, суспільні організації, наукові установи.

### **Мета і завдання статистичного моніторингу кон'юнктури товарного ринку**

Моніторинг – це система поточного спостереження, оцінювання, аналізу та прогнозування основних процесів у суспільстві з метою оперативної діагностики стану цих процесів і їх розвитку в динаміці.

У ринковій сфері статистичний моніторинг кон'юнктури товарного ринку – це спеціально організоване статистичне спостереження за масовими процесами та явищами, які обумовлюють конкретні ринкові ситуації, їх оцінювання, аналіз та прогнозування.

Головна мета статистичного моніторингу кон'юнктури товарного ринку полягає у знаходженні характеристик досліджуваного процесу, а також у виявленні на підставі отриманих оперативних даних негативних тенденцій його розвитку і чинників, які зумовлюють ці негативні тенденції.

Завданням статистичного моніторингу кон'юнктури товарного ринку є одержання оперативної інформації, яка дозволяє:

- оцінити стан ринку, типологію ринкової ситуації;
- охарактеризувати обсяг ринку;
- оцінити і проаналізувати основні пропорції ринку;
- виявити, проаналізувати і прогнозувати тенденції розвитку ринку;
- оцінити і проаналізувати коливання, сезонність та циклічність ринку;
- оцінити та проаналізувати регіональні особливості ринку;
- оцінити і проаналізувати ділову активність;
- охарактеризувати ступінь монополізації ринку, інтенсивність конкуренції;
- оцінити комерційний ризик.

Дослідження кон'юнктури товарного ринку потребує всебічної об'єктивної інформації, яка дозволить охарактеризувати стан ринку в цілому і в розрізі окремих його елементів і складових частин. Значна частина кон'юнктурної інформації носить попереджуючий характер. Двояка мета кон'юнктурного дослідження включає: 1) прийняття

оперативних рішень і проведення поточних маркетингових дій з урахуванням ринкової ситуації, яка склалась; 2) внесення змін до операційного плану маркетингу на базі нових тенденцій.

Саме тому так важливо здійснювати моніторинг параметрів ринку, спостерігати будь-які зрушення у поставці товарів, їх продажу, цінах, товарних запасах та ін. Значну роль грає попереджуюча інформація, яка надходить від торгових кореспондентів (наприклад, що деякий товар перестав користуватися попитом, а інший товар, навпаки, став користуватися підвищеним попитом).

## **Система статистичних показників кон'юнктури товарного ринку**

Система показників кон'юнктури товарного ринку включає дев'ять розділів, до кожного з яких входить ряд показників.

**I. Пропозиція товарів** (продуктів та послуг): у цілому і з розподілом по окремим товарам, продавцям і виробникам, торговим посередникам, регіонам.

До першого розділу входять показники:

- 1.1. Обсяг, структура і динаміка пропозиції.
- 1.2. Виробничий та сировинний потенціал пропозиції.
- 1.3. Еластичність пропозиції.

**II. Купівельний попит** на товари: в цілому та з розподілом по товарам, покупцям (масовим та індивідуальним), регіонам.

До другого розділу входять показники:

- 2.1. Попит з диференціацією за такими ознаками: ступені задоволення, вектору зміни, формам виникнення, місцю покупки.
- 2.2. Споживчий потенціал: ємність ринків засобів виробництва, предметів споживання, ринку послуг.
- 2.3. Еластичність попиту.

**III. Пропорційність ринку.**

До третього розділу входять показники:

- 3.1. Співвідношення попиту і пропозиції.
- 3.2. Співвідношення ринків засобів виробництва, споживчих товарів та послуг.
- 3.3. Товарна структура товарообороту.
- 3.4. Розподіл ринку між виробниками, оптовими і роздрібними продавцями (частка ринку).
- 3.5. Структура продавців за формами власності.
- 3.6. Структура покупців (оптових - за формами власності, роздрібних - за соціально-демографічними та іншими споживчими ознаками).

3.7. Регіональна структура ринку.

#### **IV. Тенденції розвитку ринку.**

До четвертого розділу входять показники:

4.1. Темпи зростання, параметри трендів продажу, цін, товарних запасів, інвестицій та прибутку.

#### **V. Коливання, стійкість та циклічність ринку.**

До п'ятого розділу входять показники:

5.1. Коефіцієнти варіації продажу, цін і товарних запасів у часі та просторі.

5.2. Параметри моделей сезонності та циклічності розвитку ринку.

#### **VI. Регіональні особливості стану і розвитку ринку.**

До шостого розділу входять показники:

6.1. Регіональна варіація співвідношення попиту і пропозиції.

6.2. Регіональна варіація рівня попиту (на душу населення).

#### **VII. Ділова активність.**

До сьомого розділу входять показники:

7.1. Портфель замовлень, його склад, заповнення та динаміка.

7.2. Число, розмір, частота і динаміка угод.

7.3. Ступінь завантаження виробничих (торгових) потужностей.

#### **VIII. Комерційний (ринковий) ризик.**

До восьмого розділу входять показники:

8.1. Інвестиційний ризик.

8.2. Ризик прийняття маркетингових рішень.

8.3. Ризик випадкових ринкових коливань.

#### **IX. Масштаб (розмір) ринку, рівень монополізації і конкуренції:**

До дев'ятого розділу входять показники:

9.1. Кількість фірм на ринку кожного товару, їх розподіл за формами власності, організаційним формам спеціалізації.

9.2. Загальний обсяг реалізації товарів і розподіл фірм за розміром (обсягом збуту і продажу).

9.3. Рівень приватизації: кількість і частка приватизованих підприємств у загальному обсязі ринку.

9.4. Частка малих, середніх і крупних фірм у загальному обсязі ринку.

Розглянемо сутність і особливість розрахунку головних показників ринкової кон'юнктури, а також головні детермінанти і фактори, які впливають на них.

Перший, вихідний показник ринкової кон'юнктури – товарна пропозиція.

**Пропозиція** – це обсяг товарів (продуктів і послуг), які призначені до продажу і пропонуються покупцям на ринку протягом часу за певною ціною.



Детермінантами пропозиції на ринку виступають цінові фактори, тобто ціни на товари, послуги, сировину, ресурси, інфляційні очікування продавців і покупців.

**Показник еластичності пропозиції** характеризує її залежність від зміни деяких умов, зокрема від зміни цін на ресурси і кінцеву продукцію.

Другим показником ринкової кон'юнктури є купівельний попит.

**Купівельний попит** – це потреба, забезпечена грошима та пред'явлена на ринку.

Під потребою розуміють бажання або необхідність володіти (користуватись) даним продуктом.

Розрізняють дві категорії попиту: макропопит, тобто попит на всі товари або більшу їх сукупність, та мікропопит – попит на конкретний товар.

**Диференціація попиту вивчається за багатьма ознаками:**

### **1. За формами утворення:**

- *негативний* – активне неприйняття товару споживачами;
- відсутність попиту – товар абсолютно не визнаний покупцями за якимись причинами;
- потенційний – складається на стадії підготовки товару до виходу на ринок;
- формований – на початковій стадії виходу нового товару на ринок, коли покупці тільки знайомляться з його властивостями;
- складений – визнання положення товару на ринку;
- сезонний – змінний протягом року відповідно до сезонного характеру виробництва або споживання.

### **2. За намірами покупців:**

- твердий – покупець вимагає певний вид товару і не згоден на заміну;
- альтернативний – покупець згоден замінити один вид товару іншим;
- імпульсивний – покупець несподівано купляє товар, який йому сподобався;
- азіотажний – характерний для кризових та інфляційних ситуацій, коли покупець купляє будь-який товар, незалежно від потреби.

### **3. За видами тенденції:**

- зростаючий та інтенсивний;
- стабільний;
- згасаючий або скорочуваний.

### **4. За регіональним розрізом:**

- глобальний – охоплює всю територію;
- міський;
- сільський;

## 5. За ступенем задоволення:

- задовільнений;
- умовно задовільнений;
- незадовільнений.

Попит на споживчому ринку залежить від багатьох факторів.

### **Фактори формування і зміни попиту:**

- демографічні (чисельність і приріст населення, його статеволітня і соціальна структура, територіальне розміщення, міграційні процеси, розмір і склад родини, культурний рівень, урбанізація);
- соціально-економічні (доходи, ціни, інфляція, зайнятість, безробіття, професійний склад робітників, купівельна спроможність споживача);
- географічні та кліматичні, національні особливості;
- психологічні, політичні умови.

**Еластичність попиту – це ступінь реагування та зміни попиту в залежності від різних соціально-економічних факторів, у першу чергу таких як ціна та грошовий дохід**

При аналізі пропорційності ринку використовують такі статистичні методи і показники:

- балансовий метод;
- відносні величини (структури, координації);
- індексний метод (компаративні індекси, індекси структурних зрушень);
- показники варіації (середнє лінійне та середнє квадратичне відхилення структури).

Розвиток ринку у часі відображають **показники динаміки**. Основним методом виявлення тенденцій розвитку ринку є трендові моделі.

Для аналізу **коливання, стійкості, циклічності ринку** використовують показники варіації продажу, цін, товарних запасів у часі та просторі, показники сезонності. Методика розрахунку і аналізу цих показників вже розглядалась у розділі 4.

Ринкову ситуацію на мікро– і макрорівнях досить повно характеризують **показники ділової активності**, до яких відносяться обсяг продажу товарів, кількість укладених угод, заповнення портфеля замовлень, біржових котировок, показник прибутковості кожного замовлення та усій сукупності замовлень.

Показники комерційного (ринкового) ризику, масштабу (розміру) ринку, монополізації і конкуренції вже розглядалися у попередніх розділах.

## **Організація і проведення статистичного моніторингу кон'юнктури товарного ринку**

Як вже відзначалось, **моніторинг кон'юнктури товарного ринку** – це спеціально організоване систематичне спостереження за масовими процесами та явищами, які визначають конкретні ринкові ситуації, їх оцінювання, аналіз та прогнозування.

Впровадження в практику моніторингу кон'юнктури товарного ринку обумовлено необхідністю постійного спостереження за швидкоплинними процесами у ринковій сфері.

Джерелами даних для кон'юнктурного аналізу є дані статистики виробництва, товарообороту і товарних запасів, цін, фінансів, соціально-демографічної статистики та інші.

Додаткова інформація може бути отримана в результаті організації і проведення спеціальних обстежень (суцільних або вибірових). До них можна віднести безпосереднє спостереження за діями і характеристиками певного контингенту (наприклад, реєстрація цін підприємств-конкурентів); суцільні та вибірові усні та письмові опитування деяких контингентів споживачів, підприємців, спеціалістів.

До кон'юнктурної інформації входять оцінки, визначені за допомогою кон'юнктурних індикаторів, тобто показників, які характеризують основні параметри ринку, їх стан і зміни (таких, як обсяг продажу, ціни, товарні запаси, попит і пропозиція).

Значну роль у зборі специфічної кон'юнктурної інформації грає мережа товарних кореспондентів, збір інформації під час виставок-продаж, ярмарок.

Широко використовується панельний метод збору інформації. Його сутність полягає в тому, що групі осіб або підприємств, фірм, відібраних за допомогою вибірового методу, пропонується за певну плату систематично або періодично давати відповіді на запитання замовника за визначеною формою. Опитування є анонімним, таємниця відповідей гарантується законом.

**Панель** – це вибірове обстеження (опитування) сукупності респондентів, яке проводиться систематично або періодично.

Розповсюджуваною формою опитування є анкетування. Анкета – це таблиця з переліком запитань, на які повинен відповісти респондент. Сукупність відповідей повинна дати характеристику проблеми, що вивчається.

Коли неможливо отримати безпосередню інформацію про якесь явище, доцільно використовувати **методи експертних оцінок**. Один з найбільш продуктивних методів експертних оцінок – **Дельфі-метод** – полягає у підборі кваліфікованих експертів, перевірці їх компетенції, складанні науково-обумовленої анкети та їх анонімному заповненню

експертами. Результати оброблюються статистично, якщо розкид думок великий, процедура повторюється декілька разів.

**Експертною оцінкою** називається середня або модальна характеристика з визначених групою компетентних фахівців думок про якість явище за умовою, що вдалося забезпечити узгодження або близькість поглядів.

## Статистичні методи вимірювання еластичності попиту і пропозиції

Еластичність попиту і пропозиції характеризується коефіцієнтом еластичності.

**Коефіцієнт еластичності** – це зміна у відсотках результатної ознаки при зміні факторної ознаки на один відсоток.

У практичній діяльності коефіцієнт еластичності може бути обчислений у динаміці та статистиці, тобто він відображує зміну попиту (пропозиції) у часі або у порівняння з якоюсь іншою одиницею сукупності (наприклад, попит різних споживчих груп населення, різних регіонів).

**Коефіцієнт еластичності** в динаміці розраховується за формулою:

$$E = \frac{Y_1 - Y_0}{x_1 - x_0} : \frac{Y_0}{x_0},$$

де  $Y_0, Y_1$  – результативна ознака (попит або пропозиція) відповідно в базисному та звітному періодах;

$x_0, x_1$  – факторна ознака відповідно в базисному та звітному періодах.

При  $E < 1$  виявляється явище **інфраеластичності**, товар вважається мало еластичним або нееластичним. При  $E > 1$  виявляється явище **ультраеластичності**, товар вважається еластичним або дуже еластичним.

При  $E = 1$  товар є слабо еластичним (унітарний попит), у цьому випадку, як правило, зниження ціни не веде до комерційного ефекта (ріст грошової виручки). Позитивне значення коефіцієнту еластичності означає, що при збільшенні факторної ознаки попит (пропозиція) росте, тобто зв'язок прямий. Негативне значення свідкує, що при збільшенні факторної ознаки попит (пропозиція) зменшується, тобто зв'язок зворотний.

У статистиці (звичайно за даними групування) **коефіцієнт еластичності** розраховується наступним чином (за кожною групою):

$$E = \frac{Y_n - Y_{n-1}}{x_n - x_{n-1}} : \frac{\bar{Y}}{\bar{x}},$$

де  $Y_n$  – попит n-ї групи;

$Y_{n-1}$  – попит у попередній групі;

$\bar{Y}$  – середній рівень попиту;

$x_n$  – факторна ознака n-ї групи;  
 $x_{n-1}$  – факторна ознака у попередній групі;  
 $\bar{x}$  – середній рівень факторної ознаки.

Може бути також варіант формули, коли замість середніх показників використовуються показники попередньої групи.

$$E = \frac{Y_n - Y_{n-1}}{x_n - x_{n-1}} : \frac{Y_{n-1}}{x_{n-1}}$$

Середній по всіх групах коефіцієнт еластичності розраховується як середня арифметична зважена з групових коефіцієнтів:

$$\bar{E} = \frac{\sum_i^n E_i f_i}{\sum_i^n f_i},$$

де  $\bar{E}$  – середній коефіцієнт еластичності;  
 $E_i$  – коефіцієнт еластичності кожної i-ї групи;  
 $f_i$  – вага кожної i-ї групи.  
 $n$  – число i-х груп (без першої).

Еластичність структури попиту, витіснення одного товару іншим під впливом цінового фактора називається **перехресною еластичністю**.

Коефіцієнт перехресної еластичності:

$$E_{x,y} = \frac{\Delta Q_A}{\Delta Q_B} : \frac{P_A}{P_B},$$

де  $\Delta Q_A$  – приріст попиту на товар А;  
 $\Delta Q_B$  – приріст попиту на товар В;  
 $P_A$  – ціна товару А;  
 $P_B$  – ціна товару В.

Якщо відомі зміни попиту по одному товару (А) і зміни ціни по іншому товару (В), то коефіцієнт перехресної еластичності може бути розрахований за формулою:

$$E = \frac{Q_1^A - Q_0^A}{Q_1^A + Q_0^A} : \frac{P_1^B - P_0^B}{P_1^B + P_0^B}$$

Якщо реалізуються товари, які взаємозамінюють один одного, коефіцієнт перехресної еластичності буде зі знаком "+"

Якщо реалізуються товари, які взаємодоповнюють один одного, коефіцієнт перехресної еластичності буде зі знаком " - ".

Коефіцієнт еластичності пропозиції:

$$E = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0} : \frac{P_1 - P_0}{P_1 + P_0},$$

де  $Q_0, Q_1$  – пропозиція товару до і після зміни ціни;  
 $P_0, P_1$  – ціна товару до і після зміни.

### Статистичне прогнозування ринкової кон'юнктури

Одним з завдань кон'юнктурного аналізу є розповсюдження оцінок ринкової ситуації, яка склалася фактично, тенденцій і взаємозв'язків на майбутній період.

Прогнозування попиту – це науково обґрунтоване передбачення розвитку ринку в майбутньому на підставі вивчення тенденцій та закономірностей.

**Залежно від** ступеня охоплення об'єктів дослідження **прогноз підрозділяється на:**

- глобальний – охоплює весь ринок країни;
- регіональний – діє в межах певного регіону;
- локальний – по ринку окремого товару.

Залежно від **строків передбачення** прогноз може бути:

- попереджуючий або сигнальний (декілька днів, тиждень);
- оперативний (декада, місяць, квартал, півріччя);
- короткостроковий (рік);
- середньостроковий (до п'яти років);
- довгостроковий або перспективний (від п'яти років і більше).

Залежно від **характеру** є такі види прогнозу;

- точковий – результат виявляється у вигляді одного рівня;
- інтервальний – результат подається у вигляді інтервалу;
- багатоваріантний – результат подається у вигляді величини, яка варіює.

Точність прогнозу залежить від надійності та повноти інформації про ринкові процеси, ступені стійкості ринку і економіки в цілому, адекватності прогнозної моделі, технічної озброєності прогнозу, тобто комп'ютерної технології.

### **Прийоми і методи прогнозування попиту і пропозиції:**

- **аналогові моделі** – розглядаються у вигляді прогнозу найбільш сприятливі показники ринкової ситуації в регіоні або країні;
- **імітаційні моделі** – замість реальних даних використовуються дані, які побудовані за спеціальною програмою з використанням комп'ютерних технологій;
- **нормативні** – прогнозні розрахунки робляться на підставі раціональних бюджетів або раціональних норм споживання;
- **прогнозування за даними експертних оцінок** (Дельфі – метод);
- **методи екстраполяції** – трендові моделі;
- **методи статистичного моделювання** – парні та багатовимірні рівняння регресії;
- **прогнозування за допомогою коефіцієнтів еластичності.**

Кожен з методів має певні переваги і недоліки. Аналогова модель досить проста, але, по-перше, необхідно забезпечити однакові стартові умови, по-друге, аналогова модель скоріше орієнтир, ніж реальний прогноз. Імітаційна модель потребує виявлення точних пропорцій і взаємозв'язків параметрів ринку і факторів, які впливають на попит і пропозицію.

Найбільш часто для короткострокового прогнозування використовують метод екстраполяції, а для довгострокового і середньострокового – методи статистичного моделювання, у тому числі багатofакторного.

Для перевірки надійності та точності прогнозу розраховують помилку прогнозу, тобто його відхилення від фактичного рівня.

Достовірність, тобто верифікація прогнозів попиту перевіряється за допомогою показника:

$$K = \frac{p}{p+q},$$

де  $p$  – число прогнозів, які підтвердились;

$q$  – число прогнозів, які не підтвердились.

