

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ**

**Кафедра маркетингу**

**О. І. Зоріна, О. М. Мкртчян**

**ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ**

*Конспект лекцій*

**Харків – 2016**

Зоріна О. І., Мкртичян О. М. Економічний аналіз господарської діяльності транспортних систем: Конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – 42 с.

Конспект лекцій призначено для ознайомлення студентів з методами економічного аналізу та основними етапами комплексного аналізу господарської діяльності транспортних систем.

Значення економічного аналізу полягає в тому, що він є однією з функцій управління, обов'язковою ланкою в підготовці управлінських рішень. Аналіз дозволяє пізнати закономірності глибоких економічних процесів, розкрити їх взаємозв'язок з технічною, технологічною та соціальною сторонами виробництва, а також сприяє підвищенню дієвості та результативності управління.

Даний конспект лекцій призначений для студентів спеціальності 6.030507 «Маркетинг» всіх форм навчання, а також може використовуватися як теоретичне джерело при написанні відповідного розділу дипломної роботи студентів.

Табл. 5, бібліогр.: 20 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри маркетингу 31 серпня 2015 р., протокол № 1.

Рецензент

проф. Ю.Є. Калабухін

О. І. Зоріна, О. М. Мкртичян

## ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

*Конспект лекцій*

Відповідальний за випуск Зоріна О. І.

Редактор Ібрагімова Н. В.

---

Підписано до друку 17.05.16 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 1,50. Тираж 50. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,

61050, Харків-50, майдан Фейсрбаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ**

**Кафедра маркетингу**

**О. І. Зоріна, О. М. Мкртчян**

**ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ**

*Конспект лекцій*

**Харків - 2016**

Зоріна О. І., Мкртичян О. М. Економічний аналіз господарської діяльності транспортних систем: Конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – 42 с.

Конспект лекцій призначено для ознайомлення студентів з методами економічного аналізу та основними етапами комплексного аналізу господарської діяльності транспортних систем.

Значення економічного аналізу полягає в тому, що він є однією з функцій управління, обов'язковою ланкою в підготовці управлінських рішень. Аналіз дозволяє пізнати закономірності глибоких економічних процесів, розкрити їх взаємозв'язок з технічною, технологічною та соціальною сторонами виробництва, а також сприяє підвищенню дієвості та результативності управління.

Даний конспект лекцій призначений для студентів спеціальності 6.030507 «Маркетинг» всіх форм навчання, а також може використовуватися як теоретичне джерело при написанні відповідного розділу дипломної роботи студентів.

Табл. 5, бібліогр.: 20 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри маркетингу 31 серпня 2015 р., протокол № 1.

Рецензент:

проф. Ю.Є. Калабухін

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
Тема 1. Зміст, предмет, завдання і види економічного аналізу....	5
Тема 2. Прийоми та методи економічного аналізу.....	7
Тема 3. Аналіз обсягових показників діяльності залізниці.....	13
Тема 4. Аналіз ефективності використання основних фондів залізниці.....	18
Тема 5. Аналіз ефективності використання рухомого складу ....	20
Тема 6. Аналіз використання трудових ресурсів.....	25
Тема 7. Аналіз експлуатаційних витрат і собівартості перевезень.....	28
Тема 8. Аналіз фінансових результатів діяльності залізниці.....	33
Тема 9. Аналіз фінансового стану залізниці.....	38
Список літератури.....	41

## ВСТУП

До основних джерел пізнання сутності процесів, що відбуваються в господарстві, обґрунтування та ухвалення планів і вибору оптимальних управлінських рішень при управлінні роботою залізниць та їх структурних підрозділів належить об'єктивний економічний аналіз їх звітної і планової інформації. Економічний аналіз — це комплексне вивчення стану господарства, оцінка результатів виконання плану, виробництва та реалізації продукції, резервів і можливостей подальшого підвищення ефективності виробництва та якості роботи.

Значення економічного аналізу полягає в тому, що він є однією з функцій управління, обов'язковою ланкою в підготовці управлінських рішень. Аналіз дозволяє пізнати закономірності глибинних економічних процесів, розкрити їх взаємозв'язок з технічною, технологічною та соціальною сторонами виробництва.

Аналіз сприяє підвищенню дієвості та результативності управління. Використовуючи результати аналізу, органи управління та планування мають можливість зосередити увагу та зусилля працівників на тих ділянках і показниках, які є вирішальними, визначальними для виконання плану з найменшими витратами.

Даний конспект лекцій призначений для ознайомлення студентів спеціальності «Маркетинг» всіх форм навчання з методами економічного аналізу та основними етапами комплексного аналізу господарської діяльності транспортних систем, а також може використовуватися як теоретичне джерело при написанні відповідного розділу дипломної роботи студентів.

# **Тема 1. ЗМІСТ, ПРЕДМЕТ, ЗАВДАННЯ І ВИДИ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ**

## **План**

- 1.1 Зміст і предмет економічного аналізу.
- 1.2 Показники, що використовуються в економічному аналізі, їх взаємозв'язок.

### **1.1 Зміст і предмет економічного аналізу**

Економічний аналіз – функціональна (управлінська), економічна наука, що вивчає господарські процеси в їх взаємозв'язку, взаємозалежності і взаємообумовленості.

Об'єкти економічного аналізу – це окремі економічні явища, процеси, показники, проблеми і питання.

Предмет економічного аналізу – виробничо-фінансова діяльність підприємства.

Мета економічного аналізу – вивчення результатів діяльності підприємства та розроблення заходів, направлених на підвищення ефективності роботи підприємства та її стабільність.

До найважливіших завдань економічного аналізу належать:

- 1 Об'єктивне відображення господарських процесів, виявлення закономірностей розвитку підприємства, оцінка виконання плану.

- 2 Визначення економічної ефективності використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів.

- 3 Виявлення та вимір внутрішніх резервів з метою підвищення конкурентостійкості підприємства.

- 4 Оцінка оптимальності управлінських рішень, виявлення недоліків і вузьких місць.

- 5 Забезпечення бази для контролю за виробничо-фінансовою діяльністю підприємства.

## 1.2 Показники, що використовуються в економічному аналізі, їх взаємозв'язок

Показник – це інформаційна сукупність, що відображує стан окремого структурного елемента виробничого процесу.