Метод Тейла дозволяє оцінити надійність прогнозу до настання прогнозного терміну. Показник надійності прогнозу розраховується за формулою:

$$V = \sqrt{\frac{\sum(p_t - A_t)^2}{A_t}},$$

де  $p_t$ ,  $A_t$  – відповідно прогнозне та фактичне значення тенденції (зміни) вивчаємого показника

якщо  $V=0$ , то прогноз абсолютно надійний.

якщо  $V=1$  – прогноз наближається до простої екстраполяції.

якщо  $V > 1$  – прогноз дає гірший результат, ніж припущення про незмінність тенденцій явища, що вивчається.

### Запитання і завдання для самоконтролю

1. Що таке ринкова кон'юнктура?
2. Що включає поняття ринкової ситуації?
3. У чому постає головна мета вивчення кон'юнктури товарного ринку?
4. Що представляє собою кон'юнктурна статистика?
5. Що є предметом статистики кон'юнктури товарного ринку?
6. Назвіть суб'єкти вивчення ринкової кон'юнктури.
7. Дайте загальне визначення моніторингу.
8. Що таке статистичний моніторинг кон'юнктури товарного ринку?
9. Яка головна мета статистичного моніторингу кон'юнктури товарного ринку?
10. Перелічіть завдання статистичного моніторингу кон'юнктури товарного ринку.
11. Чому важливо здійснювати моніторинг кон'юнктури ринку?
12. Охарактеризуйте систему статистичних показників кон'юнктури ринку.
13. Які показники характеризують товарну пропозицію?
14. Що характеризує показник еластичності пропозиції?
15. Що таке купівельний попит?
16. Назвіть категорії попиту.
17. За якими ознаками вивчається диференціація попиту?
18. Назвіть види попиту за формами утворення.
19. Назвіть види попиту за нормами покупців.
20. Які фактори впливають на попит?
21. Що таке еластичність попиту?
22. Яка інформаційна база статистики кон'юнктури ринку?
23. Як може бути отримана додаткова кон'юнктурна інформація?
24. Як розраховується коефіцієнт еластичності в динаміці та в статистиці?
25. В яких випадках попит вважається ультраеластичним, а в яких – інфраеластичним?
26. За якою формулою розраховують середній коефіцієнт еластичності?
27. Що таке перехресна еластичність?
28. Як розраховують коефіцієнт перехресної еластичності?
29. Які є методи прогнозування показників ринкової кон'юнктури?
30. Як оцінити точність і надійність прогнозу?



## Приклади розв'язання задач

**Приклад 1.** Є дані про товарооборот товару А на ринку за п'ять місяців року (табл. 9.1):

Таблиця 9.1

Місяць	Товарооборот, тис. грн. (QP)	Обсяг продажу, тис. одиниць (Q)	Ціна за одиницю, грн. (P)
Січень	6120	510	12
Лютий	7680	480	16
Березень	10260	270	38
Квітень	8190	210	39
Травень	4950	90	55

За наведеними даними:

- 1) оцінити і проаналізувати кон'юнктуру ринку товару А (охарактеризувати ситуацію на ринку) за допомогою трьох індикаторів: індексів товарообороту, обсягу продажу, цін;
- 2) оцінити середньомісячні зміни товарообороту, обсягу продажу і цін;
- 3) охарактеризувати тенденції зміни попиту і цін рівняннями тренду. Зробити висновки.

### Розв'язок

1. Для оцінки і аналізу кон'юнктури ринку товару А розрахуємо індекси динаміки (темпи росту) товарообороту, обсягу продажу і цін. Результати розрахунків викладемо у таблиці 9.2.

Таблиця 9.2

Місяць	Темпи росту (індекси динаміки), %					
	товарообороту		обсягу продажу		цін	
	ланцюгові	базисні	ланцюгові	базисні	ланцюгові	базисні
Січень	...	100,0	...	100,0	...	100,0
Лютий	125,5	125,5	94,1	94,1	133,3	133,3
Березень	133,6	167,6	56,3	52,9	237,5	316,7
Квітень	79,8	133,8	77,8	41,2	102,6	325,0
Травень	60,4	80,9	42,9	17,6	141,0	458,3

Темпи росту показників у травні у порівнянні з березнем:

$$T_{P(QP)} = \frac{4950}{10260} = 0,482 \text{ або } 48,2\% (-51,8\%);$$

$$T_{P(Q)} = \frac{90}{270} = 0,333 \text{ або } 33,3\% (-66,7\%);$$

$$T_{P(P)} = \frac{55}{38} = 1,447 \quad \text{або} \quad 144,7\%(+44,7\%).$$

Висновок. Ситуація на ринку товару А характеризується падінням попиту у результаті підвищення цін. Якщо до березня місяця підвищення цін забезпечувало зростання товарообороту, а отже і валового прибутку підприємців, то після нього підвищення цін вже не змогло компенсувати падіння попиту, що й привело до значного зменшення товарообороту і відповідно прибутку підприємців.

Товарооборот у березні був у 1,676 разів (або на 67,6%) більше, ніж у січні, а у травні він зменшився у порівнянні з березнем на 51,8% і у порівнянні з січнем – на 19,1%. Тобто підвищення цін перевищило точку рівноваги і попит став спадати.

2. Для оцінки середньомісячних змін показників товарообороту, обсягу продажу і цін розраховуємо середньомісячний абсолютний приріст, середньомісячний темп росту і темп приросту.

$$\bar{\Delta}_{QR} = \frac{4950 - 6120}{4} = -292,5 \quad \text{тис.грн.}$$

$$\bar{\Delta}_Q = \frac{90 - 510}{4} = -105 \quad \text{тис.одиниць}$$

$$\bar{\Delta}_P = \frac{55 - 12}{4} = -10,75 \quad \text{грн.}$$

$$\bar{T}_{RQR} = \sqrt[4]{0,803} = 0,948 \quad \text{або} \quad 94,8\%(-5,2\%).$$

$$\bar{T}_{RQ} = \sqrt[4]{0,176} = 0,648 \quad \text{або} \quad 64,8\%(-35,2\%).$$

$$\bar{T}_{RP} = \sqrt[4]{4,583} = 1,463 \quad \text{або} \quad 146,3\%(+46,3\%).$$

Висновок. За весь період у середньому щомісячно товарооборот зменшувався на 292,5 тис. грн. або на 5,2%. Попит на товар А (обсяг продажу) спадав у середньому щомісячно на 105 тис. одиниць або на 35,2%, ціна ж за одиницю товару зростала на 10,75 грн. або на 46,3%

За весь період обсяг продажу в натуральному виразі скоротився на 82,4%, а ціна одиниці товару А збільшилась на 358,3% або майже у 4,6 разів.

Таким чином, якщо до березня місяця ринок товару А можна оцінити як такий, який збільшується, то за два останніх місяця спостерігається падіння обсягу продажу товару. Фактором зміни попиту на ринку стала ціна.

3. Оцінімо тенденції падіння попиту і зростання ціни за допомогою метода аналітичного вирівнювання. Розрахунки виконаємо у таблиці 9.3.

Таблиця 9.3

Місяць	Обсяг продажу тис. грн. У	t	t <sup>2</sup>	Уt	Рівень цін, грн. У	Уt
Січень	510	-2	4	-1020	12	-24
Лютий	480	-1	1	-480	16	-16
Березень	270	0	0	0	38	0
Квітень	210	+1	1	210	39	39
Травень	90	+2	4	180	55	110
Усього	1560	0	10	-1110	160	109

$$\hat{Y}_t = a_0 + a_1 t$$

$$\begin{cases} a_0 n + a_1 \sum t = \sum Y \\ a_0 + a_1 \sum t^2 = \sum Yt \end{cases}; \text{ при } \sum t = 0 \begin{cases} a_0 n = \sum Y \\ a_1 \sum t^2 = \sum Yt \end{cases}$$

$$a_0 = \frac{\sum Y}{n}; \quad a_1 = \frac{\sum Yt}{\sum t^2}$$

Для обсягу продажу:  $a_0 = \frac{1560}{5} = 312$ ;  $a_1 = -\frac{1110}{10} = -111$ .

Тенденція падіння попиту на товар А моделюється таким рівнянням тренду:  $\hat{Q}_{t(Q)} = 312 - 111t$ .

Для рівня цін:  $a_0 = \frac{160}{5} = 32$ ;  $a_1 = -\frac{109}{10} = 10,9$ .

Тенденція зростання ціни товару А моделюється рівнянням тренду:

$$\hat{Y}_{t(P)} = 32 + 10,9t$$

$a_0$  – величина вирівняного рівня у середині ряду;

$a_1$  – абсолютний приріст рівня за одиницю часу.

**Приклад 2.** Наведено групування 100 сімей за рівнем середньомісячного доходу на одну особу і розміром покупки товару А (табл. 9.4):

Таблиця 9.4

Групи сімей за рівнем середньомісячного доходу на одну особу, грн.	Кількість сімей	Середній розмір покупки товару, одиниць
70- 100	8	10
100-200	20	16
200-300	38	28
300-500	17	45
500-1000	12	73
1000 і більше	5	105
Усього	100	-

Визначити:

- 1) коефіцієнти еластичності попиту на товар А по кожній групі сімей;
  - 2) середній коефіцієнт еластичності попиту на товар А по всіх групах сімей
- Зробити висновки.

### Розв'язок

3) Для розрахунку коефіцієнтів еластичності попиту на товар А по кожній групі сімей складемо додаткову таблицю 9.5. Середній розмір доходу по всіх сім'ях на одну особу, а також середній розмір покупки товару розраховуємо за формулою середньої арифметичної зваженої.

Середній розмір доходу на одну особу:  $\bar{X} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} = \frac{35230}{100} = 352,3$  грн.

Середній розмір покупки на одну особу:

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y_i f_i}{\sum f_i} = \frac{3630}{100} = 36,3 \text{ одиниць}$$

Коефіцієнти еластичності попиту по кожній групі сімей розраховуємо за формулою:

$$E_i = \frac{Y_i - Y_{i-1}}{X_i - X_{i-1}} \cdot \frac{\bar{Y}}{\bar{X}}$$

$$E_1 = \frac{6}{65} \cdot \frac{36,3}{353,3} = 0,89; \quad E_2 = \frac{12}{100} \cdot \frac{36,3}{353,3} = 1,17 \text{ і т.д.}$$

Результати розрахунків групових коефіцієнтів еластичності попиту вносимо до таблиці 9.5.

Висновок. Коефіцієнт еластичності попиту на товар А збільшується при переході від сімей з низьким рівнем доходів до групи сімей з середнім рівнем доходів.

При цьому в групах сімей з середнім рівнем доходів виявляється рн. еластичність ( $E > 1$ ), тобто при збільшенні рівня доходів на 1% попит на товар А зростає в групі сімей з середньомісячними доходами на одну особу 200-300 грн. на 1,17%, а в групі сімей з середньомісячними доходами на одну особу 300-500 грн. на 1,1%. При переході до груп з найбільш високими доходами коефіцієнт еластичності попиту зменшується. В цих групах виявляється інфраеластичність попиту ( $E < 1$ ). У двох останніх групах сімей при збільшенні доходів на 1% попит на товар А зростає відповідно на 0,78% і 0,62%.

4) Середній коефіцієнт еластичності попиту на товар А по всіх групах сімей розраховуємо за формулою:

$$\bar{E} = \frac{\sum E_i \cdot f_i}{\sum f_i}. \quad \bar{E} = \frac{93,42}{92} = 1,02$$

Висновок. У середньому по всіх групах сімей зростання доходу на один відсоток підвищує попит на товар А на 1,02%

Таблиця 9.5

## Розрахунок групових коефіцієнтів еластичності попиту

Групи сімей за рівнем середньомісячного доходу на одну особу, рн..	Кількість сімей	Середній розмір доходу, рн..	Середній розмір покупки (попит), одиниць	$X_i f_i$	$y_i f_i$	Приріст		Коефіцієнт еластичності попиту	
						доходу, рн. $\Delta_x = x_i - x_{i-1}$	покупки, одиниць $\Delta_y = y_i - y_{i-1}$	$E_i$	$E_i f_i$
70-100	8	85	10	680	80	-	-	-	-
100-200	20	150	16	3000	320	65	6	0,89	17,80
200-300	38	250	28	9500	1064	100	12	1,17	44,46
300-500	17	400	45	6800	765	150	17	1,10	18,70
500-1000	12	750	73	9000	876	350	28	0,78	9,36
1000 і більше	5	1250	105	6250	525	500	32	0,62	3,10
Усього	100	-	-	35230	3630	-	-	-	93,42

## Задачі для самостійного розв'язання

**9.1.** Є дані про продаж, товарні запаси і рівень цін товару К на ринку за перше півріччя 2007 р. (табл. 9.6):

Таблиця 9.6

Місяць	Обсяг продажу, тис. одиниць	Ціна за одиницю, рн..	Товарні запаси, днів
Січень	120	30	8
Лютий	90	42	14
Березень	110	53	20
Квітень	150	58	15
Травень	180	55	12
Червень	250	48	10

За наведеними даними:

1) оцінити і проаналізувати кон'юнктуру ринку товару К (охарактеризувати ситуацію на ринку) за допомогою трьох індикаторів: індексів обсягу продажу, цін і товарних запасів;

2) оцінити зміни обсягу продажу товару і цін;

3) охарактеризувати тенденції зміни попиту і цін рівнянням тренду;

4) відобразити графічно динаміку попиту на товар і цін.

Зробити висновки.

**9.2.** Є дані про товарооборот товару А на ринку у другому півріччі року (табл. 9.7)

Таблиця 9.7

Місяць	Товарооборот, тис. грн.	Обсяг продажу, тис. одиниць	Ціна за одиницю, грн.
Липень	5850	65	90
Серпень	6090	58	105
Вересень	6372	54	118
Жовтень	4464	36	124
Листопад	378	28	135
Грудень	2840	20	142

За наведеними даними:

1) оцінити і проаналізувати кон'юнктуру ринку товару А (охарактеризувати ситуацію на ринку) за допомогою трьох індикаторів: індексів товарообороту, обсягу продажу, цін;

2) оцінити середньомісячні зміни товарообороту, обсягу продажу і цін;

3) охарактеризувати тенденції зміни попиту на товар А і цін рівняннями тренду.

Зробити висновки.

**9.3.** Динаміка обсягу продажу, забезпечення товарними запасами і цін товару В характеризується такими даними (табл. 9.8):

Таблиця 9.8

Періоди	Обсяг продажу, тис. одиниць	Ціна за одиницю, грн.	Забезпечення товарними запасами, днів
1-й	18	70	15
2-й	15	90	18
3-й	14	105	25
4-й	17	110	20
5-й	22	102	16
6-й	30	95	10

За наведеними даними:

1) за допомогою чотирьох індикаторів: індексів обсягу продажу, цін, товарообороту і забезпечення товарними запасами оцінити і проаналізувати кон'юнктуру ринку товару В;

2) оцінити середні зміни обсягу продажу товару, цін і товарообороту;

3) охарактеризувати тенденції зміни попиту на товар і цін рівняннями тренду;

4) побудувати графіки динаміки попиту на товар В, цін, товарообороту, забезпечення товарними запасами.

Зробити висновки.

**9.4.** Ціна на товар А за місяць підвищилась зі 120 грн. за одиницю до 128 грн. за одиницю. До підвищення цін у середньому за день продавалось 30 одиниць товару, після підвищення цін обсяг продажу скоротився до 24 одиниць у день. Визначити коефіцієнт еластичності попиту на товар.

Зробити висновки.

**9.5.** Ціна одиниці товару зменшилась з 300 грн. до 230 грн. Обсяг попиту на товар зріс з 20 до 50 одиниць. Розрахувати коефіцієнт еластичності попиту і визначити характер еластичності. Крім того визначити, як змінилась виручка від реалізації товару.

Зробити висновки.

**9.6.** Попит на продукт А підвищився з 700 до 820 одиниць. Ціна цього продукту зросла на 3%. Дати оцінку еластичності попиту на продукт А. Зробити висновки.

**9.7.** Ціна товару А зросла з 50 грн. до 62 грн. за одиницю. У результаті попит на товар В підвищився з 400 одиниць до 5500 одиниць.



Розрахувати коефіцієнт перехресної еластичності попиту, визначити, чи є товари А і В взаємодоповнюючими або взаємозамінюючими.

Зробити висновки.

**9.8.** Ціна тваринного масла підвищилась з 10 грн. до 12 грн. за 1 кг. За цими умовами попит на маргарин збільшився з 16 кг до 25 кг. Розрахувати коефіцієнт перехресної еластичності та вказати якими товарами один до одного є тваринне масло і маргарин – взаємозамінюючими або взаємодоповнюючими?

Зробити висновки.

**9.9.** Наведено групування 500 домогосподарств за рівнем середньомісячного доходу на одну особу (табл. 9.9):

Таблиця 9.9

Групи домогосподарств за рівнем середньомісячного доходу на одну особу, грн.	Кількість домогосподарств	Середній розмір покупки товару А, одиниць
до 260	18	2
260-340	63	3
340-420	78	5
420-500	130	9
500-580	94	15
580-660	62	17
660-740	35	20
більш 740	20	26
Усього	500	-

Визначити:

1) коефіцієнт еластичності попиту на товар А по кожній групі домогосподарств;

2) середній коефіцієнт еластичності попиту на товар А по всіх групах домогосподарств.

Зробити висновки.

**9.10.** У звітному періоді порівняно з базовим періодом ціни на взуття підвищились на 20,0%, а попит на взуття зменшився на 4,5%. Розрахувати коефіцієнт еластичності попиту на взуття, визначити характер еластичності.

Зробити висновки.

**9.11.** Є такі дані про зміну попиту і цін по окремих продовольчих товарах (табл. 9.10):

Таблиця 9.10

Групи товарів	Приріст попиту, %	Приріст цін, %	Чисельність споживачів, тис. осіб
М'ясо і м'ясопродукти	0,5	5,5	200
Молоко і молочні продукти	1,7	3,2	185
Хліб і хлібні продукти	5,8	5,0	300

Визначити:

- 1) коефіцієнт еластичності попиту на окремі продовольчі товари;
- 2) середній коефіцієнт еластичності попиту на дані продовольчі товари.

Зробити висновки.

**9.12.** Є такі дані про розподіл сімей регіону за рівнем середньомісячного доходу на одну особу (табл. 9.11):

Таблиця 9.11

Групи сімей за рівнем середньомісячного доходу на одну особу	Приріст середньомісячно- го доходу, %	Приріст попиту на непродовольчі товари, %	Кількість сімей, % до загальної кількості сімей
Малозабезпечені	25,0	30,0	32,6
Середньозабезпечені	18,0	12,0	52,0
Високозабезпечені	15,0	10,0	15,3

Визначити:

- 1) коефіцієнт еластичності попиту на непродовольчі товари по кожній групі сімей регіону;
- 2) середній коефіцієнт еластичності попиту на непродовольчі товари по усіх групах сімей регіону.

Зробити висновки.

## РОЗДІЛ 10

### Статистика ринкової інфраструктури

*Поняття ринкової інфраструктури і завдання її статистичного вивчення. Система показників статистики ринкової інфраструктури. Статистичний аналіз чисельності, структури і динаміки підприємств ринкової сфери. Статистичний аналіз забезпечення споживачів підприємствами торгівлі та послуг. Статистичний аналіз чисельності, руху і використання трудового контингенту ринкової сфери.*

#### **Поняття ринкової інфраструктури і завдання її статистичного вивчення**

Інфраструктура ринку – це сукупність допоміжних галузей і засобів, які організаційно і матеріально забезпечують головні ринкові процеси – взаємний пошук один одного продавцями і покупцями, товарний рух, обмін товарів на гроші, а також господарсько-економічну і фінансову діяльність ринкових структур.