За стадіями утворення показники поділяються на первинні та похідні, або узагальнюючі. Первинним показником є простий (неподільний, нерозкладний) носій відомостей про конкретний об'єкт, явище. Його величина визначається в момент первинного обліку — реєстрації даних про вибраний об'єкт спостереження або при нормуванні, плануванні, ціноутворенні та ін. Показники, які отримують шляхом розрахункового опрацювання первинної інформації, називаються похідними (узагальнюючими).

За змістом показники можна поділити на об'ємні, структурні та якісні. До об'ємних відносять показники, що характеризують розміри даного явища: вантажооборот, пасажирооборот. Структурні показники характеризують структуру об'єкта, що вивчається. Якісні показники обчислюють як середні, або відносні, величини.

За роллю показників у їх взаємозв'язку розрізняють результативні та факторні показники. Факторні показники відображують причини зміни явища, що досліджується. Величина результативного показника складається під впливом цих причин.

Для вивчення виробництва і в процесі управління використовують не просто сукупність показників, а певним чином впорядкований їх набір — систему взаємопов'язаних показників. Характер взаємозв'язку між ними може бути зображений у вигляді таких моделей:

- 1) середні моделі вигляду

$$\mathbf{f} = \sum_{i=1}^n \mathbf{x}_i, \quad (1.1)$$

де  $\mathbf{f}$  – результативний показник;

$\mathbf{x}_i$  – факторні показники;



2) мультиплікативні моделі вигляду

$$f = \prod_{i=1}^n x_i; \quad (1.2)$$

3) кратні моделі вигляду

$$f = \frac{x}{y}, \quad (1.3)$$

де  $x, y$  – факторні показники;

4) моделі змішаного типу, у яких є декілька математичних дій.

## **Тема 2. ПРИЙОМИ ТА МЕТОДИ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ**

### **План**

2.1 Прийоми аналізу економічних явищ.

2.2 Сутність методів економічного аналізу. Їх класифікація та зміст.

2.3 Математичні методи економічного аналізу.

### **2.1 Прийоми аналізу економічних явищ**

1 Порівняння величин однойменних показників. Цей метод застосовується для кількісної і якісної оцінки зміни рівня економічних явищ. Результати порівняння виражаються відносними або абсолютними величинами. Неодмінною умовою порівняння є середніх даних.

2 Групування – це спосіб об'єднання економічних явищ в однорідні групи та підгрупи. Групування припускає певну класифікацію явищ і процесів. Не можна групувати явища за випадковими ознаками.

3 Деталізація – це розкладання загального показника на складові. Розкладання складних явищ на простіші здійснюють за

такими напрямками: визначальні фактори, якісні ознаки, підрозділи, час.

4 Опрацювання звітних даних, яке включає накопичення економічних (динамічних) рядів найважливіших показників роботи, розрахункову перевірку, складання макетів і розрахункових таблиць.

## 2.2 Сутність методів економічного аналізу. Їх класифікація та зміст

Метод економічного аналізу – це сукупність прийомів і способів комплексного вивчення господарської діяльності підприємства шляхом опрацювання економічної інформації.

Основними рисами методу економічного аналізу є:

- 1) використання системи показників, яка відображує господарську діяльність підприємства;
- 2) вивчення причин зміни цих показників;
- 3) виявлення та вимірювання взаємозв'язку між показниками.

Індексний метод економічного аналізу полягає у вивченні індексів показників діяльності підприємства. Будь-який індекс обчислюється зіставленням звітної величини з базисною. Схему індексного методу наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Схеми індексного методу економічного аналізу

Функціональна залежність	Етап економічного аналізу
$f = x \cdot y$	$\Delta f_{(x)} = f^{\text{баз}} (I_x - 1),$ $\Delta f_{(y)} = f^{\text{баз}} (I_f - I_x)$
$f = \frac{x}{y}$	$\Delta f_{(x)} = f^{\text{баз}} (I_x - 1),$ $\Delta f_{(y)} = f^{\text{баз}} (I_f - I_x)$

Метод ланцюгових підстановок застосовується при функціональному прямому або зворотному зв'язку між факторами та результативним показником.

Для оцінки впливу на результативний показник зміни будь-якого фактора необхідно обчислити дві умовні величини цього показника — дві підстановки. У першій підстановці фактор, вплив якого вивчають, беруть звітним, у другій підстановці —

базисним. Рівень решти факторів в обох підстановках залежить від черговості оцінки їх впливу на результативний показник: ті фактори, вплив яких визначався, беруть звітними, інші — базисними. Схему методу ланцюгових підстановок наведено в таблиці 2.2.

При використанні методу ланцюгових підстановок насамперед виявляється вплив кількісних факторів, потім структурних, а потім якісних.

Технічним спрощенням методу ланцюгових підстановок є спосіб різниць. Він полягає в знаходженні різниць між фактичною та базисною величинами окремих показників з подальшим визначенням впливу цих різниць на відхилення узагальнюючого показника від бази.

Таблиця 2.2 – Схема методу ланцюгових підстановок

Функціональна залежність	Етап економічного аналізу
$f = x \cdot y$	$f_1 = x^{\text{баз}} \cdot y^{\text{баз}}$ $f_2 = x^{\text{зб}} \cdot y^{\text{баз}}$ $f_3 = x^{\text{зб}} \cdot y^{\text{зб}}$ $\Delta f_{(x)} = f_2 - f_1$ $\Delta f_{(y)} = f_3 - f_2$
$f = \frac{x}{y}$	$f_1 = \frac{x^{\text{баз}}}{y^{\text{баз}}}$ $f_2 = \frac{x^{\text{зб}}}{y^{\text{баз}}}$ $f_3 = \frac{x^{\text{зб}}}{y^{\text{зб}}}$ $\Delta f_{(x)} = f_2 - f_1$ $\Delta f_{(y)} = f_3 - f_2$

Вплив різниць визначається в тій же послідовності, що і при ланцюгових підстановках, але величина відхилення визначається безпосередньо в результаті кожного розрахунку. Всі показники, що передують розрахунку різниці даного показника, включаються в розрахунок у фактичній їх величині, а всі подальші – у базисній. Схему способу різниць наведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Схема способу різниць

Функціональна залежність	Етап економічного аналізу
$f = x \cdot y$	$\Delta f_{(x)} = \Delta x y^{\text{баз}}$ $\Delta f_{(y)} = x^{\text{зб}} \cdot \Delta y$
$f = \frac{x}{y}$	$\Delta f_{(x)} = \frac{\Delta x}{y^{\text{баз}}}$ $\Delta f_{(y)} = \frac{x^{\text{зб}}}{y^{\text{зб}}} - \frac{x^{\text{зб}}}{y^{\text{баз}}}$

Спосіб відносних величин доцільно застосовувати для розрахунку впливу на результативний показник факторів, що знаходяться з ним у функціональному зв'язку мультиплікативного або середнього типу.

Як початкову інформацію при цьому способі елімінування використовують дані про відносні зміни показників (темпи зростання, коефіцієнти виконання плану або планового завдання).

Схему відносних величин наведено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Схема відносних величин

Функціональна залежність	Етап економічного аналізу
$f = x \cdot y$	$\Delta f_{(x)} = I_x - 1$ , $\Delta f_{(y)} = I_f - I_x$
$f = x + y$	$\Delta f_{(x)} = \frac{\Delta x}{f^{\text{баз}}}$ , $\Delta f_{(y)} = \frac{\Delta y}{f^{\text{баз}}}$

Спосіб виявлення впливу структурних змін застосовується при аналізі показників, які залежать від структури явища, що вивчається. Для аналізу змін результативного показника розраховують його умовну величину — підстановку, у якій структурні коефіцієнти приймаються звітними, а окремі фактори – базисними.

$$x^* = \sum_{i=1}^n \gamma_i^{\text{зб}} x_i^{\text{баз}}, \quad (2.1)$$

де  $\gamma_i^{\text{зб}}$  – структурні коефіцієнти за звітний період;

$x_i^{\text{баз}}$  – окремі фактори за базовий період;

$n$  – кількість факторів.

Вплив на результативний показник структурних змін оцінюють при порівнянні підстановки з базисною величиною результативного показника, а вплив окремих факторів — при порівнянні звітної величини результативного показника і підстановки.

$$\Delta x_{(y)} = x^* - x^{\text{баз}}, \quad (2.2)$$

$$\Delta x_{(x_1 \dots x_n)} = x^{\text{зв}} - x^*. \quad (2.3)$$

Метод пайової участі застосовується для змішаних моделей типу  $f = \frac{x}{y}$ , де  $x = a \pm b$ ;  $y = c \pm d$ , а  $f = \frac{a \pm b}{c \pm d}$ .

У змішаних моделях вплив факторів визначають у такому порядку:

1) визначають вплив складних факторів на результативний показник:

$$\Delta f_{(x)} = \frac{\Delta x}{y^{\text{баз}}};$$

$$\Delta f_{(y)} = \frac{x^{\text{зв}}}{y^{\text{зв}}} - \frac{x^{\text{зв}}}{y^{\text{баз}}};$$

2) визначають вплив простих факторів на складний:

$$\Delta x_{(a)} = \Delta a; \Delta x_{(b)} = \Delta b; \Delta y_{(c)} = \Delta c; \Delta y_{(d)} = \Delta d;$$

3) розраховуються коефіцієнти пайової участі

$$\delta x_{(a)} = \frac{\Delta x_{(a)}}{\Delta x}; \delta x_{(b)} = \frac{\Delta x_{(b)}}{\Delta x}; \delta y_{(c)} = \frac{\Delta y_{(c)}}{\Delta y}; \delta y_{(d)} = \frac{\Delta y_{(d)}}{\Delta y};$$

4) розраховують вплив простих факторів на результативний показник:

$$\Delta f_{(a)} = \Delta f_{(x)} \delta x_{(a)}; \Delta f_{(b)} = \Delta f_{(x)} \delta x_{(b)}; \Delta f_{(c)} = \Delta f_{(y)} \delta y_{(c)}; \Delta f_{(d)} = \Delta f_{(y)} \delta y_{(d)}.$$

Балансовий метод використовується в бухгалтерському обліку, статистиці і плануванні.

Для його застосування необхідна наявність строгої функціональної залежності, у якій зв'язок між окремими показниками виражається у формі рівності підсумків, отриманих у результаті різних їх зіставлень.

На промислових підприємствах за допомогою цього методу аналізується використання робочого часу, верстатного парку і

виробничого устаткування, рух сировини, готової продукції, а також фінансовий стан.

### 2.3 Математичні методи економічного аналізу

В економічному аналізі часто використовуються математичні методи, зокрема логарифмічний та інтегральний.

Схему математичних методів економічного аналізу наведено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Схема математичних методів економічного аналізу

Функціональна залежність	Етап економічного аналізу
1	2
<b>Логарифмічний метод</b>	
$f = x \cdot y$	$\Delta f(x) = \Delta f \frac{\lg \frac{X^{ЗВ}}{X^{Баз}}}{\lg \frac{f^{ЗВ}}{f^{Баз}}}$ $\Delta f(y) = \Delta f \frac{\lg \frac{Y^{ЗВ}}{Y^{Баз}}}{\lg \frac{f^{ЗВ}}{f^{Баз}}}$

Продовження таблиці 2.5

1	2
$f = \frac{x}{y}$	$\Delta f(x) = \Delta f \frac{\lg \frac{X^{ЗВ}}{X^{Баз}}}{\lg \frac{f^{ЗВ}}{f^{Баз}}}$ $\Delta f(y) = \Delta f \frac{\lg \frac{Y^{Баз}}{Y^{ЗВ}}}{\lg \frac{f^{ЗВ}}{f^{Баз}}}$
<b>Інтегральний метод</b>	
$f = x \cdot y$	$\Delta f(x) = \frac{\Delta X}{2} (Y^{Баз} + Y^{ЗВ})$ $\Delta f(y) = \frac{\Delta Y}{2} (X^{Баз} + X^{ЗВ})$
$f = \frac{x}{y}$	$\frac{\Delta f(x)}{\Delta f(y)} = \frac{\Delta X}{\Delta Y} \frac{Ln}{\frac{Y^{ЗВ}}{Y^{Баз}}} /$ $\Delta f(y) = \Delta f - \Delta f(x)$

## **Тема 3. АНАЛІЗ ОБСЯГОВИХ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЦІ**

### **План**

- 3.1 Завдання аналізу.
- 3.2 Методика аналізу.
- 3.3 Аналіз роботи залізниці в тоннах і вагонах.
- 3.4 Аналіз вантажообороту.
- 3.5 Аналіз пасажирообороту.
- 3.6 Основні фактори, які впливають на обсягові показники.