Інфраструктура ринку включає: торгово-складські приміщення та їх обладнання, торгівлю і касову техніку, техніку обслуговування, інформаційно-обчислювальну техніку, засоби зв'язку і транспортні засоби, трудові ресурси. Інфраструктура ринку в цілому та її елементи можуть бути вимірювані у вартісних одиницях. Окремі елементи і види вимірюються у натуральних одиницях.

Необхідність вивчення інфраструктури та її елементів визначається тою важливою роллю, яку вона грає у ринковому процесі. Стан і розвиток ринкової інфраструктури активно впливає на процеси формування купівельного попиту і його задоволення.

Головна мета статистики ринкової інфраструктури – оцінка стану і можливостей матеріально-технічної бази, вивчення потенціалу забезпечення товарного руху і реалізації послуг, характеристика ефективності використання матеріальних і трудових ресурсів.

Завдання статистики інфраструктури ринку:

- збір інформації про матеріально-технічну базу торгівлі, громадського харчування, сфери послуг;
- оцінка і аналіз чисельності управлінських підрозділів ринкових структур, у тому числі маркетингових підрозділів;
- оцінка і аналіз чисельності та складу підприємств, які займаються торгово-збутовою діяльністю, виробництвом і реалізацією послуг;
- характеристика і аналіз динаміки чисельності підприємств та їх розміру;
- оцінка і аналіз спеціалізації і універсалізації торгівлі та послуг;

- оцінка ефективності технології торгово-збутового процесу, характеристика рівня впровадження досягнень науково-технічного прогресу;
- аналіз територіального розміщення торгово-збутових підприємств і підприємств сфери послуг;
- оцінка і аналіз забезпечення споживачів підприємствами торгівлі та сфери послуг;
- характеристика і аналіз чисельності, складу і динаміки трудового контингенту підприємств ринкової сфери, оцінка ефективності їх використання;
- оцінка і аналіз забезпечення управлінських структур і підприємств ринкової сфери транспортними засобами, засобами зв'язку, інформаційно-обчислювальною технікою;
- оцінка і аналіз розвитку і ефективності рекламної діяльності, її технічного забезпечення;
- досліджування і моделювання факторів, які впливають на оптимізацію функціонування ринкової інфраструктури.

### **Система показників статистики ринкової інфраструктури**

У систему статистичних показників ринкової інфраструктури входять:

- вартість основних засобів у цілому і у сферах збуту, торгівлі, громадського харчування, послуг;
- частка основних засобів ринкової сфери у загальному обсязі основних виробничих засобів;
- структура основних засобів за видами;
- кількість підприємств, які займаються реалізацією і зберіганням товарів, їх розподіл за типами і видами;
- розмір підприємства: магазину і підприємства послуг – площа, підприємства громадського харчування – кількість посадкових місць, складу – площа або місткість;
- частка площі торгового залу у загальній площі підприємства;
- пропускна можливість (потужність, навантаження) підприємства, число покупців або товарооборот на одно підприємство і один м<sup>2</sup> площі, товарооборот на одного робітника;
- кількість обладнання, механізмів та іншої техніки (за типами і видами) всього, на одно підприємство, на 100 тис. грн. товарообороту.

## Статистичний аналіз чисельності, структури і динаміки підприємств ринкової сфери

Статистика ринкової інфраструктури вивчає наявність, склад і динаміку підприємств ринкової сфери, тобто торгових підприємств і підприємств послуг.

Підприємство торгівлі (послуг) – юридичне лице, яке виконує функції торгівлі (обслуговування) і має власне або орендоване приміщення. Іноді під підприємством торгівлі розуміють торгову одиницю, тобто територіально обособлене приміщення (будівля або її частина), яке відповідним чином обладнане і виконує торгові функції.

Під торговою мережею розуміють сукупність торгових одиниць, а також два або більше підприємств, які знаходяться у загальному володінні.

Кожне торгове підприємство характеризується своїм розміром, від якого залежить його пропускна можливість. Розмір підприємства торгівлі визначається торговою площею і перш за все площею торгового залу.

Під пропускною можливістю підприємств торгівлі або послуг розуміють число покупців (клієнтів), які можуть бути обслуговані за робочий день або годину.

Потреба у підприємствах торгівлі та послуг (у перерахунку на площу, яку займають) розраховується за формулою:

$$M = \frac{S}{n} \cdot K,$$

де  $M$  – площа підприємств,  $m^2$ ;

$S$  – кількість споживачів;

$n$  – пропускна можливість підприємств (за одиницю часу):

$$n = \frac{S}{M}$$

$K$  – коефіцієнт впливу прогресивних форм торгівлі на пропускну можливість (розраховується як середня арифметична зважена з балів витрат часу споживачів, наданих експертним шляхом кожній фірмі (традиційна форма дорівнюється одиниці), зважена по частках, які кожна фірма займає у товарообміні)

$$W = \frac{3 \cdot V}{H \cdot K},$$

Потреба у складських приміщеннях розраховується за формулою:

де  $W$  – місткість складських приміщень,  $m^2$ ;

$H$  – норматив щільності розміщення та запасу на  $1 m^2$  складського приміщення;

$3$  – товарний запас;

V – коефіцієнт нерівномірності (варіації) надходження товарів до складу;

K – нормативний коефіцієнт використання обсягу складських приміщень (з урахуванням шляхів підвозу товару, місць розвантаження і навантаження, розміщення техніки і персоналу).

$$K = \frac{M_{\text{скл.}} \cdot h}{M_{\text{заг.}}}$$

де  $M_{\text{скл}}$  – площа, яка призначена для складування;

$M_{\text{заг}}$  – загальна площа складу;

h – висота складу.

В аналізі структури підприємств торгівлі та послуг виділяються основні типи і види підприємств, надається їх кількісна характеристика і оцінка місця, яке вони займають у загальній чисельності підприємств, їх площі та обсязі продажу товарів.

В аналізі динаміки кількості та розміру ринкових підприємств використовують відомі статистичні методи: аналіз рядів динаміки, трендові моделі, індекси.

Для контролю за зміною чисельності підприємств торгівлі та послуг можна використовувати баланс руху мережі торгівлі і послуг, який може бути побудований за наступною схемою (за кількістю підприємств та їх площею):

$$N_k = N_n + B + A + П - Л - В - З - С,$$

де  $N_k$  – кількість підприємств на кінець періоду;

$N_n$  – кількість підприємств на початок періоду;

B – приріст за рахунок нового будівництва;

A – оренда приміщень;

П – покупка будівель;

Л – вибуття за рахунок ліквідації підприємств (у тому числі банкрутство);

В – вибуття у результаті закінчення строку оренди;

З – вибуття у результаті зносу (фізичного і морального);

С – вибуття у результаті стихійного лиха.

Динаміка чисельності торгової мережі характеризується індексом кількості підприємств:

$$I_N = \frac{N_1}{N_0}$$

де  $N_0, N_1$  – кількість підприємств у базисному та звітному періодах.

$$I_M = \frac{M_1}{M_0},$$

Динаміка торгової площі характеризується індексом:

де  $M_0, M_1$  – торгова площа ( $m^2$ ) у базисному та звітному періодах.

Середній розмір торгової площі на одно підприємство

$$m = \frac{M}{N}; \text{ звідси } M = m \cdot N.$$

розраховується відношенням загальної площі до кількості підприємств:

Отже, динаміка торгової площі може бути розкладена за факторами за допомогою мультиплікативної індексної моделі:

Абсолютний приріст торгової площі дорівнює:

$$\Delta M = M_1 - M_0 = I_M \cdot I_N \cdot M_0,$$

у тому числі за рахунок:

зміни кількості підприємств (екстенсивний фактор):

$$\Delta M_{(m)} = (m_1 - m_0) N_0 = m_1 N_1 - m_0 N_1.$$

зміни середнього розміру підприємств (інтенсивний фактор):

$$\Delta M_{(N)} = (N_1 - N_0) m_0 = m_0 N_1 - m_0 N_0;$$

Звідти:

$$\Delta M = \Delta M_{(N)} + \Delta M_{(m)}.$$

## **Статистичний аналіз забезпечення споживачів підприємствами торгівлі та послуг**

Показники забезпечення споживачів підприємствами торгівлі та послуг займають важливе місце у системі статистичних показників ринкової інфраструктури. Аналіз цих показників необхідний для визначення ступеня достатності розвитку торгової мережі, визначення необхідної кількості підприємств торгівлі та послуг у регіоні, місті районі міста. Кількість торгових підприємств повинна бути такою, щоб забезпечити споживачам покупки необхідних товарів при мінімальних витратах часу. Пропускна можливість торгового підприємства залежить від його розміру, тобто від розміру торгової площі. Оптимальний розмір площі торгових підприємств може бути розрахований за формулою:

$$M_{\text{опт}} = \frac{S}{\bar{K}_{\text{п.м.}}},$$

де  $S$  – чисельність населення;

$K_{\text{п.м.}}$  - середній коефіцієнт пропускної можливості.

Коефіцієнт пропускної можливості визначається дослідним шляхом для кожної форми торгового обслуговування:

$$K_{\text{п.м.}} = \frac{S}{M}.$$

Середній коефіцієнт пропускної можливості розраховується за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$\bar{K}_{\text{п.м.}} = \frac{\sum K_{\text{п.м.}} \cdot d_{\text{ф.о.}}}{\sum d_{\text{ф.о.}}},$$

де  $d_{\text{ф.о.}}$  - питома вага кожної форми торгового обслуговування у загальному обсязі товарообороту.

Показники забезпеченості споживачів підприємствами торгівлі та послуг характеризуються коефіцієнтами щільності, які розраховуються за формулами, у чисельнику яких наводяться показники “міцності” мережі, що обслуговує споживачів (кількість підприємств, торгова площа, кількість місць для відвідувачів, чисельність робітників), а у знаменнику – чисельність населення. Коефіцієнти щільності розраховуються на початок та кінець періоду або у середньому за період, як правило, на 10 тисяч осіб.

Коефіцієнт щільності підприємств торгівлі та послуг:

$$K_{\text{Щ(N)}} = \frac{\text{Кількість підприємств торгівлі та послуг} \cdot 10000}{\text{Чисельність населення}} = \frac{N}{S} \cdot 10000.$$

Коефіцієнт щільності торгової площі:

$$K_{\text{Щ(M)}} = \frac{\text{Розмір торгової площі} \cdot 10000}{\text{Чисельність населення}} = \frac{M}{S} \cdot 10000.$$

$$K_{\text{Щ(T)}} = \frac{\text{Чисельність торгових робітників} \cdot 10000}{\text{Чисельність населення}} = \frac{T_{\text{торг.}}}{S} \cdot 10000.$$

Коефіцієнт щільності торгових робітників:

Коефіцієнт щільності торгових робітників на одно підприємство:

$$K_{\text{Щ(T/N)}} = \frac{\text{Чисельність торгових робітників}}{\text{Кількість торгових підприємств}} = \frac{T_{\text{торг.}}}{N}.$$

Іноді розраховується зворотні показники щільності: чисельність мешканців на одно підприємство, на один  $m^2$  площі, на одного продавця.



Динаміка щільності торгової мережі залежить від зміни кількості підприємств і зміни чисельності населення, тобто можна записати:

$$I_{K_{ш}(N)} = I_N : I_S,$$

звідси отримуємо мультиплікативну індексну модель, яка відображує вплив на динаміку кількості торгових підприємств зміни щільності торгової мережі та зміни чисельності населення:

$$I_N = I_{K_{ш}(N)} \cdot I_S.$$

Мультиплікативна індексна модель торгової площі має вигляд:

$$I_M = I_{K_{ш}(M)} \cdot I_S$$

Вона відображує вплив на динаміку загального розміру торгової площі двох факторів: забезпеченості населення торговою площею та чисельності населення.

Загальний приріст торгової площі визначається за формулою:

де  $K_0$ ,  $K_1$  – коефіцієнт щільності торгової площі відповідно у базисному та звітному періодах.

$$\Delta M = M_1 - M_0 = K_1 S_1 - K_0 S_0,$$

У тому числі:

$$\Delta M_{(S)} = (S_1 - S_0) K_0 = K_0 S_1 - K_0 S_0,$$

приріст торгової площі за рахунок зміни чисельності населення:

приріст торгової площі за рахунок зміни щільності:

Адитивна модель торгової площі:

$$\Delta M_{(K)} = (K_1 - K_0) S_1 = K_1 S_1 - K_0 S_1.$$

$$\Delta M = \Delta M_{(S)} + \Delta M_{(K)}.$$

При регіональному аналізі забезпечення населення підприємствами торгівлі та послуг проводиться групування регіонів і міст за показниками щільності. Регіональні розбіжності забезпечення населення підприємствами торгівлі та послуг характеризуються коефіцієнтом варіації показників щільності:

$$V_K = \frac{\sigma_K}{K} \times 100,$$

$$\text{де } \sigma_K = \sqrt{\frac{\sum (K_i - K) S_i}{\sum S_i}}$$

де  $\sigma_K$  – середнє квадратичне відхилення показників щільності торгової площі;

$K_i$  – коефіцієнт щільності торгової мережи у  $i$ -му регіоні;

$K$  – середній коефіцієнт щільності торгової мережи по всіх регіонах;

$S_i$  – чисельність населення  $i$ -го регіону.

Динаміка середнього коефіцієнту щільності торгової мережи по регіонах може бути проаналізована за допомагаю системи індексів змінного складу, постійного (фіксованого) складу та структурних зрушень.

Індекс середнього коефіцієнту щільності торгової площі змінного складу розраховуються за формулою:

$$I_{K(z.c.)} = \frac{\bar{K}_1}{K_0} = \frac{\sum M_1}{\sum S_1} \cdot \frac{\sum M_0}{\sum S_0} = \frac{\sum K_1 S_1}{\sum S_1} \cdot \frac{\sum K_0 S_0}{\sum S_0} = \frac{\sum K_1 S_1}{\sum K_0 S_0} \cdot \frac{\sum S_1}{\sum S_0}$$

Індекс постійного складу розраховуються за формулою:

$$I_{K(p.c.)} = \frac{\sum K_1 S_1}{\sum S_1} \cdot \frac{\sum K_0 S_1}{\sum S_1} = \frac{\sum K_1 S_1}{\sum K_0 S_1}$$

Індекс впливу структурних зрушень:

$$I_{(c.z.)} = \frac{\sum K_0 S_1}{\sum S_1} \cdot \frac{\sum K_0 S_0}{\sum S_0}$$

Ці індекси показують, як у звітному періоді порівняно з базисним періодом змінилась середня щільність торгової площі по регіонах (І з.с.), у тому числі під впливом зміни щільності торгової площі по окремих регіонах (І п.с.) та структурних зрушень у чисельності населення (І с.з.).

## Статистичний аналіз чисельності, руху

### і використання трудового континенту ринкової сфери

Трудові затрати у торгівлі та сфері послуг повинні забезпечувати нормальний процес товарного руху та здійснення угод купівлі-продажу. У той же час утримування необхідної чисельності робітників складає значну частину витрат обертання. Отже, підприємець зацікавлений в оптимізації чисельності робітників і в найбільшій ефективності їх праці. У ринковій сфері (як і в інших) визначають спискову та явочну чисельність і чисельність фактично працюючих.

Показник чисельності робітників відноситься до моментних показників. Тому середньосписову чисельність робітників обчислюють за

формулою середньої хронологічної (за умовою, що проміжки часу між

$$\bar{T} = \frac{\frac{1}{2}T_1 + T_2 + \dots + \frac{1}{2}T_n}{n-1},$$

датами, на які наведена спискова чисельність робітників, рівні):

де  $T_i$  – чисельність робітників на певну дату;

$n$  – число дат, на які зареєстровані робітники.

Середньоспискова чисельність також може бути розрахована як відношення суми явок та неявок на роботу до числа календарних днів:

$$\bar{T}_{\text{спис.}} = \frac{\mathbf{Я} + \mathbf{Н}}{\mathbf{Д}}$$

де  $\mathbf{Я}$  – сума явок на роботу, людино-днів;

$\mathbf{Н}$  – сума неявок на роботу, людино-днів;

$\mathbf{Д}$  – кількість календарних днів у періоді.

Середньоявочна чисельність робітників розраховується як

$$\bar{T}_{\text{яв.}} = \frac{\mathbf{Я}}{\mathbf{Д}_{\text{яв.}}}$$

відношення суми явок на роботу до числа явочних днів:

Коефіцієнт використання спискової чисельності:

$$\mathbf{К} = \frac{\bar{T}_{\text{яв.}}}{\bar{T}_{\text{спис.}}} \cdot 100$$

На підприємствах ринкової сфери розраховують показники руху робочої сили: оборот з прийняття, оборот зі звільнення, зайвий оборот. Зайвий оборот – це чисельності робітників, звільнених за особистим бажанням та за порушення трудової дисципліни та інші порушення. На підставі цих абсолютних показників розраховують коефіцієнти руху робітників:

Коефіцієнт обороту з прийняття:

$$\mathbf{К}_{\text{пр.}} = \frac{\text{Загальна чисельність прийнятих}}{\text{Середньоспискова чисельність}} \cdot 100.$$

Коефіцієнт обороту зі звільнення:

$$\mathbf{К}_{\text{зв.}} = \frac{\text{Загальна чисельність звільнених}}{\text{Середньоспискова чисельність}} \cdot 100.$$

Коефіцієнт загального обороту:

$$\mathbf{К}_{\text{заг. об.}} = \mathbf{К}_{\text{пр.}} + \mathbf{К}_{\text{зв.}}$$

Коефіцієнт плинності кадрів:

$$K_{\text{пл.}} = \frac{\text{Зайвий оборот}}{\text{Середньоспискова чисельність}} \cdot 100.$$

Коефіцієнт постійності кадрів:

$$K_{\text{пост.}} = \frac{\text{Чисельність робітників, працюючих весь звітний рік}}{\text{Середньоспискова чисельність}} \cdot 100.$$

По ринкових підприємствах, які працюють декілька змін, розраховують коефіцієнт змінності (відношення середньоспискової чисельності робітників до чисельності робітників у максимально заповненій зміні):

$$K_{\text{з.м.}} = \frac{\bar{T}_{\text{спис.}}}{T_{\text{макс.}}}$$

Показник ефективності витрат живої праці розраховується відношенням суми прибутку до чисельності робітників:

$$E = \frac{\Pi}{T}$$

Під продуктивністю праці у ринковій сфері розуміють товарооборот на одного робітника торгівлі або сфери послуг (найбільш часто він розраховується по відношенню до чисельності робітників торгового залу, операторів послуг).

$$W = \frac{QP}{T}, \quad QP \rightarrow O; \quad W = \frac{O}{T},$$

де  $W$  – продуктивність праці - товарооборот на одного торгового робітника;

$QP$  – товарооборот (може використатися символ “ $O$ ”);

$T$  – чисельність торгових робітників.

Показник продуктивності праці виступає як факторна ознака в аналізі і моделюванні його впливу на витрати обертання і прибутку та як результативна ознака при оцінюванні його залежності від різних факторів: розміру підприємства і форми обслуговування, рівня механізації, рівня кваліфікації робітників, товарообертання, стану ринку.

В аналізі динаміки продуктивності праці у ринковій сфері широко використовується індексний метод.