### **3.1 Завдання аналізу**

Завданнями аналізу обсягових показників діяльності залізниці є:

- 1) складання поточних і перспективних планів на основі оцінки виконання плану та динаміки обсягових показників;
- 2) поліпшення ефективності роботи залізниці, обслуговування вантажовідправників і пасажирів;
- 3) контроль і пошук резервів поліпшення діяльності залізниці.

### **3.2 Методика аналізу**

1 Аналіз виконання плану перевезення вантажів, роботи залізниці в тоннах і вагонах (виконується порівняльний і факторний аналіз обсягу перевезення, відправлення вантажів, роботи залізниці в тоннах і вагонах у цілому по залізниці та в розрізі видів вантажів).

2 Аналіз вантажообороту (виконується порівняльний і факторний аналіз разом по залізниці, за видами сполучень і видами вантажів; з'ясовуються причини зниження вантажообороту; розраховуються коефіцієнти розриву між тарифними та експлуатаційними тонно-кілометрами, з'ясовуються причини його зміни). При аналізі вантажообороту

виділяють перевезення у внутрішньодержавному та міждержавному сполученнях, а також імпорт, експорт та транзит.

3 Аналіз пасажирообороту (виконується порівняльний і факторний аналіз разом по залізниці, за видами сполучень, з'ясовують фактори, що негативно вплинули на пасажирооборот). При аналізі пасажирообороту також виділяють перевезення у внутрішньодержавному та міждержавному сполученнях. Аналіз пасажирообороту доповнюють оцінкою населеності пасажирського вагона.

4 Аналіз приведенного вантажообороту.

5 Аналіз якості обслуговування вантажовідправників і пасажирів; пошук резервів підвищення обсягових показників.

### 3.3 Аналіз роботи залізниці в тоннах і вагонах

Виконання плану перевезень оцінюють за кількістю тонн вантажів, що перевезено в межах залізниці.

Темпи зростання обсягу перевезень у тоннах необхідно розглядати у взаємозв'язку з темпами зростання обсягу роботи залізниці у вагонах.

Виконується порівняльний і факторний аналіз роботи залізниці у вагонах та обсягу навантаження (відправлення) у тоннах.

Для аналізу використовують такі аналітичні формули:

$$U = U_r + \text{сер}, \quad (3.1)$$

де  $U_r$  – обсяг навантаження вагонів на даній залізниці;

$\text{сер}$  – обсяг вагонів, прийнятих з сусідніх залізниць;

$$U_r = \frac{\sum Pr}{\bar{\rho}_{\text{ст}}}, \quad (3.2)$$

$$\bar{\rho}_{\text{ст}} = \frac{\sum Pr}{U_r}, \quad (3.3)$$

де  $\bar{\rho}_{\text{ст}}$  – середнє статичне навантаження;



$$\gamma = \frac{\sum P_{ri}}{\sum P_r}, \quad (3.4)$$

$$\bar{\rho}_{ст} = \sum P_{стi} \cdot \gamma_i, \quad (3.5)$$

де  $\sum P_{ri}$  – обсяг навантаження і-го виду вантажу.

Таким чином, обсяг роботи залізниці у вагонах залежить від кількості прийнятих із сусідніх заліниць навантажених вагонів, а також від обсягу навантаження на даній залізниці. У свою чергу між обсягом навантаження у тоннах і вагонах існує взаємозалежність. На обсяг навантаження у вагонах впливає, скільки вантажів отримує заліниця для перевезень. Це у свою чергу залежить від роботи промислових та інших підприємств, які користуються послугами даної залізниці, а також від якості обслуговування і тарифної політики. Окрім того, на кількість навантажених вантажів впливає використання вантажопідйомності вагонів, структура парку вагонів і якість навантаження, що формально впливає на середнє статичне навантаження ( $\bar{\rho}_{ст}$ ).

На обсяг навантаження в тоннах впливає кількість вагонів, які знаходяться в межах залізниці, у тому числі тип вагонів.

### 3.4 Аналіз вантажообороту

Вантажооборот вимірюється в тарифних або експлуатаційних тонно-кілометрах.

У процесі аналізу тарифні тонно-кілометри розглядають залежно від кількості перевезених тонн вантажу та середньої дальності перевезень, на яку у свою чергу впливають структура перевезень і їх дальність за видами сполучень, а всередині сполучення – структура і дальність перевезень за родами вантажів.

Факторний аналіз вантажообороту проводиться:

1) оцінюється вплив складних показників (кількість перевезених тонн вантажу та середня дальність перевезень) на вантажооборот;

2) оцінюється вплив простих факторів (дальність і структура перевезень за видами сполучень) на середню дальність перевезень;

3) оцінюється вплив простих факторів на результативний показник.

Факторний аналіз можна доповнити аналізом за видами сполучень, а також за родами вантажів.

Для аналізу також використовується коефіцієнт розриву між тарифними та експлуатаційними тонно-кілометрами

$$K_r = \left( \frac{\sum Pl_e}{\sum Pl} - 1 \right) \cdot 100\%, \quad (3.6)$$

де  $\sum Pl_e$  – експлуатаційний вантажооборот, ткм;

$\sum Pl$  – тарифний вантажооборот, ткм.

### **3.5 Аналіз пасажирообороту**

У процесі аналізу плану пасажирських перевезень необхідно встановити ступінь виконання плану, визначити структуру перевезень за видами сполучень і її зміну, виявити причини зміни пасажирообороту оцінити вплив різних факторів на його величину.

Аналіз пасажирообороту починають з оцінки виконання плану пасажирообороту за видами сполучень, у т. ч. виділяючи внутрішньодержавні та міждержавні перевезення.

Аналіз характеру зміни середньої дальності пасажирських перевезень у цілому за всіма видами сполучень не має сенсу. Вплив факторів, які змінюють обсяг пасажирообороту (кількість перевезених пасажирів і дальність перевезень), встановлюють за кожним сполученням окремо, а результати складають.