Індивідуальний індекс продуктивності праці розраховується за формулою:

$$i_w = \frac{W_1}{W_0} = \frac{O_1}{T_1} \cdot \frac{O_0}{T_0} = \frac{Q_1 P_1}{T_1} \cdot \frac{Q_0 P_0}{T_0} = \frac{Q_1 P_1}{Q_0 P_0} \cdot \frac{T_1}{T_0} = i_{QP} \cdot i_T$$

Визначений індекс не буде правильно характеризувати динаміку продуктивності праці робітників торгівлі та сфери послуг, оскільки не враховує зміни цін. При підвищенні цін відбувається уявне зростання продуктивності праці торгових робітників, а при зниженні цін – уявне зменшення продуктивності праці. Тому товарооборот необхідно перерахувати у порівнянні ціни.

Загальний індекс середнього товарообороту на одного торгового робітника у порівнянних цінах розраховується за формулою:

$$I_{\overline{W}} = \frac{\sum Q_1 P_0}{\sum T_0} : \frac{\sum Q_0 P_0}{\sum T_0} = \frac{\sum Q_1 P_0}{\sum Q_0 P_0} : \frac{\sum T_1}{\sum T_0} = I_Q : I_T$$

Індекс товарообміну на одного робітника у порівнянних цінах можна визначити поділив індекс товарообороту на одного робітника у діючих цінах на індекс цін:

$$I_{\overline{W}(\text{порівн.})} = I_{\overline{W}(\text{діюч.})} : I_P$$

Абсолютна зміна товарообороту за рахунок зміни продуктивності праці торгових робітників (інтенсивного фактора) розраховується за формулою:

$$\Delta O_{(W)} = (W_1 - W_0) T_1 = W_1 T_1 - W_0 T_1,$$

де  $O$  – товарооборот ( $O=PQ$ );

$W$  – продуктивність праці торгового робітника;

$T$  – чисельність торгових робітників.

Абсолютна зміна товарообміну за рахунок зміни чисельності торгових робітників (екстенсивного фактора):

$$\Delta O_{(T)} = (T_1 - T_0) W_0 = W_0 T_1 - W_0 T_0,$$

Аддитивна модель:  $\Delta O = \Delta O_{(T)} + \Delta O_{(W)}$ .

На динаміку середнього товарообороту на одного торгового робітника суттєво впливають зміни товарної структури товарообороту. Різні товари потребують різних витрат праці, тобто різної трудомісткості, щоб реалізувати одиницю товару. Коефіцієнт трудомісткості визначається емпірично і характеризує нормативні витрати праці на реалізацію одиниці товару.

Індекс продуктивності праці у порівнянних цінах з урахуванням зміни трудомісткості товарообороту визначається як добуток індексу середнього товарообороту на одного торгового робітника у порівнянних цінах та індексу трудомісткості товарообороту:

$$I_{\overline{W}'} = I_{\overline{W}} \cdot I_t$$

Крім показників продуктивності праці визначається показник навантаження одного продавця (число покупців на одного продавця). Цей показник змінюється в залежності від потоків покупців у часі та просторі. Спостереження за цим процесом дозволяє виявити піки навантаження за день і за днями тижня, визначити оптимальну розстановку персоналу, оптимальне розміщення товарів, секцій, забезпечення робочих місць необхідним обладнанням.

Рівень механізації праці для однорідної роботи в торгівлі оцінюється коефіцієнтом механізації однорідної роботи:

$$K_{\text{мех.однор.роб.}} = \frac{Q_{\text{мех}}}{Q_{\text{заг}}}$$

де  $Q_{\text{мех}}$  – обсяг механізованих або змішаних (напівмеханізованих, які дорівнюють до 0,5 механізованих) робіт;

$Q_{\text{заг}}$  – загальний обсяг однорідних робіт.

Коефіцієнт механізації різнорідних робіт у торгівлі розраховується за

$$K_{\text{мех.}} = \frac{\sum_i^n Q_{\text{мех}} \cdot t_{\text{руч}} + \sum_i^n Q_{\text{мех}} \cdot t_{\text{руч}}}{\sum_i^n Q_{\text{руч}} \cdot t_{\text{руч}}}$$

формулою:

де  $Q_{\text{мех}}$  – обсяг  $i$ -й роботи, виконаної з використанням механізованих засобів;

$Q_{\text{п/мех}}$  – обсяг  $i$ -й напівмеханізованої роботи;

$Q_{\text{руч}}$  – обсяг  $i$ -й роботи, виконаної уручну;

$t_{\text{руч}}$  – трудомісткість одиниці  $i$ -й роботи уручну.

$n$  – число  $i$ -х видів робіт.

### Запитання і завдання для самоконтролю

1. Дайте поняття інфраструктури ринку.
2. Що включає інфраструктура ринку?
3. Яка головна мета статистики ринкової інфраструктури?
4. Перелічіть завдання статистики ринкової інфраструктури.
5. Які показники входять до системи статистичних показників ринкової інфраструктури?
6. Що розуміють під торговою мережею?
7. Запишіть формулу, за якою розраховується потреба у підприємствах торгівлі або послуг?
8. Що розуміють під пропускнуою можливістю підприємств торгівлі або послуг?
9. Як розраховують потребу у складських приміщеннях?

10. Наведіть схеми балансу руху мережі торгівлі та послуг.
11. Запишіть індекси динаміки кількості торгових підприємств, торгової площі.
12. Який показник характеризує середній розмір торгового підприємства?
13. Назвіть фактори, які впливають на зміну торгової площі.
14. Запишіть формулу розкладання абсолютного приросту торгової площі за факторами.
15. Як розраховують оптимальний розмір площі торгових підприємств?
16. Які показники характеризують забезпеченість споживачів підприємствами торгівлі та послуг?
17. Як розраховують коефіцієнти щільності торгової мережі?
18. Які є зворотні показники щільності?
19. Запишіть мультиплікативну індексну модель торгової площі.
20. Які показники характеризують територіальні розбіжності забезпечення населення підприємствами торгівлі та послуг?
21. Побудуйте індекс середнього коефіцієнту щільності торгової площі змінного складу, що він характеризує?
22. Які показники характеризують чисельність трудового континенту ринкової сфери?
23. Як розраховують середньоспискову та середньоаявочну чисельність торгових робітників?
24. Назвіть абсолютні та відносні показники руху робітників.
25. Як розраховують і що характеризує коефіцієнт плинності кадрів?
26. Що розуміють під продуктивністю праці у ринковій сфері?
27. Побудуйте загальний індекс середнього товарообороту на одного торгового робітника у діючих і порівняних цінах.

### Приклади розв'язання задач

**Приклад 1.** Є такі дані про торгову мережу і чисельність населення міста (табл. 10,1):

Таблиця 10.1

Показники	Базисний період	Звітний період
1. Кількість підприємств торгівлі, одиниць	315	290
2. Торгова площа, м <sup>2</sup>	26775	3480
3. Роздрібний товарооборот (у роздрібних цінах) тис. грн.	280350	426300
4. Чисельність торгових робітників, осіб	6930	8120
5. Чисельність населення, тис. осіб	196,9	207,1

Визначити за кожний період:

- 1) середній розмір торгового підприємства;
- 2) середній товарооборот:
  - а) на 1 торгове підприємство;
  - б) на  $1 \text{ м}^2$  торгової площі;
  - в) на 1 торгового робітника;
- 3) коефіцієнти щільності:
  - а) підприємств торгівлі;
  - б) торгової площі;
  - в) торгових робітників;
  - г) торгових робітників на 1 підприємство;
- 4) абсолютний приріст торгової площі, у тому числі за рахунок зміни кількості торгових підприємств і середнього розміру підприємства;
- 5) зміну (у відсотках) кількості торгових підприємств, у тому числі за рахунок зміни щільності торгових підприємств і зміни чисельності населення;
  - б) абсолютний приріст товарообороту торгових підприємств за рахунок зміни продуктивності праці торгових робітників.

Результати розрахунків викласти у вигляді результативної таблиці, визначити показники динаміки, зробити висновки.

### Розв'язок

1. Середній розмір торгового підприємства характеризується середнім розміром торгової площі на одно підприємство:  $m = \frac{M}{N}$ .

$$\text{базисний період: } m_0 = \frac{26775}{315} = 85 \text{ м}^2;$$

$$\text{звітний період: } m_1 = \frac{34800}{290} = 120 \text{ м}^2;$$

Висновок. У базисному періоді середній розмір торгової площі на одно підприємство становив  $85 \text{ м}^2$ , у звітному періоді –  $120 \text{ м}^2$ , тобто у звітному періоді у порівнянні з базисним періодом середній розмір торгового підприємства збільшився на  $35 \text{ м}^2$  або на  $41,2\%$  (див.табл.10.2.)

2. Середній товарооборот на одне підприємство :  $\left( \frac{O}{N} \right)$

$$\text{у базисному періоді: } \frac{280350}{315} = 890,0 \text{ тис. грн.};$$

$$\text{у звітному періоді: } \frac{426300}{290} = 1470,0 \text{ тис. грн.}$$

Середній товарооборот на  $1 \text{ м}^2$  торгової площі :  $\left( \frac{O}{M} \right)$

$$\text{у базисному періоді: } \frac{280350}{26775} = 10,5 \text{ тис. грн.};$$



у звітному періоді:  $\frac{426300}{34800} = 12,3$  тис. грн.

Середній товарооборот на одного торгового робітника (продуктивність праці) ( $W = \frac{O}{T}$ ):

у базисному періоді:  $W_0 = \frac{280350}{6930} = 40,5$  тис. грн.;

у звітному періоді:  $W_1 = \frac{426300}{8120} = 52,5$  тис. грн.

Висновок. У базисному періоді середній товарооборот на одне торгове підприємство складав 890,0 тис. грн., на  $1\text{м}^2$  торгової площі – 10,5 тис. грн., а на одного торгового робітника – 40,5 тис. грн. У звітному періоді середній товарооборот складав відповідно - 1470,0 тис. грн.; 12,3 тис. грн.; 52,5 тис. грн. Таким чином, у звітному періоді порівняно з базисним періодом середній товарооборот на одне торгове підприємство збільшився на 580,0 тис. грн. або на 65,2%, середній товарооборот на  $1\text{м}^2$  торгової площі збільшився на 1,8 тис. грн. або на 17,1%, а продуктивність праці торгових робітників зросла на 12,0 тис. грн. або на 29,8% (див. табл. 10.2.)

3. Коефіцієнт щільності підприємств торгівлі ( $K_{щ(N)} = \frac{N}{S} \cdot 10000$ ):

у базисному періоді:  $K_{щ(N)_0} = \frac{315}{196900} \cdot 10000 = 16$  од.

у звітному періоді:  $K_{щ(N)_1} = \frac{290}{207100} \cdot 10000 = 14$  од.

Коефіцієнт щільності торгової площі ( $K_{щ(M)} = \frac{M}{S} \cdot 10000$ ):

у базисному періоді  $K_{щ(M)_0} = \frac{26775}{196900} \cdot 10000 = 1359,8\text{м}^2$ ;

у звітному періоді:  $K_{щ(M)_1} = \frac{34800}{207100} \cdot 10000 = 1680,3\text{м}^2$ .

Коефіцієнт щільності торгових робітників ( $K_{щ(T)} = \frac{T}{S} \cdot 10000$ ):

у базисному періоді:  $K_{щ(T)_0} = \frac{6930}{196900} \cdot 10000 = 352$  роб.;

у звітному періоді:  $K_{щ(T)_1} = \frac{8120}{207100} \cdot 10000 = 398$  роб.

Коефіцієнт щільності торгових робітників на одне підприємство

( $K_{щ(T/N)} = \frac{T}{N} \cdot 10000$ ):

у базисному періоді:  $K_{\text{щ}(T/N)_0} = \frac{6930}{315} = 22$  роб.;

у звітному періоді:  $K_{\text{щ}(T/N)_1} = \frac{8120}{290} = 28$  роб.

Висновок. У базисному періоді у середньому на кожних 10 тис. жителів міста припадало 16 торгових підприємств, 1359,8 м<sup>2</sup> торгової площі та 352 торгових робітника. На одному торговому підприємстві в середньому працювали 22 торгових робітника. У звітному періоді показника щільності відповідно складала: 14 торгових підприємств, 1680,3 м<sup>2</sup> торгової площі, 398 торгових робітників. На одному торговому підприємстві в середньому працювали 28 робітників.

Отже, у звітному періоді у порівнянні з базисним періодом зменшилась забезпеченість населення торговими підприємствами (на 2 підприємства або на 12,5% на кожних 10 тис. жителів), але збільшилась забезпеченість торговою площею (на 320,5 м<sup>2</sup> або на 23,6% на кожних 10 тис. жителів) та торговельними робітниками (на 46 робітників або на 13,1% на кожних 10 тис. жителів). Також збільшилась чисельність торгових робітників у середньому на одно підприємство (на 6 робітників або на 27,3%).

4. Абсолютний приріст торгової площі:

$$\Delta M = M_1 - M_0 = 34800 - 26775 = 8025 \text{ м}^2;$$

у тому числі:

за рахунок зміни кількості торгових підприємств:

$$\Delta(N) = (N_1 - N_0) \cdot m_0 = (290 - 315) \cdot 120 = -3000 \text{ м}^2;$$

за рахунок зміни середнього розміру підприємства:

$$\Delta(m) = (m_1 - m_0) \cdot N_1 = (120 - 85) \cdot 315 = 11025 \text{ м}^2.$$

Висновок. У звітному періоді у порівнянні з базисним періодом площа торгових підприємств міста збільшилась на 8025 м<sup>2</sup>. При цьому за рахунок зменшення кількості торгових підприємств торгова площа зменшилась на 3000 м<sup>2</sup>, а за рахунок збільшення середнього розміру торгових підприємств торгова площа збільшилась на 11025 м<sup>2</sup>.

5. Використовуємо мультиплікативну індексу модель кількості торгових підприємств, яка пояснює динаміку кількості підприємств, пов'язану зі змінами щільності торгової мережі та змінами чисельності населення:

$$I_N = I_{K_{\text{щ}(N)}} \cdot I_S.$$

$$I_{K_{\text{щ}(N)}} = \frac{14}{16} = 0,875; \quad I_S = \frac{207,1}{196,9} = 1,052; \quad I_N = \frac{290}{315} = 0,921.$$

$$0,921 = 0,875 * 1,052.$$

Висновок. Зменшення кількості торгових на 7,9% пов'язано як зі зменшенням щільності підприємств на 12,5%, так і зі збільшенням чисельності населення на 5,2%

6. Абсолютний приріст товарообороту торгових підприємств за рахунок зміни продуктивності праці торгових робітників:

$$\Delta_{(W)} = (W_1 - W_0) \cdot \dot{O}_1 = (52,5 - 40,5) \cdot 8120 = 97440 \text{ òñ. } \text{ãđí.}$$

Висновок. У звітному періоді у порівнянні з базисним періодом товарооборот торгових організацій за рахунок підвищення продуктивності праці робітників збільшився на 97440 тис. грн.

Результати розрахунків викладемо у таблиці 10.2.

Таблиця 10.2

Динаміка кількості, розміру і щільності торгових підприємств

Умовні позначення	Показники	Базисний період	Звітний період	Показники динаміки	
				Абсолютний приріст	Індекс
N	1. Кількість підприємств торгівлі, одиниць	315	290	-15	0,921
M	2. Торгова площа, м <sup>2</sup>	26775	34800	8025	1,300
O	3. Роздрібний товарооборот (у роздрібних цінах), тис. грн.	280350	426300	145950	1,521
T	4. Чисельність торгових робітників, осіб	6930	8120	1190	1,172
S	5. Чисельність населення, тис. осіб	196,9	207,1	10,2	1,052
m	6. Середній розмір торгової площі на 1 підприємство, м <sup>2</sup>	85	120	35	1,412
O/N	7. Середній товарооборот на одно підприємство, тис. грн.	890	1470	580	1,652
O/M	8. Середній товарооборот на 1м <sup>2</sup> торгової площі, тис. грн.	10,5	12,3	1,8	1,171
W	9. Середній товарооборот на 1 торгового робітника (продуктивність праці), тис. грн.	40,5	52,5	12,0	1,298
K щ(N)	10. Коефіцієнт щільності підприємств торгівлі (число підприємств на 10 тис. мешканців), одиниць	16	14	-2	0,875

К щ(М)	11. Коефіцієнт щільності торгової площі (розмір торгової площі на 10 тис. мешканців), м <sup>2</sup>	1359,8	1680,3	320,5	1,236
К щ(Т)	12. Коефіцієнт щільності торгових робітників(чисельність торгових робітників на 10 тис. мешканців), осіб	352	398	46	1,131
К щ(Т/Н)	13. Коефіцієнт щільності торгових робітників на 1 підприємство(чисельність робітників на 1 підприємство), осіб	22	28	6	1,273

Дані таблиці 10.2 характеризують два процеси з протилежними напрямками розвитку. З одного боку скоротилась кількість торгових підприємств міста (на 7,9%), з другого боку збільшилась торгова площа підприємств (на 30,0%). Це свідчить про те, що в місті відбувався процес концентрації торгової мережі. Зростання середнього розміру підприємств торгівлі підтверджується збільшенням торгової площі на одне підприємство (на 41,2%) і збільшенням середньої чисельності торгових робітників на одне підприємство (на 27,3%). У результаті збільшення розміру торгових підприємств підвищилась ефективність використання торгової площі (обсяг товарообороту на 1м<sup>2</sup> зріс на 17,1%) і ефективність використання трудового континенту (продуктивність праці зросла на 29,8%).

**Приклад 2.** По торговому підприємству є дані про товарооборот і чисельність робітників за два періоди (табл. 10.3):

Таблиця 10.3

Товарні секції	Товарооборот у діючих цінах, грн.		Середньоспискова чисельність робітників, осіб	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
А	218400	216840	28	26
Б	72250	79600	17	20
В	111600	145050	12	15

Крім того відомо, що у звітному періоді у порівнянні з базисним періодом ціни на товари підвищились у середньому на 2,0%, трудомісткість товарообороту зросла на 1,8%.

Визначити:

- 1) продуктивність праці торгових робітників у діючих цінах по кожній товарній секції у базисному та звітному періодах;
- 2) індекс продуктивності праці робітників по кожній товарній секції;
- 3) індекс середнього товарообороту на одного торгового робітника у діючих цінах;

4) індекс середнього товарообороту на одного торгового робітника у порівнянних цінах;

5) індекс продуктивності праці робітників торгового підприємства з урахуванням зміни трудомісткості товарообороту.

Зробити висновки.

### Розв'язок

Введемо умовні позначення і внесемо їх до таблиці 10.4.

Таблиця 10.4

Товарні секції	Товарооборот у діючих цінах, рн..		Середньоспикова чисельність робітників, осіб		$W_0$ , рн..	$W_1$ , рн..	$i_W = \frac{W_1}{W_0}$
	$Q_0 P_0$	$Q_1 P_1$	$T_0$	$T_1$			
А	218400	216840	28	26	7800	8340	1,069
Б	72250	79600	17	20	4250	3980	0,936
В	111600	145050	12	15	9300	9670	1,040
Усього	402250	441490	57	61	-	-	-

1. Продуктивність праці торгових робітників, тобто товарооборот на одного торгового робітника в діючих цінах по кожній товарній секції розраховуємо за формулою:

$$W = \frac{QP}{T}$$

$$\text{По товарній секції А: } W_0 = \frac{218400}{28} = 7800 \text{ грн.}$$

$$W_1 = \frac{216840}{26} = 8340 \text{ грн.}$$

По товарним секціям Б і В розраховуємо аналогічно. Результати вносимо до таблиці 10.4.

2. Індекс продуктивності праці робітників по кожній товарній секції:

$$i_W = \frac{W_1}{W_0}$$

$$i_{W(A)} = \frac{8340}{7800} = 1,069 \text{ або } 106,9\% \text{ і т.д.}$$

Результати розрахунків індивідуальних індексів продуктивності праці робітників вносимо до таблиці 10.4.

Висновок. У звітному періоді у порівнянні з базисним періодом продуктивності праці, тобто товарооборот на одного робітника по товарній секції А збільшився на 6,9%, по товарній секції Б зменшився на 6,4 %, по товарній секції В збільшився на 4,0 %.

3. Індекс середнього товарообороту на одного торгового робітника у діючих цінах:

$$I_{\bar{W}} = \frac{\bar{W}_1}{\bar{W}_0} = \frac{\sum Q_1 P_1}{\sum T_1} : \frac{\sum Q_0 P_0}{\sum T_0} = \frac{441490}{61} : \frac{402250}{57} = 1,026 \text{ або } 102,6\%$$

Висновок. У звітному періоді у порівнянні з базисним періодом середній товарооборот на одного робітника на торговому підприємстві збільшився на 2,6%.

4. Індекс середнього товарообороту на одного торгового робітника у порівняних цінах:

$$I_{\bar{W}(y \text{ порівняних цінах})} = I_{\bar{W}(y \text{ діючих цінах})} : I_p = 1,026 : 1,020 = 1,006 \text{ або } 100,6\%$$

Висновок. У звітному періоді у порівнянні з базисним періодом середній товарооборот на одного робітника по торговій організації у порівняних цінах збільшився на 0,6%.

5. Індекс продуктивності праці робітників торгового підприємства у порівняних цінах з урахуванням зміни трудомісткості товарообороту:

$$I_{\bar{W}'} = I_{\bar{W}(y \text{ порівняних цінах})} \cdot I_t = 1,006 \cdot 1,018 = 1,024 \text{ або } 102,4\%$$

Висновок. У звітному періоді у порівнянні з базисним періодом середній рівень продуктивності праці торгових робітників, тобто середній товарооборот на одного робітника у порівняних цінах з урахуванням зміни трудомісткості товарообороту збільшився на 2,4%.

### Задачі для самостійного розв'язання

10.1. Є такі дані по регіону за два роки (табл. 10.5):

Показники	Базисний рік	Звітний рік
1. Кількість підприємств торгівлі, одиниць	2950	2632
2. Торгова площа, тис. м <sup>2</sup> .	230,1	289,5
3. Роздрібний товарооборот (у роздрібних цінах), млн. грн.	1387,7	1507,6
4. Чисельність торгових робітників, осіб.	67850	71059
5. Чисельність населення, тис. осіб.	2380,7	2450,2

Визначити за кожний рік:

- 1) середній розмір торгового підприємства;
- 2) середній товарооборот:
  - а) на 1 торгове підприємство;
  - б) на 1 м<sup>2</sup> торгової площі;
  - в) на 1 торгового робітника;
- 3) коефіцієнти щільності:
  - а) підприємств торгівлі;

- б) торгової площі;
- в) торгових робітників;
- г) торгових робітників на одне підприємство;
- 4) абсолютний приріст торгової площі, у тому числі за рахунок зміни кількості торгових підприємств і зміни середнього розміру підприємства;
- 5) зміну ( у відсотках) кількості торгових підприємств, у тому числі пов'язану зі зміною щільності торгових підприємств і зміною чисельності населення;
- б) абсолютний приріст товарообороту за рахунок зміни чисельності торгових робітників і зміни їх продуктивності праці.

Результати розрахунків викласти у таблиці, визначити показники динаміки, зробити висновки.

**10.2.** Є такі дані по торговій мережі міста (табл. 10.6):

Показники	Базисний рік	Звітний рік
1. Кількість підприємств торгівлі, одиниць	623	608
2. Торгова площа, м <sup>2</sup>	37500	55936
3. Роздрібний товарооборот (у роздрібних цінах), млн. грн.	725,8	796,3
4. Чисельність торгових робітників, осіб	9968	112768
5. Чисельність населення, тис. осіб	793,2	802,7

Визначити:

- 1) середній розмір торгового підприємства;
- 2) середній товарооборот:
  - а) на одно торгове підприємство;
  - б) на 1 м<sup>2</sup> торгової площі;
  - в) на одного торгового робітника;
- 3) коефіцієнти щільності:
  - а) підприємств торгівлі;
  - б) торгової площі;
  - в) торгових робітників;
- 4) кількість мешканців міста в середньому на одне торгове підприємство;
- 5) кількість мешканців міста в середньому на 1 м<sup>2</sup> торгової площі;
- б) кількість мешканців міста в середньому на одного робітника торгівлі;
- 7) абсолютний приріст торгової площі, у тому числі за рахунок зміни чисельності населення та за рахунок зміни коефіцієнта щільності торгової площі;
- 8) абсолютний приріст товарообороту за рахунок зміни чисельності торгових робітників і зміни продуктивності праці робітників.

Зробити висновки.

**10.3.** Є такі дані по окремих регіонах України за 2004 рік (табл. 10.7):

Таблиця 10.7

Показники	Одеська область	Миколаївська область	Харківська область	Дніпропетровська область
1. Кількість підприємств роздрібною торгівлі, тис.				
на початок року	5,2	2,7	5,5	5,8
на кінець року	4,9	2,5	4,8	5,6
2. Торгова площа, тис. м <sup>2</sup>				
на початок року	318	158	364	480
на кінець року	307	146	352	452
3. Чисельність наявного населення, тис. чол.				
на початок року	2468,4	1264,3	2910,7	3560,2
на кінець року	2448,2	1251,5	2887,9	3532,8
4. Роздрібний товарооборот, млн. грн.	1844,3	849,5	2909,3	3455,3

(Статистичний щорічник України за 2004 р. С. 29, 303, 317, 318.)

Визначити по кожній області:

- 1) середній розмір підприємства роздрібною торгівлі (на початок та кінець року), динаміку показника за рік;
- 2) коефіцієнти щільності підприємств роздрібною торгівлі та торгової площі (на початок та кінець року), їх динаміку за рік;
- 3) середній товарооборот на одне підприємство роздрібною торгівлі;
- 4) середній товарооборот на 1 м<sup>2</sup> площі підприємств роздрібною торгівлі;
- 5) абсолютну зміну торгової площі, у тому числі за рахунок зміни кількості підприємств роздрібною торгівлі та зміни середнього розміру підприємств.

Порівняти показники по окремих областях України, зробити висновки.

**10.4.** Норматив щільності розміщення запасу товару А на 1 м<sup>2</sup> складського приміщення – 320 кг. Нормативний коефіцієнт використання обсягу складських приміщень – 0,85. Мінімальний обсяг запасу товару А – 12 т. Максимальний обсяг запасу товару А – 20 т. Коефіцієнт нерівномірності надходження товару до складу – 0,28. Для визначення потреби у складських приміщеннях обчислити мінімальну та максимальну місткість складських приміщень для складування запасу товару А. Зробити висновки.

**10.5.** За даними статистичного щорічника в Україні у 2004 році у порівнянні з 2002 роком кількість підприємств роздрібною торгівлі



зменшилась на 13,5%. Торговельна площа підприємств роздрібної торгівлі становила у 2002 році 7029 тис. м<sup>2</sup>, у 2004 році – 6054 тис. м<sup>2</sup>. Чисельність населення в Україні за цей період зменшилась на 1,6%. Визначити:

- 4) як змінився середній розмір підприємств роздрібної торгівлі в Україні?
- 5) як змінився коефіцієнт щільності підприємств роздрібної торгівлі?
- 6) як змінився коефіцієнт щільності торгової площі?
- 7) зміну торгової площі (в абсолютному виразі та у відсотках), у тому числі за рахунок зміни кількості підприємств роздрібної торгівлі та за рахунок зміни середнього розміру підприємств.

Зробити висновки.

**10.6.** За даними статистичного щорічника України у Київській області на кінець 2003 року нараховувалось 3,6 тис. підприємств роздрібної торгівлі, а на кінець 2004 року – 3,3 тис. підприємств. За цей період торгова площа підприємств торгівлі зменшилась на 10,9%. Чисельність населення області зменшилась на 0,9%. Визначити:

- 1) як змінився середній розмір підприємств роздрібної торгівлі у Київській області?
- 2) як змінився коефіцієнт щільності підприємств роздрібної торгівлі?
- 3) як змінився коефіцієнт щільності торгової площі?
- 4) зміну торгової площі у відсотках за рахунок кількості підприємств роздрібної торгівлі та зміни середнього розміру підприємств.

**10.7.** Є такі дані по регіонах України на початок 2005 р. (табл. 10.8):

Таблиця 10.8

Регіони України	Кількість підприємств роздрібної торгівлі, тис.	Торгова площа, тис. м <sup>2</sup>	Кількість населення, тис. осіб
Україна	78,5	5976	47100,5
Автономна Республіка Крим	3,8	242	1985,5
Області:			
Вінницька	3,3	202	1713,1
Волинська	2,0	129	1042,0
Дніпропетровська	5,2	493	3472,9
Донецька	6,2	532	4659,0
Житомирська	2,5	182	1346,0
Закарпатська	2,4	146	1245,7
Запорізька	3,0	233	1876,4
Івано-Франківська	2,0	115	1390,9
Київська	3,0	199	1773,1
Кіровоградська	2,2	134	1077,5
Луганська	3,2	232	2435,7

Львівська	5,4	344	2569,7
Миколаївська	2,2	142	1228,8
Одеська	4,2	321	2404,6
Полтавська	3,1	182	1564,7
Рівненська	1,7	115	1159,6
Сумська	2,1	157	1241,7
Тернопільська	1,6	97	1116,3
Харківська	4,4	353	2832,7
Херсонська	2,2	149	1136,8
Хмельницька	2,6	181	1384,9
Черкаська	2,2	152	1353,5
Чернівецька	1,2	82	908,4
Чернігівська	2,7	173	1179,2
м. Київ	3,4	598	2625,1
м. Севастополь	0,9	91	376,7

Статистичний щорічник України за 2004 р. с. 29, 310,311.

З метою регіонального аналізу забезпеченості населення України підприємствами роздрібною торгівлі провести групування регіонів за показниками щільності:

1-й варіант – підприємств роздрібною торгівлі;

2-й варіант – торговельної площі. Утворити три групи регіонів з рівними інтервалами.

По кожній групі визначити:

- 1) кількість регіонів;
- 2) кількість підприємств роздрібною торгівлі;
- 3) загальну торгову площу підприємств роздрібною торгівлі;
- 4) середній розмір торгової площі на одне підприємство роздрібною торгівлі;
- 5) середні коефіцієнти щільності торгових підприємств і торгової площі.

Результати викласти у груповій таблиці. Зробити висновки.

**10.8.** Є такі дані за рік про наявність і рух робітників по торгових центрах "Континент" і "Платан" (табл. 10.9):

Таблиця 10.9

Показники	Торговий центр "Континент"	Торговий центр "Платан"
1. Спискова чисельність робітників на початок року, осіб	250	174
2. Прийнято за рік	48	36
3. Звільнено за рік	36	43
з них за причиною: за особистим бажанням	18	20

у зв'язку з переходом на навчання	4	6
у зв'язку зі зміною постійного місця проживання	1	2
у зв'язку з виходом на пенсію	7	8
у зв'язку зі станом здоров'я	2	3
за прогули та інші порушення трудової дисципліни	5	4
4. Чисельність робітників, які перебували у списковому складі весь звітний рік, осіб	214	132
5. Товарооборот за рік, тис. грн.	14185,5	8458,6

Визначити по кожному торговому центру:

- 1) середньоспискову чисельність робітників за рік;
- 2) коефіцієнт обороту робітників з прийняття;
- 3) коефіцієнт обороту робітників зі звільнення;
- 4) коефіцієнт загального обороту робітників;
- 5) коефіцієнт плинності кадрів;
- 6) коефіцієнт постійності кадрів;
- 7) продуктивність праці одного робітника торгівлі.

Порівняти показники по торгових центрах, зробити висновки.

**10.9.** Є такі дані про чисельність робітників і товарооборот по торговому центру за два квартали року (табл. 10.10):  
Таблиця 10.10

Показники	На 1.01	На 1.02	На 1.03	На 1.04	На 1.05	На 1.06	На 1.07
Спискова чисельність робітників, усього, осіб:	386	394	412	408	416	426	440
у тому числі продавці	348	357	360	368	370	380	382

Загальний обсяг товарообороту по торговому центру становив:

у I кварталі 11508,7 тис. грн., у II кварталі 14411,3 тис. грн.

Визначити:

- 1) середньоспискову чисельність робітників торгового центру за I квартал, II квартал та I півріччя;
- 2) середньоспискову чисельність продавців за I квартал, II квартал та I півріччя;
- 3) середній товарооборот на одного торгового робітника і на одного продавця за кожний квартал і I півріччя;
- 4) абсолютний приріст товарообороту у II кварталі порівняно з I кварталом, у тому числі за рахунок зміни середньоспискової чисельності торгових робітників і за рахунок зміни продуктивності праці.

Зробити висновки.

**10.10.** Є такі дані по торговому підприємству (табл. 10.11):  
Таблиця 10.11

Товарні секції	Товарооборот у діючих цінах, грн.		Середньоспискова чисельність робітників, осіб	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
А	86400	107100	12	14
Б	76800	76500	16	15
В	53400	62400	10	12

Крім того відомо, що у звітному періоді у порівнянні з базисним періодом ціни на товари у середньому збільшились на 7,5%, а трудомісткість товарообороту збільшилась на 3,0%.

Визначити:

- 1) продуктивність праці торгових робітників у діючих цінах по кожній товарній секції у базисному та звітному періодах;
- 2) індекс продуктивності праці торгових робітників по кожній товарній секції;
- 3) індекс середнього товарообороту на одного торгового робітника у діючих цінах;
- 4) індекс середнього товарообороту на одного робітника у порівняних цінах;
- 5) індекс продуктивності праці торгових робітників у порівняних цінах з урахуванням зміни трудомісткості товарообороту.

Зробити висновки.

#### 10.11. Є такі дані по торговій організації (табл. 10.12):

Таблиця 10.12

Товарні секції	Товарооборот у порівняних цінах, грн.		Середньоспискова чисельність робітників, осіб	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
Продовольчі товари	505,3	659,6	62	68
Непродо- вольчі товари	431,9	491,2	35	32

Крім того відомо, що трудомісткість товарообороту у звітному періоді у порівнянні з базисним періодом зменшилась на 0,7%.

Визначити:

- 1) продуктивність праці торгових робітників по кожній товарній секції у порівняних цінах;
- 2) індекс продуктивності праці торгових робітників по кожній товарній секції;
- 3) індекс середнього товарообороту на одного робітника торгового підприємства у порівняних цінах;
- 4) індекс продуктивності праці торгових робітників з урахуванням зміни трудомісткості товарообороту;

5) приріст товарообороту (в абсолютному виразі та у відсотках) по кожній товарній секції, у тому числі за рахунок зміни середньоспискової чисельності робітників і зміни продуктивності праці. Зробити висновки.

**10.12.** У базисному періоді загальний обсяг складських навантажно-розвантажних робіт становив 120 т. З них механізованим способом було навантажено і розвантажено 70 т товарів, напівмеханізованим способом – 38 т товарів. У звітному періоді ці показники становили відповідно: 135 т, 90 т, 42 т.

Визначити:

1) коефіцієнти механізації складських навантажно-розвантажних робіт у базисному та звітному періодах;

2) індекс динаміки коефіцієнту механізації складських навантажно-розвантажних робіт

Зробити висновки.

**10.13.** У звітному періоді у порівнянні з базисним періодом чисельність робітників підприємства торгівлі збільшилась на 5,8%, товарооборот у діючих цінах збільшився на 12,5%, ціни на товари підвищились на 8,0%, трудомісткість товарообороту зменшилась на 1,5%.

Визначити:

1) як змінився середній товарооборот на одного торгового робітника у діючих цінах;

2) як змінився середній товарооборот на одного робітника у порівнянних цінах;

3) як змінилась продуктивність праці робітників торгового підприємства з урахуванням зміни трудомісткості товарообороту.

4) на скільки відсотків збільшився товарооборот за рахунок збільшення чисельності робітників і зростання продуктивності праці.

Зробити висновки.

**10.14.** У звітному періоді у порівнянні з базисним періодом коефіцієнт щільності торгових підприємств у місті збільшився на 5,8%, а чисельність населення міста збільшилась на 1,5%.

Визначити: як змінилась чисельність торгових підприємств у місті.

## РОЗДІЛ 11

### Статистика соціально-економічної ефективності ринкових процесів

*Поняття і сутність соціально-економічної ефективності функціонування ринку товарів і послуг. Оцінка соціально-економічних результатів функціонування ринку товарів і послуг. Система показників ефективності ринкових процесів. Показники статистики витрат обертання. Статистичний аналіз прибутку підприємств товарного обертання.*

#### Поняття і сутність соціально-економічної ефективності функціонування ринку товарів і послуг

**Ефективність діяльності** означає отримання максимальних результатів на одиницю витрат або мінімізація витрат на одиницю отриманого результату.

Оцінка ефективності функціонування ринку товарів і послуг передбачає необхідність розробки її статистичної характеристики, виявлення факторів, які впливають на рівень ефективності, а також резервів її підвищення.

Особливість процесів, які відбуваються у сфері обертання постає у тому, що результатом її функціонування є не створення продуктів, а задоволення купівельного попиту, надання послуг виробником і споживачам, а також той факт, що ефект проявляється не тільки у тій сфері, але й за її межами, у спряжених сферах діяльності.

Функціонування ринку товарів і послуг впливає на всі галузі економіки, всіх виробників і споживачів. Від насичення ринку товарами і послугами, їхньої реалізації залежать можливості розвитку виробництва.

Через прискорення процесу обертання сфера обертання впливає на тривалість всього циклу відтворення продукту, зростання суспільної продуктивності праці, та таким чином, на кінцеві економічні результати, на рівень і якість життя всього населення.

Крім досягнення економічного ефекта функціонування ринку товарів і послуг супроводжується досягненням соціальних результатів. До показників **соціального ефекта** ринку відносяться:

- ступінь задоволення купівельного попиту на товари і послуги;
- кількість часу, який було вивільнено на придбання товарів і отримання послуг за рахунок удосконалення діяльності ринкових структур;
- покращення умов праці робітників торгівлі та сфери послуг;

- скорочення скарг і претензій покупців до якості торгового обслуговування і якості товарів;
- рівень економічного захисту товарів.

#### **Завдання статистики ефективності ринкових процесів:**

- визначення соціально-економічної ефективності ринку товарів і послуг;
- побудова системи показників статистики ефективності ринку і розробка методики їх обчислення;
- визначення джерел інформації, засобів її отримання і обробки;
- характеристика авансованих і поточних витрат на функціонування ринку товарів і послуг;
- виявлення факторів, які визначають розвиток ринку товарів і послуг, його результати і ефективність, а також розробка методології визначення впливу кожного фактора;
- аналіз ефективності функціонування ринку товарів і послуг;
- прогнозування ефективності ринкових процесів.