### **3.6 Основні фактори, які впливають на обсягові показники**

На обсягові показники роботи залізниці впливають дві групи факторів: зовнішні фактори, на які залізниця впливати не може, і внутрішні, що залежать від характеру умов, організації та якості роботи залізниці.

Зовнішні (народногосподарські) фактори залежать від загального економічного становища у країні, державної економічної політики, добробуту народу. До них належать:

- обсяги і структура виробництва та споживання продукції різних галузей економіки;
- розвиток і розміщення продуктивних сил, транспортної мережі;
- чисельність і зайнятість населення, рівень доходів населення;
- фінансовий стан підприємств, які користуються послугами залізничного транспорту;
- рівень розвитку економічних зв'язків (міжнародних, міжрегіональних);
- рівень витрат на соціальні цілі;
- загальнодержавна економічна політика (податкова, інвестиційна, митна);
- тарифна політика;
- наукова політика в галузі.

До внутрішньогалузевих відносять такі фактори як:

- структура, форми, організація та методи управління галуззю;
- система організації та мотивації праці;
- стан і кількість ресурсів, у т.ч. кадрів, техніко-технологічних ресурсів;
- якість використання ресурсів усіх видів (основні фонди, трудові, матеріальні, фінансові ресурси);
- якість обслуговування вантажовідправників і пасажирів.

## **Тема 4. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ ЗАЛІЗНИЦІ**

### **План**

4.1 Завдання аналізу.

4.2 Основні показники та методика аналізу.

4.3 Етапи аналізу основних фондів.

4.4 Фактори, що впливають на ефективність використання основних фондів.

#### **4.1 Завдання аналізу**

Завданнями аналізу є:

1) підвищення ефективності використання рухомого складу та інших основних фондів залізниці; ліквідація простоїв обладнання або рухомого складу, продаж зайвого обладнання, заміна застарілих основних фондів та ін.;

2) перевірка стану основних фондів і складання плану оновлення та ремонту основних фондів, плану капіталовкладень.

#### **4.2 Основні показники та методика аналізу**

Усі показники, які характеризують використання основних фондів залізниці, поділяються на узагальнюючі та індивідуальні.

Узагальнюючі – це показники, за допомогою яких характеризується ефективність використання основних фондів (натуральний і вартісний показники фондівіддачі, рентабельність перевезень).

Індивідуальні (специфічні) – це показники, за допомогою яких аналізується ефективність використання окремих груп основних фондів (середньодобова продуктивність вагона та локомотива, оборот вагона та ін.).

#### **4.3 Етапи аналізу основних фондів**

1 Аналіз стану, руху і структури основних фондів. Аналіз стану основних фондів виконується за допомогою коефіцієнта зносу та коефіцієнта придатності. Окрім того, фізичний стан аналізується за допомогою порівняння нормального терміну служби обладнання чи рухомого складу з фактичним.

Моральний знос основних фондів оцінюється за допомогою порівняння існуючих на залізниці основних фондів з найкращими зразками у світі.

Рух основних фондів оцінюється за допомогою таких показників, як коефіцієнт вибуття, оновлення та введення, які

показують, яка частина основних фондів відповідно вибула, оновилась та була введена.

При аналізі структури основних фондів:

- виділяють активні та пасивні основні фонди;
- розраховують структуру за групами основних фондів, розраховують структуру основних фондів за віковим складом.

2 Аналіз ефективності використання основних фондів за допомогою показників фондівдачі.

3 Аналіз ефективності використання рухомого складу та інших основних фондів за господарствами залізниці.

4 Аналіз ефективності використання виробничих потужностей і площ (розраховується коефіцієнт ефективного та інтенсивного завантаження обладнання, розраховується відсоток використання виробничих потужностей).

5 Оцінка резервів підвищення ефективності використання основних фондів. При оцінці резервів основну увагу приділяють тому, як зміна показників ефективності вплине на собівартість, а отже, і на прибуток.

#### **4.4 Фактори, що впливають на ефективність використання основних фондів**

1 Формальні: приведений вантажооборот, вартість основних фондів, у т. ч. їх кількість, структура, вартість окремих одиниць рухомого складу, обладнання, величина доходів, у т.ч. доходна ставка і структура перевезень.

2 Неформальні: кількість вантажу, що надається для перевезення вантажовідправниками, які користуються послугами залізниці, і відповідність їх тим основним фондам, які має залізниця; технічний стан основних фондів, у т. ч. їх моральний знос, кваліфікація працівників, які працюють (чи обслуговують) в основних фондах.

### **Тема 5. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ**

#### **План**

5.1 Аналіз ефективності використання вагонів.

5.2 Аналіз якісних показників використання локомотивів.

### 5.1 Аналіз ефективності використання вагонів

Ефективність використання вантажних вагонів аналізується за допомогою системи показників. Так, використання вантажопідйомності вагона аналізується за допомогою таких показників, як середнє статичне навантаження ( $\bar{P}_{ст}$ ) і динамічне навантаження ( $P_{дин}^{ван}$ ).

Показники, які відображують використання вагонів протягом часу, – це оборот вагона ( $O_v$ ) у годинах і добах і вагоно-години ( $nt$ ), показники, які відображують пробіги вагонів, – це середньодобовий пробіг вагона ( $S_v$ ) і вагоно-кілометри ( $\sum nS_{заг}$ ).

Комплексний показник, який відображує ефективність використання вантажних вагонів, – це середньодобова продуктивність вагона ( $\Pi_v$ ).

Для факторного аналізу середньодобової продуктивності вантажного вагона використовують такі аналітичні залежності:

$$\Pi_v = \frac{P_{дин}^{ван} \cdot S_v}{1 + \alpha_{нав}}, \quad (5.1)$$

$$S_v = \frac{L_{полн}}{O_v}, \quad (5.2)$$

де  $S_v$  – середньодобовий пробіг вагона, км/доба;

$L_{полн}$  – повний рейс вагона, км;

$O_v$  – середній час обороту вагона, ваг. год;

$\alpha_{нав}$  – співвідношення порожнього та навантаженого пробігу вагона.