### **Оцінка соціально-економічних результатів функціонування ринку товарів і послуг**

**Загальний принцип** побудови показників рівня соціально-економічної ефективності полягає у співставленні результатів діяльності з показниками наявності матеріальних і трудових ресурсів (показники рівня ефективності використання ресурсів) або с показниками поточних витрат для досягнення цих результатів (показники рівня ефективності витрат).

Для оцінки соціально-економічних результатів функціонування ринку товарів і послуг доцільно використовувати такі показники:

- валова додана вартість;
- прибуток;
- товарооборот.

**Валова додана вартість** на ринку товарів і послуг розраховується за загальною методологією, прийнятою на макрорівні та в інших галузях і секторах економіки; як різниця між валовим випуском у ринкових цінах (В) і проміжним споживання (ПС):

$$\text{ВДВ} = \text{В} - \text{ПС}.$$

**Валовий випуск** у торгівлі приймається рівним торговій націнці, так званому реалізованому наложенню або валовому доходу торгівлі.

**Валовий випуск** = Ринкова вартість товарів і послуг – Вартість поставки товарів у торгівлю

Проміжне споживання представляє собою вартість усіх продуктів, крім основних засобів, і ринкових послуг, які споживаються у даному періоді в процесі виробництва інших товарів. Практично це матеріальні

витрати і послуги, пов'язані з процесом обертання товарів. При обчисленні проміжного споживання витрати на продукти і послуги оцінюються у фактичних цінах придбання, тобто за ціною споживача.

Головну частину проміжного споживання у сфері обертання складають показники витрат обертання, які будуть окремо розглянуті далі.

Для характеристики фінансових результатів економічного розвитку використовують показник прибутку торгівлі, на підставі якого роблять висновок про вклад ринкової діяльності у валовий прибуток економіки.

**Валовий прибуток (ВП)** торгівлі дорівнює різниці між валовою доданою вартістю (ВДВ) і оплатою праці найманих робітників (ОП) і чистими (тобто за винятком субсидій) податками (ЧП) на виробництво та імпорт:

$$\text{ВП} = \text{ВДВ} - \text{ОП} - \text{ЧП}$$

Валовий прибуток за винятком споживання основного капіталу (СОК) дає показник **чистого прибутку торгівлі (П)**:

$$\text{П} = \text{ВП} - \text{СОК}$$

Економічним результатом діяльності сфери товарного обертання є не сам товарооборот (грошова виручка), а та його частина, яка залишається після оплати вартості товарів, поставлених виробниками, тобто валовий доход торгівлі. Валовий доход торгівлі у поточних цінах (ВД) розраховується як різниця між товарооборотом у поточних цінах (О) і вартістю поставлених товарів у поточних цінах (ВПТ):

$$\text{ВД} = \text{О} - \text{ВПТ}$$

За прийнятою в міжнародній статистиці практикою, цей показник відповідає показнику валового випуску.

Прибуток торгового підприємства визначається як валовий доход, тобто реалізоване наложення за винятком витрат обертання.

Для оцінки соціально-економічного результату функціонування ринку товарів поряд з показником **товарообороту (О)** використовують показник **чистого товарообороту (ЧО)**, який характеризує обсяг задоволених потреб населення.

### **Система показників ефективності ринкових процесів**

Система показників ефективності функціонування ринку товарів і послуг включає підсистеми:

- узагальнюючі показники ефективності ринкових процесів;
- показники ефективності витрат живої праці;
- показники ефективності витрат уречевленої праці (минулої праці);
- показники ефективності капітальних вкладень у ринкову сферу.



1. **Узагальнюючі показники ефективності ринкових процесів** визначаються на підставі співставлення результатів з витратами або з ресурсами. До них відносяться:

1.1. **Ефективність поточних витрат** (співставлення результату і сукупності витрат живої та уречевленої праці) розраховується у двох варіантах:

а) як відношення товарообороту до обсягу сукупних поточних витрат живої та уречевленої праці, пов'язаних з процесом товарного обертання:

$$E_{ПВ} = \frac{O}{ПС + ФОП + А + В},$$

де  $O$  – товарооборот;

$ПС$  – проміжне споживання;

$ФОП$  – фонд оплати праці;

$А$  – амортизація основних засобів (споживання основного капіталу);

$В$  – витрати у сфері товарного обертання.

б) як відношення валової доданої вартості до обсягу сукупних поточних витрат живої та уречевленої праці:

$$E_{ПВ} = \frac{ВДВ}{ПС + ФОП + А + В},$$

1.2. **Ефективність ресурсів соціально-економічного потенціалу сфери обертання** (співставлення результату з сукупним обсягом матеріальних і трудових ресурсів):

$$а) E_p = \frac{O}{\Phi_{OC} + \Phi_{OB} + ТЗ + ТР},$$

де  $\Phi_{OC}$  – середньорічна вартість основних засобів;

$\Phi_{OB}$  – середньорічна вартість оборотних фондів;

$ТЗ$  – обсяг товарних запасів;

$ТР$  – середньорічна чисельність трудових ресурсів у сфері товарного обертання за їхню ринкову вартість.

$$б) E_p = \frac{ВДВ}{\Phi_{OC} + \Phi_O + ТЗ + ТР}.$$

Ці показники відображають використання витрат і ресурсів у процесі товарного обертання і надають можливість визначати, який обсяг товарообороту і валової доданої вартості отримано на одиницю витрат живої та уречевленої праці у сфері товарного обертання або на одиницю її матеріальних і трудових ресурсів.

У чисельнику показників можна бути також показник чистого товарообороту (ЧО).

## 2. Показники ефективності використання живої праці (продуктивності праці):

а) як відношення товарообороту до середньорічної чисельності працюючих у сфері товарного обертання:

$$W = \frac{O}{TP},$$

б) як відношення валової доданої вартості до середньорічної чисельності працюючих у сфері товарного обертання:

$$W = \frac{ВДВ}{TP}.$$

Цей показник відображає вклад сфери товарного обертання у створення ВВП і у суспільну продуктивність праці.

## 3. Показники ефективності витрат уречевленої праці (минулої праці):

3.1. Показники фондovіддачі – як відношення товарообороту або валової доданої вартості до середньорічної вартості основних засобів:

$$\text{а) } f = \frac{O}{\Phi_{OC}}, \quad \text{б) } f = \frac{ВДВ}{\Phi_{OC}}.$$

3.2. Показники рентабельності:

а) як відношення прибутку до товарообороту:  $R = \frac{\Pi}{O} \cdot 100,$

б) як відношення прибутку до середньорічної вартості основних засобів:  $R = \frac{\Pi}{\Phi_{OC}} \cdot 100,$

в) як відношення прибутку до витрат обертання:  $R = \frac{\Pi}{BO} \cdot 100,$

г) як відношення прибутку до середньорічної вартості основних і оборотних фондів:  $R = \frac{\Pi}{\Phi_{OC} + \Phi_{OB}}.$

4. Показники ефективності капітальних вкладень(інвестицій) у ринкову сферу розраховуються як відношення приросту товарообороту,

валової доданої вартості або прибутку до обсягу капітальних вкладень (КВ), які забезпечили цей приріст:

$$E_{\text{КВ}} = \frac{\Delta\Pi}{\text{КВ}}; \quad E_{\text{КВ}} = \frac{\Delta\text{ВВД}}{\text{КВ}}.$$

Розглянута система показників соціально-економічної ефективності ринкових процесів може удосконалюватися і доповнюватися відповідно до задач статистичного аналізу.

### **Показники статистики витрат обертання**

Витрати обертання пов'язані з процесом реалізації товарів, тобто з доведенням товарів із сфери виробництва до сфери споживання.

**Витрати споживання** – це виражені у вартісній формі витрати живої та уречевленої праці на здійснення процесу реалізації товарів і послуг.

Від рівня витрат обертання значною мірою залежать економічні результати ринкової діяльності.

**Завданням статистики витрат обертання** є характеристика обсягу і структури витрат, їх відносного рівня, їх динаміки, виявлення і оцінка впливу окремих факторів на обсяг і рівень витрат.

При статистичній характеристиці витрат обертання використовують групування за різними ознаками. За ознакою залежності від обсягу і структури товарообороту витрати обертання поділяються на **змінні та умовно-постійні**. Змінні витрати обертання знаходяться у прямій залежності від обсягу і структури товарообороту. Зростання товарообороту викликає і абсолютне збільшення суми змінних витрат, але разом з цим зниження їхнього рівня на одиницю обсягу реалізації продукції та послуг і навпаки. До змінних витрат відносяться витрати на транспортування товарів, на навантажні та розвантажні роботи, на складські операції з пакування, підсортировки та інші. До умовно-постійних витрат відносять витрати на адміністративно-управлінський персонал, на заробітну плату, на охорону праці та техніку безпеки, на канцелярські, інформаційні потреби та інші витрати.

Прийнято вважати, що абсолютна сума змінних витрат змінюється прямо пропорційно динаміці товарообороту, а сума умовно-постійних витрат при цьому не змінюється. Але на практиці темпи змінювання змінних витрат не однакові для всіх статей витрат обертання, а динаміка обсягу товарообороту впливає і на умовно-постійні витрати. Якщо змінюється фізичний обсяг товарообороту, який проходить через підприємства торгівлі, то змінюється інтенсивність використання основних засобів та устаткування, що веде до змін витрат на поточний ремонт, утримання обладнання і торгових приміщень тощо.

За підгалуззями торгівлі виділяють витрати обертання оптової торгівлі, витрати обертання роздрібною торгівлі, витрати обертання громадського харчування.

**У класифікації витрат обертання** виділяють такі статті витрат:

1. Транспортні витрати.
2. Витрати з оплати праці.
3. Витрати з утримання та оренди будівель, приміщень, інвентарю, торгового та іншого обладнання; витрати з поточного їх ремонту.
4. Витрати зі зберігання, підробки, сортируванн, пакуванню та реалізації товарів.
5. Витрати із тари.
6. Витрати на рекламу, маркетинг і просування товарів.
7. Втрати товарів.
8. Витрати з післяторгового обслуговування, не оплачені покупцем.
9. Витрати з оренди і відсотки за кредит.
- 10.Адміністративно-управлінські та інші витрати.
- 11.Нестача товарів поверх норм збитків, втрати від порчі та інші втрати.

### **Основні показники статистики витрат обертання**

**Абсолютна сума витрат обертання** – розраховується по окремих торгових підприємствах, по підгалузях торгівлі, по торгівлі в цілому.

**Відносний рівень витрат обертання (матеріаломісткість)** – обчислюється відношенням абсолютної суми витрат обертання до чистого товарообороту. Розраховується по кожній підгалузі торгівлі, по кожному підприємству. Відносний рівень витрат обертання вимірюється у відсотках і показує, яка частина грошової виручки (товарообороту) йде на покриття витрат або скільки грошових одиниць витрат обертання припадає на 100 грошових одиниць товарообороту.

$$h = \frac{H}{O} \cdot 100,$$

де  $h$  – відносний рівень витрат обертання (матеріаломісткість);

$H$  – абсолютна сума витрат обертання;

$O$  – чистий товарооборот.

Структура витрат обертання за статтями витрат:  $d_n = \frac{H_i}{\sum H_i}$

Для аналізу динаміки абсолютної суми витрат обертання і відносного рівня витрат широко використовується індексний метод.

Індивідуальний та зведений індекси абсолютної суми витрат обертання розраховуються за формулами:

$$i_H = \frac{H_1}{H_0}; \quad I_H = \frac{\sum H_1}{\sum H_0},$$

де  $H_0, H_1$  – суми витрат оборотання відповідно у базисному та звітному періодах.

Індивідуальний індекс відносного рівня витрат оборотання:

$$i_h = \frac{h_1}{h_0} = \frac{H_1}{O_1} : \frac{H_0}{O_0} = \frac{H_1}{H_0} : \frac{O_1}{O_0} = i_H : i_O$$

Мультиплікативна модель динаміки суми витрат оборотання має вигляд:

$$I_H = I_h \cdot I_O$$

Адитивна модель абсолютної суми витрат оборотання:

$$\Delta H = H_1 - H_0 = h_1 O_1 - h_0 O_0,$$

у тому числі:

приріст суми витрат оборотання за рахунок зміни товарообороту:

$$\Delta H(O) = h_0 O_1 - h_0 O_0;$$

приріст суми витрат оборотання за рахунок зміни рівня витрат оборотання:

$$\Delta H(h) = h_1 O_1 - h_0 O_1,$$

тобто

$$\Delta H = \Delta H(O) + \Delta H(h).$$

Середній рівень витрат оборотання по декільком групам товарів розраховується за формулою:

$$\bar{h} = \frac{\sum_{i=1}^n h_i O_i}{\sum_{i=1}^n O_i},$$

де  $h_i$  – рівень витрат оборотання  $i$ -ї товарної групи;  
 $O_i$  – товарооборот  $i$ -ї товарної групи;  
 $n$  – кількість  $i$ -х товарних груп.

Динаміка середнього рівня витрат обертання по сукупності товарних груп аналізується за допомогою індексу змінного складу. Він характеризує зміну у звітному періоді в порівнянні з базисним періодом середнього рівня витрат обертання за рахунок двох факторів: а) зміни відносних рівнів витрат обертання по окремих товарах і товарних групах; б) зміни структури товарообороту, тобто зміни питомої ваги у складі товарообороту більш і менш витратомістких товарів. Індекс постійного (фіксованого) складу, який відображає вплив першого фактора, називається індексом відносного рівня витрат обертання у незмінній товарній структурі. Індекс структурних зрушень, який відображає вплив другого фактора, називається індексом витратомісткості товарообороту.

Індекс відносного рівня витрат обертання змінного складу розраховується за формулою:

$$I_{\bar{h}} = \frac{\bar{h}_1}{\bar{h}_0} = \frac{\sum h_1 O_1}{\sum O_1} : \frac{\sum h_0 O_0}{\sum O_0} = \frac{\sum h_1 O_1}{\sum h_0 O_0} : \frac{\sum O_1}{\sum O_0} = I_H : I_O$$

Індекс відносного рівня витрат обертання у незмінній структурі товарообороту ( постійного складу):

$$I_{h(n.c.)} = \frac{\sum h_1 O_1}{\sum O_1} : \frac{\sum h_0 O_1}{\sum O_1} = \frac{\sum h_1 O_1}{\sum h_0 O_1}$$

Індекс витратомісткості товарообороту (структурних зрушень):

$$I_{стр.зр.} = \frac{\sum h_0 O_1}{\sum O_1} : \frac{\sum h_0 O_0}{\sum O_0} = \frac{\sum h_0 O_1}{\sum h_0 O_0} : \frac{\sum O_1}{\sum O_0}$$

Розрахунок даної системи індексів спрощується, якщо використовувати дані про питому вагу товарообороту окремих товарних груп у загальному обсязі товарообороту:

$$d_i = \frac{O_i}{\sum O_i}$$

Тоді індекси будуть розраховуватися за формулами:

$$I_{\bar{h}(з.с.)} = \frac{\sum h_1 d_1}{\sum h_0 d_0}; \quad I_{h(n.c.)} = \frac{\sum h_1 d_1}{\sum h_0 d_1}; \quad I_{(с.з.)} = \frac{\sum h_0 d_1}{\sum h_0 d_0}$$

Взаємозв'язок між індексами:

Індекс середнього рівня витрат обертання (індекс змінного складу)	Індекс рівня витрат обертання у незмінній товарній структурі (індекс постійного складу)	*	Індекс витрато- місткості товарообороту (індекс структурних зрушень)
---	---	---	--

### Статистичний аналіз прибутку підприємств сфери товарного обертання

Аналіз ефективності ринкової діяльності проводять з метою оцінки її рівня, виявлення тенденцій та пропозицій розвитку, характеристики інтенсивності цього процесу, визначення частки, яку займає прибуток сфери товарного обертання в обсязі валового внутрішнього продукту, виявлення і оцінки впливу окремих факторів на динаміку показників ефективності.

Зміна прибутку підприємств ринкової сфери може здійснюватись під впливом зміни товарообороту, витрат обертання, торгової націнки, рентабельності та інших факторів.

Обсяг прибутку, отриманий у результаті росту товарообороту визначається добутком приросту товарообороту на базисний рівень рентабельності товарообороту, тобто рівня прибутку у відсотках до товарообороту:

$$\Delta\Pi(O) = \frac{(O_1 - O_0) \cdot R_0}{100}.$$

Зміна прибутку за рахунок зміни середнього відносного рівня витрат обертання може бути визначена за формулою:

$$\Delta\Pi(h) = \frac{(h_1 - h_0) \cdot O_1}{100}.$$

Зміна прибутку під впливом зміни середнього рівня торгової націнки визначається за формулою:

$$\Delta\Pi(P) = \frac{(P_1 - P_0) \cdot O_1}{100},$$

де  $P_0, P_1$  - рівень торгової націнки у відсотках до товарообороту у базисному та звітному періодах.

В аналізі показників прибутку і рентабельності значну роль виграють індексні факторні моделі.

Якщо за основу прийняти інтенсивний показник рентабельності – прибуток у відсотках до суми витрат обертання:

$$R = \frac{\Pi}{H},$$

то прибуток  $\Pi = H \cdot R$

У свою чергу суму витрат обертання (**H**) також можна розкласти на її складові:  $H = O \cdot h$ .

Звідси показник прибутку може бути представлений:  $\Pi = O \cdot h \cdot R$ .

Мультиплікативна індексна модель показника прибутку торгових підприємств має вигляд:

$$I_{\Pi} = I_O \cdot I_h \cdot I_R,$$

$$\frac{\sum R_1 h_1 O_1}{\sum R_0 h_0 O_0} = \frac{\sum R_0 h_0 O_1}{\sum R_0 h_0 O_0} \cdot \frac{\sum R_0 h_1 O_1}{\sum R_0 h_0 O_1} \cdot \frac{\sum R_1 h_1 O_1}{\sum R_0 h_1 O_1}.$$

### Запитання і завдання для самоконтролю

1. Що означає ефективність діяльності?
2. У чому постає особливість процесів, які відбуваються у сфері товарного обертання?
3. Які показники характеризують соціальний ефект ринку?
4. Перелічіть завдання статистики ефективності ринкових процесів.
5. Поясніть загальний принцип побудови показників рівня соціально-економічної ефективності.
6. Як розраховується валова додана вартість на ринку товарів і послуг?
7. Охарактеризуйте валовий випуск і проміжне споживання у сфері обертання.
8. Як розраховується валовий прибуток торгівлі?
9. Як розраховується валовий дохід торгівлі?
10. Які підсистеми включає система показників ефективності ринкових процесів?
11. Назвіть узагальнюючі показники ефективності ринкових процесів.
12. Які показники характеризують ефективність поточних витрат, як вони розраховуються?
13. Запишіть формули показників, які характеризують ефективність ресурсів соціально-економічного потенціалу сфери обертання.
14. Які показники характеризують ефективність використання живої праці?



15. Як розраховуються і що характеризують показники рентабельності у сфері товарного обертання?
16. Які показники характеризують ефективність капітальних вкладень у ринкову сферу? Як вони розраховуються?
17. Що таке витрати обертання?
18. Які групування використовують при статистичній характеристиці витрат обертання?
19. Охарактеризуйте змінні та умовно-постійні витрати.
20. Назвіть основні показники статистики витрат обертання.
21. Як обчислюються відносний рівень витрат обертання?
22. Який вигляд має мультиплікативна модель суми витрат обертання?
23. Запишіть формули розкладання абсолютного приросту суми витрат обертання за факторами.
24. Як розраховують середній рівень витрат обертання?
25. Як розраховують і що характеризує індекс відносного рівня витрат обертання змінного складу?
26. Запишіть формулу і поясніть економічний зміст індексу відносного рівня витрат обертання у незмінній структурі товарообороту.
27. Як розраховується і що характеризує індекс витратомісткості товарообороту?
28. Які фактори впливають на зміну прибутку підприємств сфери товарного обертання?
29. Запишіть формули факторних індексів прибутку підприємств ринкової сфери.
30. Запишіть формули розкладання абсолютного приросту прибутку підприємств за факторами.

### Приклади розв'язання задач

**Приклад 1.** Є такі дані про товарооборот і витрати обертання торгового підприємства (табл. 11.1):

Таблиця 11.1

Товар	Товарооборот, тис. грн.		Витрати обертання, тис. грн.	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
А	500	600	22,5	24,0
Б	450	480	23,4	24,0
В	300	420	18,6	23,1

Визначити:

- 1) відносні рівні витрат обертання по кожному товару і середній відносний рівень витрат обертання по всіх товарах у базисному та звітному періодах;
- 2) індекси відносних рівнів витрат обертання по кожному товару і середнього рівня витрат по всіх товарах разом;
- 3) індекс відносного рівня витрат обертання у незмінній структурі товарообороту;
- 4) індекс витратомісткості товарообороту;
- 5) абсолютну зміну суми витрат обертання по торговому підприємству, у тому числі за рахунок зміни обсягу товарообороту і за рахунок зміни відносного рівня витрат обертання.

Зробити висновки.

### Розв'язок

1. Введемо умовні позначення і внесемо їх у розрахункову таблицю 11.2.

Відносні рівні витрат обертання з кожного товару розраховуємо за формулою:

$$h = \frac{H}{O} \cdot 100$$

По товару А: 
$$h_0 = \frac{22,5}{500} \cdot 100 = 4,5\%;$$

$$h_1 = \frac{24,0}{600} \cdot 100 = 4,0\%.$$

По товарах Б і В аналогічно. Результати вносимо у таблицю 11.2, графи 5, 6.

Середній відносний рівень витрат обертання по всіх товарах:

у базисному періоді: 
$$\bar{h}_0 = \frac{\sum H_0}{\sum O_0} \cdot 100 = \frac{64,5}{1250} \cdot 100 = 5,16\%;$$

у звітному періоді: 
$$\bar{h}_1 = \frac{\sum H_1}{\sum O_1} \cdot 100 = \frac{71,1}{1500} \cdot 100 = 4,74\%.$$

Висновок. У базисному періоді середній рівень витрат обертання по всіх товарах складав 5,16% товарообігу, а у звітному періоді – 4,74% або можна сказати, що у середньому по всіх товарах на кожні 100 грн. товарообігу в базисному періоді припадало 5,16 грн. витрат обертання, а у звітному періоді – 4,74 грн.

2. Індивідуальні індекси відносних рівнів витрат обертання розраховуємо по кожному товару за формулою:

$$i_h = \frac{h_1}{h_0}$$

Результати розрахунків індивідуальних індексів вносимо у графу 7 таблиці 11.2.

Висновок. У звітному періоді в порівнянні з базисним періодом відносний рівень витрат обертання по товару А зменшився на 11,1%, по товару Б – на 3,8%, по товару В – на 11,3%.

Індекс середнього рівня витрат обертання по всіх товарах (індекс змінного складу):

$$I_{\bar{h}} = \frac{\bar{h}_1}{\bar{h}_0} = \frac{\sum H_1}{\sum O_1} : \frac{\sum H_0}{\sum O_0} = 4,74 : 5,16 = 0,919 \text{ або } 91,9\%$$

Висновок. У звітному періоді в порівнянні з базисним періодом середній рівень витрат обертання по всіх товарах зменшився на 8,1%.

3. Індекс відносного рівня витрат обертання у незмінній структурі товарообороту:

$$I_h = \frac{\sum h_1 O_1}{\sum h_0 O_1} = \frac{71,1}{78,0} = 0,912 \text{ або } 91,2\%$$

Висновок. Якщо б не змінилась структура товарообороту середній відносний рівень витрат обертання зменшився б у звітному періоді порівняно з базисним періодом на 8,8%.

4. Індекс витратомісткості товарообороту:

$$I_{с.з.} = \frac{\sum h_0 O_1}{\sum O_1} : \frac{\sum h_0 O_0}{\sum O_0} = \frac{78,0}{1500} : \frac{64,5}{1250} = 1,008 \text{ або } 100,8\%$$

Структура товарообороту за базисний і звітний періоди розрахована у таблиці 11.2, графи 9, 10. У графах 11, 12 виконані розрахунки чисельника і знаменника індексу.

Крім того цей індекс може бути визначений на підставі взаємозв'язку:

$$I_{с.з.} = \frac{I_{\bar{h}}}{I_h} = \frac{0,919}{0,912} = 1,008 \text{ або } 100,8\%$$

Висновок. За рахунок зміни у структурі товарообороту, тобто збільшення частки більш витратомісткого товару В, середній відносний рівень витрат оборотання збільшився на 0,8%.

5. Абсолютна зміна суми витрат оборотання по торговому підприємству:

$$\Delta H = \sum H_1 - \sum H_0 = 71,1 - 64,5 = 6,6 \text{ тис. грн.} \quad \text{аді.}$$

у тому числі:

за рахунок зміни обсягу товарообороту:

$$\Delta H(O) = \sum h_0 O_1 - \sum h_0 O_0 = 78,0 - 64,5 = 13,5 \text{ тис. грн.} \quad \text{аді.};$$

за рахунок зміни відносного рівня витрат оборотання:

$$\Delta H(h) = \sum h_1 O_1 - \sum h_0 O_1 = 71,1 - 78,0 = -6,9 \text{ тис. грн.} \quad \text{аді.}$$

Висновок. У звітному періоді в порівнянні з базисним періодом сума витрат оборотання по торговому підприємству збільшилась на 6,6 тис. грн. При цьому за рахунок збільшення обсягу товарообороту вона збільшилась на 13,5 тис. грн., а за рахунок зниження відносного рівня витрат оборотання зменшилась на 6,9 тис. грн.

**Приклад 2.** Є такі дані по торговому підприємству за два періоди (табл. 11.3):

Таблиця 11.3

Показники	Базисний період	Звітний період
Товарооборот, тис.грн.	1875,00	1960,50
Витрати оборотання, тис.грн.	82,50	78,42
Валовий дохід (торгова націнка), % до товарообороту	7,20	7,00

Визначити:

- 1) відносний рівень витрат оборотання за базисний та звітний періоди;
- 2) валовий дохід (торгову націнку) за кожний період;
- 3) прибуток торгового підприємства за кожний період;
- 4) рентабельність товарообороту;
- 5) рентабельність витрат оборотання;

б) абсолютну зміну прибутку торгового підприємства, у тому числі за рахунок зміни:

- а) обсягу товарообороту;
  - б) середнього рівня витрат обертання;
  - в) середнього рівня торгової націнки.
- Зробити висновки.

### Розв'язок

Для обчислення показників складемо розрахункову таблицю 11.4.  
Таблиця 11.4

Показники	Позначення	Базисний період	Звітний період
Товарооборот, тис. грн.	О	1875,0	1960,5
Витрати обертання, тис. грн.	Н	82,50	78,42
Валовий дохід (тогова націнка), % до товарообороту	$P = \frac{ВД}{О} \cdot 100$	7,20	7,00
Відносний рівень витрат обертання, %	$h = \frac{Н}{О} \cdot 100$	4,40	4,00
Валовий дохід (тогова націнка), тис. грн.	ВД	135,0	137,235
Прибуток, тис. грн.	П	52,5	58,815
Рентабельність товарообороту, %	$R = \frac{П}{О} \cdot 100$	2,8	3,0
Рентабельність витрат обертання, %	$R' = \frac{П}{Н} \cdot 100$	63,6	75,0

1. Відносний рівень витрат обертання:  
у базисному періоді:

$$h_0 = \frac{82,5}{1875,0} \cdot 100 = 4,4\%;$$

у звітному періоді:

$$h_1 = \frac{78,42}{1960,5} \cdot 100 = 4,0\%;$$

2. Валовий дохід (торгова націнка) у сумі:

у базисному періоді:

$$ВД_0 = 1875,0 \cdot 0,028 = 135,0 \text{ тис. грн.}$$

у звітному періоді:

$$ВД_1 = 1960,5 \cdot 0,03 = 137,235 \text{ тис. грн.}$$

3. Прибуток = Валовий дохід (торгова націнка) – витрати обертання.

$$\Pi_0 = 135,0 - 82,5 = 52,5 \text{ тис. грн.}$$

$$\Pi_1 = 137,235 - 78,42 = 58,815 \text{ тис. грн.}$$

4. Рентабельність товарообороту:

у базисному періоді:

$$R_0 = \frac{52,5}{1875} \cdot 100 = 2,8\%;$$

у звітному періоді:

$$R_1 = \frac{58,815}{1960,5} \cdot 100 = 3,0\%.$$

Висновок. У базисному періоді прибуток торгового підприємства становив 2,8% обсягу товарообороту, у звітному періоді – 3,0%. Тобто, у базисному періоді на кожні 100 грн. товарообороту було отримано 2,8 грн. прибутку, а у звітному періоді на кожні 100 грн. товарообороту отримано 3,0 грн. прибутку.

5. Рентабельність витрат обертання:

$$\text{у базисному періоді: } R'_0 = \frac{52,5}{82,50} \cdot 100 = 63,3\%;$$

$$\text{у звітному періоді: } R'_1 = \frac{58,815}{72,48} \cdot 100 = 75,0\%.$$

Висновок. У базисному періоді на кожні 100 грн. витрат обертання було отримано 63,3 грн. прибутку, у звітному періоді на кожні 100 грн. витрат обертання отримано 75,0 грн. прибутку.

6. Абсолютний приріст прибутку торгового підприємства:

$$\Delta \Pi = \Pi_1 - \Pi_0 = 58,815 - 52,5 = 6,315 \text{ ðеñ. } \text{ãäí.}$$

у тому числі:

а) за рахунок зміни обсягу товарообороту:

$$\Delta \Pi(O) = \frac{(O_1 - O_0) \cdot R_0}{100} = \frac{(1960,5 - 1875,0) \cdot 2,8}{100} = 2,394 \text{ тис. грн.}$$

б) за рахунок зміни середнього рівня витрат обертання:

$$\Delta\Pi(h) = \frac{(h_1 - h_0) \cdot O_1}{100} = \frac{(4,0 - 4,4) \cdot 1960,5}{100} = -7,842 \text{ тис. грн.}$$

в) за рахунок зміни середнього рівня торгової націнки:

$$\Delta\Pi(P) = \frac{(P_1 - P_0) \cdot O_1}{100} = \frac{(7,0 - 7,2) \cdot 1960,5}{100} = -3,921 \text{ тис. грн.}$$

Висновок: За рахунок зростання обсягу товарообороту сума прибутку торгового підприємства збільшилась на 2,394 тис. грн. За рахунок зниження середнього відносного рівня витрат обертання сума прибутку збільшилась на 7,842 тис. грн., а за рахунок зниження середнього рівня торгової націнки сума прибутку зменшилась на 3,921 тис. грн. Загальний приріст суми прибутку у порівнянні з базисним періодом становить 6,315 тис. грн. (2,394+7,842-3,921).

### Задачі для самостійного розв'язання

**11.1.** Є такі дані по підприємствах сфери товарного обертання регіону, млн. грн. (табл. 11.5):

Таблиця 11.5

Показники	Базисний період	Звітний період
1. Товарооборот у поточних цінах	1303,75	1622,06
2. Вартість поставлених товарів у поточних оптових цінах	1095,15	1330,10
3. Проміжне споживання товарів і послуг	15,85	17,24
4. Фонд оплати праці робітників	84,00	109,08
5. Податки за винятком субсидій на виробництво та імпорт	37,5	49,6
6. Середньорічна вартість основних засобів	61,28	62,10
7. Амортизація основних засобів	5,84	5,95
8. Збитки у сфері товарного обертання	0,12	0,16
9. Середньорічна чисельність робітників, тис. чол.	17,5	20,2

Визначити за кожний рік:

- 1) валовий дохід підприємств сфери товарного обертання регіону;
- 2) валову додану вартість підприємств сфери товарного обертання;
- 3) валовий прибуток;
- 4) показники ефективності поточних витрат;
- 5) показники фондівдачі;
- 6) показники рентабельності;
- 7) показники використання живої праці;
- 8) індекси динаміки обчислених показників.

Зробити висновки.

**11.2.** Є такі дані по підприємствах сфери товарного обертання регіонів, млн. грн. (табл. 11.6):

Таблиця 11.6

Показники	Регіон А	Регіон Б
1. Вартість поставлених товарів у поточних оптових цінах	1364,38	1689,40
2. Товарооборот у поточних цінах	1771,92	1060,24
3. Проміжне споживання товарів і послуг	18,45	23,65
4. Фонд оплати праці працівників	129,17	163,10
5. Середньорічна вартість основних засобів	52,38	64,12
6. Податки за винятком субсидій на виробництво та імпорт	41,40	49,16
7. Капіталовкладення у розвиток ринку товарів і послуг	5,30	6,75
8. Середньорічна чисельність працівників, тис. чол.	20,7	28,3

Визначити по кожному регіону:

- 1) валовий дохід підприємств сфери товарного обертання;
- 2) валову додану вартість підприємств сфери товарного обертання;
- 3) валовий прибуток;
- 4) показники фондівдачі;
- 5) показники рентабельності;
- 6) показники використання живої праці;
- 7) показники ефективності капіталовкладень у розвиток ринку товарів і послуг.

Порівняти показники по регіонах. Зробити висновки.



**11.3.** Є такі дані по торговому підприємству (табл. 11.7):

Таблиця 11.7

Показники	Базисний рік	Звітний рік
1. Товарооборот, тис. грн.	37150	37700
2. Валовий дохід (торгова націнка), тис. грн.	3781	3764
3. Витрати обертання, тис. грн.	2786	2639
4. Середньорічна вартість основних засобів і оборотних коштів, тис. грн.	6374	6212
5. Середньорічна чисельність робітників, чол.	508	483

Визначити за кожний рік:

- 1) прибуток торгового підприємства;
- 2) відносні рівні витрат обертання;
- 3) фондівдачу;
- 4) показники рентабельності;
- 5) відносні рівні торгової націнки;
- 6) рівень продуктивності праці робітників;
- 7) суму прибутку в середньому на одного робітника;
- 8) індекси динаміки визначених показників;
- 9) абсолютний приріст товарообороту, у тому числі за рахунок зміни середньорічної чисельності робітників і за рахунок зміни продуктивності праці робітників.

Зробити висновки.

**11.4.** Є такі дані по торговому підприємству за два роки (табл. 11.8):

Таблиця 11.8

Показники	Базисний рік	Звітний рік
1. Товарооборот, тис.грн.	30000,0	39375,0
2. Відносний рівень валового доходу (торгової націнки), % до товарообороту	12,20	15,00
3. Відносний рівень витрат обертання, % до товарообороту	8,04	10,00

Визначити:

- 1) валовий дохід торгового підприємства за базисний та звітний роки;
- 2) абсолютну суму витрат обороту за базисний та звітний роки;
- 3) суму прибутку торгового підприємства за кожний рік;
- 4) показники рентабельності за кожний рік;
- 5) абсолютний приріст суми прибутку, у тому числі за рахунок зміни:
  - а) обсягу товарообороту;
  - б) відносного рівня торгової націнки;
  - в) відносного рівня витрат обороту. Зробити висновки.

**11.5.** По торговому підприємству є такі дані за два квартали року (табл. 11.9):

Таблиця 11.9

Показники	3-й квартал	4-й квартал
1. Товарооборот, тис. грн.	350,0	510,5
2. Валовий дохід, тис. грн.	70,0	112,31
3. Відносний рівень витрат обороту, % до товарообороту	6,5	6,0

Визначити:

- 1) абсолютну суму витрат обороту за кожний квартал;
  - 2) суму прибутку торгового підприємства за кожний квартал;
  - 3) відносні рівні торгової націнки за кожний квартал;
  - 4) показники рентабельності за кожний квартал;
  - 5) індекси динаміки товарообороту, валового доходу, витрат обороту, суми прибутку, рентабельності;
  - 6) абсолютний приріст суми прибутку у 4-му кварталі в порівнянні з 3-м кварталом, у тому числі за рахунок зміни:
    - а) обсягу товарообороту;
    - б) відносного рівня торгової націнки;
    - в) відносного рівня витрат обороту.
- Зробити висновки.

**11.6.** Є такі дані про товарооборот і витрати обертання по товарних групах за два квартали (табл. 11.10):

Таблиця 11.10.

Товарні групи	Товарооборот, тис. грн.		Витрати обертання, тис. грн.	
	1-й квартал	2-й квартал	1-й квартал	2-й квартал
А	480,8	510,0	24,04	27,03
Б	108,0	125,2	5,94	6,26
В	160,0	148,0	12,80	10,36
Г	75,0	120,0	4,80	7,20

Визначити:

- 1) відносні рівні витрат обертання по кожній товарній групі у першому та другому кварталах;
- 2) індивідуальні індекси відносних рівнів витрат обертання;
- 3) середній відносний рівень витрат обертання по всіх товарних групах;
- 4) індекс середнього відносного рівня витрат обертання по всіх товарних групах;
- 5) індекс відносного рівня витрат обертання у незмінній структурі товарообороту;
- 6) індекс витратомісткості товарообороту;
- 7) абсолютну зміну суми витрат обертання по кожній товарній групі та по торговому підприємству в цілому, у тому числі за рахунок зміни:
  - а) обсягу товарообігу;
  - б) відносного рівня витрат обертання.

Зробити висновки.

**11.7.** Є такі дані по торговому підприємству (табл. 11.11):

Таблиця 11.11

Товарні групи	Сума витрат обертання, тис. грн.		Відносні рівні витрат обертання, % до товарообороту	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
А	22,0	25,6	4,4	4,0
Б	22,0	26,0	5,0	5,2

Товарні групи	Сума витрат обертання, тис. грн.		Відносні рівні витрат обертання, % до товарообороту	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
В	15,6	23,0	6,0	5,0

Визначити:

- 1) обсяг товарообороту по кожній товарній групі за базисний та звітний періоди;
- 2) індекси відносних рівнів витрат обертання по кожній товарній групі;
- 3) індекс середнього відносного рівня витрат обертання по торговому підприємству;
- 4) індекс відносного рівня витрат обертання у незмінній структурі товарообороту;
- 5) індекс витратомісткості товарообороту;
- 6) абсолютний приріст суми витрат обертання по кожній товарній групі та в цілому по торговому підприємству, у тому числі за рахунок зміни:
  - а) обсягу товарообороту;
  - б) відносного рівня витрат обертання.

Зробити висновки.

**11.8.** Є такі дані по торговому підприємству (табл. 11.12):

Таблиця 11.12

Товарні групи	Структура товарообороту, %		Відносний рівень витрат обертання, %	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
К	33,8	35,2	7,6	7,2
Л	46,0	30,1	5,9	6,5
М	20,2	34,7	6,0	5,0

Визначити:

- 1) індекси динаміки відносного рівня витрат обертання по кожній товарній групі;
- 2) індекс динаміки середнього відносного рівня обертання по всіх товарних групах;
- 3) індекс динаміки середнього відносного рівня витрат обертання у незмінній структурі товарообороту;
- 4) індекс динаміки витратомісткості товарообороту.