Для аналізу обороту вагона найчастіше застосовують таку модель:

$$O_v = O'_{рух} + O_{пр} + O_{тех} + O_{ван}, \quad (5.3)$$

де  $O'_{рух}$  – час у чистому русі, год;

$O_{пр}$  – час перебування вагона на проміжних станціях, год;

$O_{\text{тех}}$  – час перебування вагона на технічних станціях, год;  
 $O_{\text{ван}}$  – час, перебування вагона на вантажних станціях, год.

$$O'_{\text{рух}} = \frac{L_{\text{полн}}}{v_{\text{тех}}}, \quad (5.4)$$

$$O_{\text{пр}} = \frac{L_{\text{полн}}}{v_{\text{дільн}}} - \frac{L_{\text{полн}}}{v_{\text{тех}}}, \quad (5.5)$$

$$O_{\text{тех}} = K_{\text{техн}} \cdot t_{\text{техн}}, \quad (5.6)$$

$$O_{\text{ван}} = K_{\text{м}} \cdot t_{\text{ван}}, \quad (5.7)$$

де  $v_{\text{техн}}$  – технічна швидкість, км/год;

$v_{\text{дільн}}$  – дільнична швидкість, км/год;

$K_{\text{техн}}$  – середня кількість технічних станцій, через які рухається вагон за час обороту;

$t_{\text{техн}}$  – час простою вагона на одній технічній станції, год;

$K_{\text{м}}$  – коефіцієнт місцевої роботи;

$t_{\text{ван}}$  – час простою вагона під однією вантажною операцією, год.

До основних факторів, які впливають на продуктивність вагона, належать:

1 Динамічне навантаження, яке у свою чергу залежить від маси вантажу, який навантажили у вагони на усьому полігоні залізниці; довжини рейсу; маси вантажу, який надійшов у навантаженому стані з сусідніх залізниць; факторів, які впливають на середнє статичне навантаження.

2 Частка порожнього пробігу, яка у свою чергу залежить від розміщення виробництва; замовлень на перевезення; якості планування вантажних перевезень (вантажопотоків).

3 Середньодобовий пробіг вагона, який у свою чергу залежить від повного рейсу вагона; часу обороту вагона.

4 Час обороту вагона, який у свою чергу залежить:

а) від технічної швидкості, що залежить від технічних характеристик рухомого складу; стану основних фондів колії; кількості пунктів зупинки;

б) дільничної швидкості, яка у свою чергу залежить від часу простоїв на дільничних станціях, що залежить від якості роботи диспетчерської служби, а також технічного стану рухомого складу та колії;

в) часу простоїв під вантажними операціями, що залежить від обсягу роботи (тобто кількості вантажу); наявності та продуктивності вантажно-розвантажувальних механізмів; якості організації вантажно-розвантажувальних робіт; наявності вантажу для формування повного поїзда;

г) часу простоїв на технічних станціях, що залежить від технічного стану рухомого складу; організації роботи на технічних станціях.

Наступним етапом аналізу є оцінка впливу якості використання вагонів на їх пробіги та робочий парк.

Якість використання вагонів впливає на зміну обсягів їх роботи у вагоно-кілометрах, що у свою чергу впливає на зміну робочого парку вагонів відносно заданого обсягу перевезень.

Базові формули для аналізу пробігів:

$$\sum nS_{\text{заг}} = \frac{\sum Pl_c (1 + \alpha_{\text{нав}})}{P_{\text{дин}}^{\text{ван}}}, \quad (5.8)$$

$$\sum nS_{\text{заг}} = \frac{\sum Pl_c}{P_{\text{дин}}^{\text{ван}} \cdot (1 - \alpha_{\text{пор}})}, \quad (5.9)$$

де  $\alpha_{\text{нав}}$  – відношення порожнього пробігу до навантаженого;

$\alpha_{\text{пор}}$  – відношення порожнього пробігу до загального.

Якість використання вагонів визначає не тільки обсяг їх роботи, але і робочий парк вагонів. Зміна робочого парку вагонів ( $n_r$ ) може бути пов'язана або зі зміною обсягу перевезень, або зі зміною продуктивності вантажного вагона. Для оцінки впливу цих факторів використовують таку аналітичну залежність:

$$n_r = \frac{\sum Pl_c}{365 \cdot P_b}, \quad (5.10)$$

де  $n_r$  – робочий парк вагонів, ваг;



$\Sigma P1_e$  – експлуатаційний вантажооборот, ткм.

## 5.2 Аналіз якісних показників використання локомотивів

Основним показником, який характеризує якість використання локомотивів у вантажному русі, є його продуктивність

$$P_n = Q_{\text{ср}} S_n (1 - \beta), \quad (5.11)$$

де  $Q_{\text{ср}}$  – середня вага поїзда брутто, т;

$S_n$  – середньодобовий пробіг локомотива, км;

$\beta$  – частка допоміжного пробігу локомотива в лінійному.

При аналізі треба мати на увазі, що кожен із якісних показників, які впливають на величину продуктивності локомотива, у свою чергу залежить від інших факторів.

Так, маса поїзда брутто залежить від: навантаження вантажного вагона; кількості вагонів у поїзді; частки порожніх вагонів; маси тари вагонів.

Аналіз використання локомотивів починають з оцінки зміни їх продуктивності. Розрахунки виконують за кожним типом тяги та в цілому за всіма локомотивами, які зайняті у вантажному русі. Окремо аналізують використання локомотивів на маневровій роботі та в пасажирському русі.

При дослідженні показників, які визначають середньодобовий пробіг, оцінюють причини зміни співвідношення часу перебування локомотива в русі та в усіх видах простоїв, для чого застосовують дані про використання бюджету часу локомотивів.

Для оцінки впливу зміни допоміжного пробігу його розбивають на складові: одиночний, у подвійній тязі, у підштовхуванні. Потім виконується аналіз причин, які призвели до зростання допоміжної роботи.

Найбільш повне використання локомотивів за потужністю і часом обумовлює зменшення обсягу роботи в локомотиво-кілометрах ( $\Sigma MS_{\text{заг}}$ ) і загальної потреби в експлуатаційному парку локомотивів.

Зміна загального пробігу локомотива обумовлюється впливом таких факторів, як обсяг перевезення в тонно-кілометрах бруто ( $\sum P l_{бр}$ ); середня маса поїзда бруто ( $Q_{бр}$ ); частка допоміжного загального пробігу до пробігу в голові поїзда ( $\beta_{заг}$ ).