Показати взаємозв'язок між індексами.  
Зробити висновки.

**11.9.** По групі підприємств сфери товарного обороту регіону є такі дані за два роки (табл.11.13):

Таблиця 11.13

Показники	Базисний період	Звітний період
1. Валовий дохід, тис. грн.	2850	3708
2. Відносний рівень валового доходу, % до товарообороту	15,0	18,0
3. Прибуток, тис. грн.	1805	2369

Визначити:

- 1) обсяг товарообороту за базисний та звітний роки;
- 2) суму витрат обороту за базисний та звітний роки;
- 3) відносні рівні витрат обороту;
- 4) зміну рентабельності торгової діяльності торгових підприємств у звітному році в порівнянні з базисним роком;
- 5) абсолютний приріст суми прибутку підприємств сфери товарного обороту регіону, у тому числі за рахунок зміни:
  - а) обсягу товарообороту,
  - б) відносного рівня валового доходу,
  - в) відносного рівня витрат обороту.

Зробити висновки.

**11.10.** У звітному періоді в порівнянні з базисним періодом товарооборот торговельного підприємства збільшився на 9,2%, сума витрат обороту зросла на 7,5%, сума прибутку від торгової діяльності зросла на 10,5%.

Визначити:

- 1) як змінився рівень витрат обороту?
- 2) як змінилась рентабельність торгової діяльності?

Зробити висновки.

**11.11.** Є такі дані по торговому підприємству (табл. 11.14):

Таблиця 11.14

Показники	Базисний період	Звітний період
1. Товарооборот, тис. грн.	3750,0	3921,0
2. Витрати обертання, тис. грн.	330,0	313,68
3. Валовий дохід (торгова націнка), % до товарообороту	14,4	15,0

Визначити:

- 1) відносний рівень витрат обертання за базисний та звітний періоди;
- 2) валовий дохід торгового підприємства за базисний та звітний періоди;
- 3) суми прибутку торгового підприємства;
- 4) рентабельність товарообороту;
- 5) рентабельність витрат обертання;
- 6) загальний індекс суми прибутку торгового підприємства і факторні індекси впливу обсягу товарообороту, рівня витрат обертання, рентабельності товарообороту.

Зробити висновки.

**11.12.** У звітному періоді в порівнянні з базисним періодом у торговому підприємстві обсяг товарообороту збільшився на 12,4%, відносний рівень витрат обертання зменшився на 4,3%, рівень рентабельності витрат обертання збільшився на 5,8%.

Визначити: як змінилась сума прибутку торгового підприємства у звітному періоді.

## Глосарій

**Анкета** – перелік запитань, на які відповідає респондент.

**Анкетування** – форма вибіркового опитування, коли заповнюється анкета самим респондентом (самореєстрація) або реєстратором (експедиційний засіб); іноді анкети відправляються і повертаються поштою (кореспондентський засіб), а також публікуються у засобах масової інформації.

**Брокер (в оптовій торгівлі)** – юридична особа, торговий посередник, який не приймає права власності на товар, а тільки зводить продавця і покупця, допомагає їм укласти угоду і бере за це комісійну винагороду; не являється рівним товарообороту.

**Валовий випуск (валовий дохід) торгівлі** – обсяг реалізованого наложення, який представляє собою різницю між вартістю реалізації товарів і вартістю поставки товарів на ринок.

**Валова додана вартість** – частка валового випуску, яка залишається після винятку проміжного споживання; відображає внесок сфери товарного обертання в утворення валового внутрішнього продукту.

**Витрати обертання** – сукупність витрат живої та уречевленої праці на здійснення процесу реалізації товарів і послуг, виражених у грошовій формі.

**Дельфі-метод** – один з найбільш продуктивних методів експертних оцінок; постає у підборі кваліфікованих експертів, перевірці їх компетенції, складанні науково-обґрунтованого переліку запитань (анкети) та їх анонімним заповненні експертами. Результати оброблюють статистично, якщо розкид думок значний, процедура повторюється декілька разів; середнє значення відповідей вважається експертною оцінкою.

**Джобер** – торговий посередник, невелика оптова фірма, яка немає складської мережі, приймає на себе права власності на товар і здійснює швидкий перепродаж товару.

**Дистриб'ютор** – торговий посередник, велика оптова фірма, яка займається закупівлею, зберіганням і продажем товарів, має складську і торгову мережу, приймає права власності на товар.

**Діагностика конкурентного середовища** – оцінка рівня та інтенсивності конкуренції, виявлення намірів конкурентів, характеристика їх потенціалу.

**Ділер** – торговий посередник, фізична особа або роздрібно-оптова фірма, яка займається перепродажем товарів, має складську і торгову мережу, приймає права власності на товар.

**Договір (контракт)** – документ, який визначає права і обов'язки сторін, які вступили у відношення купівлі-продажу.

**Еластичність попиту** – ступінь реагування та зміни попиту в залежності від різних соціально-економічних факторів, у першу чергу таких як ціна та грошовий дохід.

**Експертна оцінка** – середня або модульна характеристика з визначення групою компетентних фахівців думок про якесь явище за умовою, що вдалося забезпечити узгодження або близькість поглядів.

**Експорт товарів** – вартість товарів, які вивезені за кордон і реалізовані на зовнішньому ринку.

**Ефективність діяльності** – отримання максимальних результатів на одиницю витрат або мінімізація витрат на одиницю результату.

**Ефективність експорту бюджетна (валютна)** – це відношення валютної виручки від продажу продукції на зовнішньому ринку до вартості експортної продукції у відпускних цінах.

**Ефективність експорту економічна** – це відношення вартості експортної продукції у відпускних цінах до витрат на виробництво експортної продукції.

**Ефективність експорту повна** – це відношення валютної виручки від продажу продукції на зовнішньому ринку до витрат на виробництво експортної продукції.

**Ефективність імпорту** – це відношення валютної виручки від реалізації імпорту у країні до витрат на придбання імпортних товарів.

**Ємкість ринку** – кількість товарів, яку ринок може поглинути за певний період і за даними умовами.

**Життєвий цикл товару** – період часу, протягом якого існує попит на товар, а відповідне виробництво економічно доцільне.

**Забезпеченість товарообороту товарними запасами** – розраховується відношенням величини товарних запасів на кінець періоду до одноденного товарообороту; показує кількість днів, протягом яких підприємство забезпечено товарними запасами.

**Запасоємкість** – показник, який характеризує розмір товарних запасів на 100 грошових одиниць товарообороту.

**Імпорт товарів** – вартість товарів, які куплені у іноземних постачальників і ввезені в країну.

**Інвестиції** – одночасні витрати (капітальні вкладення), пов'язані з відтворенням основних засобів товарного ринку.

**Індекс інфляції** – показник, який характеризує динаміку інфляції, звично обчислюється як індекс споживчих цін.

**Індекс концентрації ринку Герфінделя** – сума квадратів частки ринку кожної крупної фірми.

**Індекс цін Ласпейреса** – індекс цін, зважений за вагами базисного періоду.

**Індекс цін Пааше** – індекс цін, зважений за вагами звітнього періоду.



**Індекс цін Фішера** – середня геометрична здобутку індексів цін Пааше та Ласпейреса.

**Інфляція** – підвищення загального рівня цін та знецінювання грошей, яке викликано порушенням рівноваги між грошовою масою та товарним покриттям.

**Інфраструктура ринку** – сукупність допоміжних підгалузей та засобів, які організаційно та матеріально забезпечують головні ринкові процеси.

**Інфраеластичність** – слабка реакція результативної ознаки на вплив факторної ознаки; коефіцієнт еластичності менше 1.

**Коефіцієнт відносної частки ринку** – відношення частки ринку даної фірми до частки ринку найбільш крупної фірми.

**Коефіцієнт еластичності** – це зміна у відсотках результативної ознаки при зміні факторної ознаки на один відсоток.

**Коефіцієнт ланковості** – відношення валового товарообороту до чистого товарообороту; характеризує середню кількість торгових ланок, через які пройшов товар на шляху руху від виробника до споживача.

**Коефіцієнт концентрації ринку** - відношення обсягу всіх продажів товарів крупними фірмами до загального обсягу продажів.

**Комерційний ризик** – імовірна небезпека зазнати поразки на ринку (не продати товар, не отримати запланований прибуток або зазнати збитків, бути витиснутим з ринку).

**Компаративний індекс** – показник пропорційності розвитку кон'юнктурного явища, обчислюється як відношення двох індексів порівнюваних явищ або процесів: чим ближче до одиниці, тим більш пропорційний динамічний розвиток ринку.

**Конкуренція** – наявність на ринку великої кількості незалежних покупців, що суперничають між собою в купівлі – продажу товарів.

**Конкурентний аналіз** – оцінка і прогнозування можливостей та дій конкурентів на підставі вивчення зібраної інформації та експертних заключень.

**Конкурентна боротьба** – сукупність дій фірми, які направлені на досягнення конкурентної переваги, на завоювання твердих позицій на ринку і на витіснення конкурентів з ринку.

**Конкурентний лист** – список конкурентів, які виробляють аналогічні товари.

**Конкурентоспроможність товару** – комплексна характеристика його можливості та імовірності бути проданим на конкурентному ринку при наявності аналогічних товарів-конкурентів; характеризується інтегрованим індексом конкурентоспроможності.

**Кон'юнктура ринку** – конкретна ринкова ситуація, яка склалася у результаті дії певних умов і чинників.

**Купівельний попит** – це потреба, забезпечена грошима та пред'явлена на ринку.

**Ланкість товарного руху** – число переміщень товару від одного власника до іншого.

**Маркетинг** – орієнтована на задоволення потреб ринку система управлінських, регулюючих та дослідницьких дій, які забезпечують оптимізацію процесу доведення товарів із сфери виробництва до сфери споживання.

**Маркетингове дослідження** – дослідницька діяльність, яка направлена на задоволення інформаційно-аналітичних потреб маркетингу.

**Моніторинг** – це система поточного спостереження, оцінювання, аналізу та прогнозування основних процесів у суспільстві з метою оперативної діагностики стану цих процесів та їх розвитку в динаміці.

**Оборот зовнішньої торгівлі** - сума експорту та імпорту товарів за певний період часу.

**Перехресна еластичність** – зміна у відсотках ціни одного товару внаслідок зміни ціни іншого товару на один відсоток.

**Потенціал ринку** – прогнозна сукупність виробничих і споживчих сил, які обумовлюють попит і пропозицію.

**Потенціал виробничий** – можливість виробити й надати на ринок певний обсяг продуктів і послуг.

**Потенціал споживчий** – можливість ринку поглинути, тобто купити, певну кількість продуктів і послуг.

**Предмет статистики ринку** – кількісна сторона масових ринкових явищ і процесів у взаємозв'язку з якісною стороною.

**Прибуток балансовий** – сальдо всіх прибутків і збитків, тобто різниця між валовим доходом і витратами обертання.

**Прибуток від реалізації товарів** – різниця між валовим доходом від реалізації і витратами обертання на реалізацію. У загальну суму валового доходу крім валового доходу від реалізації товарів і послуг входить дохід від після- реалізаційного обслуговування, а також позареалізаційні доходи.

**Прибуток валовий операційний** – валова додана вартість за винятком витрат на оплату праці найманих працівників і податків, сплачених в установленому порядку.

**Прибуток розрахунковий** – різниця між балансовим прибутком і тою його частиною, яка використовується за цільовим призначенням: внески в бюджет, відсотки за кредит, перевищення штрафів сплачених над штрафами одержаними тощо.

**Прибуток чистий операційний** – різниця між валовим операційним прибутком і споживанням основного капіталу, тобто амортизацією. Він відповідає підсумку доходу від власності та підприємницького доходу, одержаного в результаті торгової діяльності, враховуючи надання послуг покупцям.

**Прогнозування попиту** – це науково обґрунтоване передбачення розвитку ринку в майбутньому на підставі вивчення тенденцій та закономірностей.

**Продуктивність праці** – відношення результату функціонування ринку (обсягу товарообороту, реалізації товарів і послуг) до середньорічної чисельності працівників.

**Пропозиція** – це обсяг товарів (продуктів і послуг), які призначені до продажу і пропонуються покупцям на ринку протягом якогось часу за певною ціною.

**Пропорційність ринку** – оптимальне співвідношення між різними елементами ринку.

**Пропускна можливість торгового підприємства** – кількість покупців, яка може бути обслугована за даною формою торгівлі протягом робочого дня або години; іноді визначається як кількість потенційних покупців на 1м<sup>2</sup> площі торгового залу.

**Реімпорт** – повернення вітчизняних товарів з-за кордону за причиною порушення будь-яких умов контракту.

**Ринок товарів і послуг** – система відношень купівлі-продажу між економічно вільними продавцями і покупцями.

**Ритмічність поставки** – додержання термінів і розмірів поставки, обговорених контрактом.

**Рівень витрат обертання** – обсяг витрат обертання на 1 грн. товарообороту.

**Рівень цін** – узагальнюючий показник, який характеризує величину ціни за певний період часу, на певній території по сукупності товарів і товарних видів з близькими споживчими можливостями.

**Рівномірність поставки** – надходження товарів рівними партіями через рівні інтервали часу.

**Рух товарів в економічному просторі** – перехід товару від одного власника до іншого, зміна прав власності на товар.

**Сальдо зовнішньої торгівлі** – різниця між вартістю експорту і імпорту.

**Сегмент ринку** – однорідна група споживачів, виділених за якоюсь ознакою.

**Сегментація ринку** – розподіл сукупності споживачів на групи, утворені за певними ознаками, які відрізняються одна від одної відношенням до пропонованого товару.

**Статистичний моніторинг кон'юнктури товарного ринку** – це спеціальне організоване статистичне спостереження за масовими процесами та явищами, які обумовлюють конкретні ринкові ситуації, їх оцінювання, аналіз та прогнозування.

**Структура товарних запасів** – питома вага окремих груп у загальному обсязі товарних запасів.

**Суб'єкти ринку** – продавці (власники товару) і покупці (власники грошей, пред'явники попиту).

**Товар** – продукт або послуга, які мають споживчі якості та повинні бути реалізовані.

**Товарорух** – переміщення товару у просторі (географічному та економічному).

**Товарооборот** – процес купівлі-продажу, обмін товару на гроші.

**Товарооборот валовий** – сума всього продажу товарів на шляху руху від виробника до споживача.

**Товарооборот оптовий** – продаж товарів значними партіями виробниками і торговими посередниками іншим торговим посередниками з метою подальшого перепродажу.

**Товарооборот роздрібний** – продаж товарів споживачам, головним чином населенню.

**Товарооборот виробників** – товарна маса, що вперше надійшла у сферу товарного обертання.

**Товарооборот торгово-посередницький** – продаж товарів торговими підприємствами, здійснюється без участі виробників.

**Товарооборот чистий** – кінцевий продаж товару; означає, що товар більше продаватися не буде.

**Товарна структура товарообороту** – частка кожного товару або товарної групи у загальному обсязі товарообороту.

**Товарний запас** – товарна маса, яка знаходиться у сфері обертання і підлягає реалізації.

**Товарообертання** – закінчений процес, який починається надходженням товару у сферу обертання і завершується його переходом у сферу споживання.

**Торговий посередник** – фірма або приватна особа, яка здійснює купівлю та перепродаж товарів.

**Трудомісткість товарообороту** – витрати праці на реалізацію товарів на 100 грошових одиниць товарообороту.

**Ультраеластичність** – значна реакція результативної ознаки на зміну факторної ознаки; коефіцієнт еластичності більше 1.

**Фізичний рух товару** – територіальне переміщення товару з одного географічного пункту в інший.

**Фондовіддача** – обсяг результату функціонування ринку товарів (товарообороту або прибутку) на одиницю середньорічної вартості його основних засобів.

**Фондомісткість** – зворотний показник фондовіддачі; обчислюється як відношення середньорічної вартості основних засобів до обсягу товарообороту або прибутку.

**Циклічність ринку** – постійні короткострокові та довгострокові коливання ринку, пов'язані з глибинними економічними та соціальними процесами.

**Ціна товару** – сума грошей, яку сплачують за одиницю товару, еквівалент обміну товару на гроші.

**Час товарного обертання** – тривалість одного обороту у днях; розраховується відношенням числа днів у періоді до кількості оборотів середнього товарного запасу.

**Шаховий баланс** – таблична модель міжрегіональних товарних зв'язок.

**Швидкість товарного обертання** – показник, який характеризує кількість оборотів товарної маси, тобто середнього товарного запасу, за певний період часу; розраховується відношенням обсягу товарообороту до величини середнього товарного запасу.

## Література

1. Беляевский И.К., Кулагина К.Д., Данченко Л.А., Коротков А.В., Романов А.А., Усов О.В., Статистика рынка товаров и услуг: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2002.
2. Беляевский И. К., Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз. - М.: Финансы и статистика 2001.
3. Беляевский И. К., Рязузов Н.Н., Рязузов Д.Н. Статистика торговли: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 1989.
4. Герасименко С.С., Голавач А.В., Єріна А.М., Козирев О.В., Пальян З.О., Шустаков А.А. Статистика: Підручник. - К.: КНЕУ, 2000.
5. Голуб А.А. Социально-экономическая статистика: Учеб. пособие. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
6. Захожай В.Б., Шепітко Г.Ф. Статистика ринку товарів та послуг: Опорний конспект лекцій. - К.: Вид-во Європ. ун-ту фінансів, інформ. систем, менеджменту. і бізнесу, 2000.
7. Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1990.
8. Кулагина Г.Д. Статистика товарного обращения. - М.: Финансы и статистика, 1989.
9. Маслова Т.Д., Божук С.Г., Ковалик Л.Н. Маркетинг: Учеб. пособие. - СПб. Питер, 2000.
10. Підгорний А.З. Теорія статистики: Навч. посіб. - Одеса: ОДЕУ, 2001.
11. Редченко К.І. Стратегічний аналіз у бізнесі: Навч. посіб. - Львів: "Новий Світ – 2000", 2003.
12. Салин В.Н. Экономико-статистическое изучение потребления. М.: Финансы и статистика, 1990.
13. Самотоєнкова О.В. Методичні вказівки та навчальні завдання з курсу "Статистика торгівлі". - Одеса: ОДЕУ, 2000.
14. Святненко В.Ю. Промисловий маркетинг: Навч. посіб. - К.: МАУП, 2001.
15. Современный маркетинг. \ Под ред. В.Е. Хруцкого. - М.: Финансы и статистика, 1991.
16. Социальная статистика: Учебник \Под ред. чл.-кор. РАН И.И. Елисеевой. - М.: Финансы и статистика, 1997.
17. Статистика підприємства: Навч. посіб. \ За ред. П.Г. Вашківа, В.П. Сторожука. - К.: Слободжанщина, 1999.
18. Статистичний щорічник України за 2002 рік. - К.: Техніка, 2003.
19. Тренев Н.Н. Стратегическое управление: Учеб. пособие. - М.: Изд-во "ПРИОР", 2000.
20. Удотова Л.Ф. Соціальна статистика: Підручник. - К.: КНЕУ, 2002.
21. Уманець Т.В., Пігарев Ю.Б. Статистика: Навч. посіб. - К.: Вікар, 2003.
22. Экономика торгового предприятия: Учебник / Под ред. А.Н.Гребнева. - М.: Экономика, 1996.