## **Тема 6. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ**

### **План**

- 6.1 Завдання аналізу.
- 6.2 Етапи аналізу.
- 6.3 Аналіз продуктивності праці.
- 6.4 Аналіз фонду оплати праці.

### **6.1 Завдання аналізу**

Завданнями аналізу використання трудових ресурсів є:

- виявлення причин невиконання плану з праці шляхом порівняння фактичних показників з плановими;
- виявлення причин плинності кадрів;
- виявлення резервів підвищення продуктивності праці та зниження непродуктивних витрат робочого часу;
- недопущення перевитрат фонду оплати праці (ФОП).

Оскільки залізниця є державним підприємством, основні показники її діяльності плануються, тому при аналізі приділяють увагу порівнянню фактичного значення показників з плановим. Окрім того, існують нормативні акти щодо регулювання заробітної плати і фонду оплати праці, які стосуються підприємств-монополістів, тому при аналізі приділяють увагу їх дотриманню. Показники, які використовуються при аналізі: чисельність штату основної діяльності ( $Ч$ ) і на перевезеннях (або скорочення штатів), темп зростання продуктивності праці ( $Тр_{пр}$ ); ФОП, кількість днів без утримання, забезпечення зростання

продуктивності праці більш швидкими темпами, ніж зростання заробітної плати.

## 6.2 Етапи аналізу

1 Аналіз руху і структури робочої сили.

Аналізують контингент основної діяльності та контингент на перевезеннях (експлуатаційний штат).

У процесі цього аналізу оцінюється:

- плинність кадрів (коефіцієнти загального обороту та плинності кадрів), визначаються причини плинності;
- структура робочої сили, у т. ч. за складом, професіями, віком, рівнем освіти;
- зіставлення розряду робіт і розряду працівників;
- зіставлення обсягу робіт і кількості працівників.

2 Аналіз фонду робочого часу.

У процесі аналізу головне – виявити непродуктивні витрати робочого часу, у т. ч. простої (середньогодинні, цілодобові) і понаднормову роботу. Виявляють причини простоїв і понаднормової роботи і оцінюють їх вплив на оплату праці та собівартість.

3 Аналіз продуктивності праці.

4 Аналіз оплати праці.

5 Пошук резервів покращення показників з праці.

## 6.3 Аналіз продуктивності праці

На залізничному транспорті для оцінки продуктивності праці використовують такі моделі:

1 Модель, яка описує взаємозв'язок між продуктивністю праці, обсягом перевезень та експлуатаційним штатом.

$$П_{тр} = \frac{2 \sum A I + \sum P I}{Ч_{е_{зал}} + Ч_{е_{нз}}}, \quad (6.1)$$

де  $Ч_{е_{зал}}$  – експлуатаційний штат, залежний від обсягу перевезень, люд;

$Ч_{е_{нз}}$  – експлуатаційний штат, незалежний від обсягу перевезень, люд.

2 Факторна модель заснована на деталізації середньорічної продуктивності на середньоденній (Ппр) і середньогодинній ( $П_{пр_{год}}$ ):

$$Ппр = П_{пр_{год}} \cdot Др \cdot Т, \quad (6.2)$$

де  $Др$  – кількість відпрацьованих за рік днів, дні;

$Т$  – середня тривалість робочого дня, год.

Встановлюють залежність між обсягом і продуктивністю

$$\Sigma P_{прив} = Ч_{е} \cdot Т \cdot Др \cdot П_{пр_{год}}. \quad (6.3)$$

На середньорічну продуктивність праці впливають фактори використання робочого часу (у т. ч. непродуктивні витрати витрати: цілодобові, внутрішньозмінні простой, прогули, понаднормова робота, скорочення робочого тижня).

Особливу увагу слід приділяти якісним факторам, які впливають на середньогодинну продуктивність (виробіток): технічний стан основних фондів, їх новизна, технології, які використовують у процесі виробництва (перевезень), а також соціально-психологічні фактори, які визначають ставлення людини до праці, якість праці (кваліфікація працівників, система підготовки кадрів, матеріальне та мо-ральне заохочення, методи управління персоналом тощо).

#### 6.4 Аналіз фонду оплати праці

У процесі аналізу:

1) порівнюють фактичний фонд з плановим і з “правом” на фонд оплати праці залізниці. ”Право” на фонд оплати праці – це такий фонд оплати, на який має право залізниця у зв’язку зі зміною обсягу перевезень. Він визначається так:

$$ФОП^* = ФОП_{зал}^0 \cdot I_{\Sigma PL_{прив}} + ФОП_{незал}^0. \quad (6.4)$$

2) визначають абсолютну зміну фонду оплати праці та виконують факторний аналіз абсолютної зміни фонду;

3) розраховують відносну зміну фонду оплати праці як різницю між фактичним фондом і “правом”.

Відносна економія фонду оплати праці може бути пов’язана як із зростанням продуктивності праці, завдяки якій вивільняється залежний від обсягу перевезень персонал, так і зі скороченням незалежного персоналу. Окрім обсягу робіт і відповідно чисельності персоналу, фонд оплати праці залежить від доходів залізниці (підприємство залізниці) і її фінансового стану, від норм відрахування на заробітну плату, від законодавства у сфері регулювання розміру заробітної плати (мінімальний рівень заробітної плати, коригування заробітної плати на індекс споживчих цін, розмір годинних тарифних ставок), від системи оплати праці, від трудомісткості робіт.

## **Тема 7. АНАЛІЗ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИТРАТ ТА СОБІВАРТОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

### **План**

7.1 Мета аналізу.

7.2 Об’єкти аналізу.

7.3 Етапи аналізу.

7.4 Оцінка впливу окремих факторів на експлуатаційні витрати.

7.5 Резерви зниження витрат та собівартості перевезень.

### **7.1 Мета аналізу**

Мета аналізу: з’ясування причин перевитрат і пошук шляхів зниження витрат основної діяльності, у т. ч. експлуатаційних та інших витрат, як по всій залізниці, так і за окремими підрозділами, а також пошук резервів зниження собівартості перевезень.

### **7.2 Об’єкти аналізу**

Об'єктам аналізу є експлуатаційні витрати (у т. ч. залежні та незалежні від обсягу перевезень); витрати підсобно-допоміжної діяльності; окремі статті та елементи експлуатаційних витрат; адміністративні витрати; витрати на збут; інші операційні витрати; витрати окремих господарств залізниці; собівартість перевезень, у т. ч. вантажних і пасажирських.

### **7.3 Етапи аналізу**

1 Порівняльний аналіз витрат залізниці. Як правило, аналіз виконується в частині витрат основної діяльності або тільки експлуатаційних витрат (факт, план, попередній рік).

Аналіз виконується за елементами витрат з поясненням причин перевитрати за окремими елементами.

За тими елементами, за якими спостерігається перевитрата, далі необхідно буде виконати факторний аналіз.

2 Порівняльний аналіз витрат основної діяльності, у т. ч. експлуатаційних, за господарствами залізниці.

3 Факторний аналіз експлуатаційних витрат під впливом зміни обсягу перевезень і собівартості перевезень.

4 Факторний аналіз собівартості перевезень.

5 Факторний аналіз окремих елементів експлуатаційних витрат (витрат на оплату праці, матеріальних витрат, витрат на паливо та електроенергію на тягу поїздів).

6 Оцінка впливу на експлуатаційні витрати таких факторів, як зміна структури перевезень за видами руху, видами тяги, зміна коефіцієнта розриву між тарифними та експлуатаційними тонно-кілометрами.

7 Оцінка впливу на експлуатаційні витрати собівартості перевезень, ефективності використання рухомого складу.

8 Висновки та резерви зниження експлуатаційних витрат і собівартості перевезень.

### **7.4 Оцінка впливу окремих факторів на експлуатаційні витрати**

Аналіз експлуатаційних витрат і собівартості перевезень визначають у певній послідовності.

Розраховують відхилення загальної суми експлуатаційних витрат під впливом зміни обсягу перевезень у приведених тонно-кілометрах:

$$\Delta E_{e(\sum^{олн})} = \Delta \sum P1_{прив} \cdot \bar{C}^{пл}, \quad (7.1)$$

де  $\Delta \sum P1_{прив}$  – розмір зміни обсягу перевезень, ткм прив.;  
 $\bar{C}^{пл}$  – планове значення собівартості перевезень.

Встановлюють величину відхилення загальної суми експлуатаційних витрат залежно від зміни собівартості перевезень:

$$\Delta E_{e(\bar{c})} = \Delta \bar{C} \cdot \sum P1_{прив}^{\phi}, \quad (7.2)$$

де  $\Delta \bar{C}$  – зміна собівартості перевезень;  
 $\sum P1_{прив}^{\phi}$  – фактичне значення приведенного вантажообороту, ткм.

Розраховують індекси експлуатаційних витрат, приведених тонно-кілометрів та собівартості перевезень:

$$J_e = \frac{E_e^{\phi}}{E_e^{пл}}, \quad (7.3)$$

$$J_{\sum P1_{прив}} = \frac{\sum P1_{прив}^{\phi}}{\sum P1_{прив}^{пл}}, \quad (7.4)$$

$$J_{\bar{c}} = \frac{\bar{C}^{\phi}}{\bar{C}^{пл}}. \quad (7.5)$$

де  $E_e^{\phi}, E_e^{пл}$  – фактичне та планове значення експлуатаційних витрат;

$\sum P1_{прив}^{пл}$  – планове значення приведенного вантажообороту, ткм;

$\bar{C}^{\phi}$  – фактичне значення собівартості перевезень.

Умова оптимальності, яка забезпечує зниження собівартості перевезень:

$$J_{\sum P_{1n}} > J_E; J_{\bar{c}} = \frac{J_E}{J_{\sum Q_{1n}}}, J_{\bar{c}} < 1. \quad (7.6)$$

## 7.5 Резерви зниження витрат і собівартості перевезень

Величина експлуатаційних витрат залізниць безпосередньо залежить від обсягу і характеру перевезень, умов роботи залізниць, від якісних показників роботи рухомого складу, ступеня досконалості техніки і технології виробництва, від форм і методів управління усіма видами діяльності підприємства.

Із загальної кількості факторів, які впливають на витрати, можна виділити народногосподарські (зовнішні) і внутрішньогалузеві, які залежать від характеру, умов, організації і якості роботи залізниці.

До народногосподарських (зовнішніх) факторів належать:

- розміри виробництва і споживання продукції різних галузей народного господарства країни; розвиток і розміщення продуктивних сил, транспортної мережі; чисельність і зайнятість населення; розміщення виробництва матеріальних ресурсів, які споживаються залізничним транспортом;

- рівень цін на матеріали, паливо, електроенергію;

- розвиток економічних зв'язків регіонів;

- рівень витрат на соціальні потреби, охорону навколишнього середовища та ін.

Ці фактори впливають на розмір і структуру обсягу перевезень, їх нерівномірність, на дальність перевезень вантажів і пасажирів, структуру витрат за елементами витрат. У цілому ця група факторів суттєво впливає і на розмір інвестицій у розвиток матеріально-технічної бази залізниць, оновлення основних фондів.

До групи внутрішньогалузевих факторів належать фактори, які характеризують ступінь технічного оснащення і технології робіт, механізації і автоматизації, типи рухомого складу і т. д. Ці фактори впливають на експлуатаційні витрати та собівартість не через обсяг перевезень, а через розмір кількісних і якісних показників експлуатаційної роботи залізниць. До цих факторів



також належать фактори, що характеризують стан і якість кадрової політики, організацію та форми управління галуззю; систему організації і мотивації праці; чисельність контингенту, його кваліфікацію; технічно обґрунтовані норми виробітку; форми оплати праці та матеріального заохочення.

Основні шляхи зниження собівартості перевезень – це зростання продуктивності праці в усіх галузях залізничного транспорту, підвищення ступеня використання виробничих основних фондів, економія палива, електроенергії, матеріалів.

Собівартість вантажних перевезень залежить від таких факторів: структура перевезень за видами вантажів; одиночний пробіг локомотивів, який також не є продуктивним і призводить до зростання витрат; структура перевезень вантажів за видами перевезень; структура перевезень вантажів за категоріями поїздів; кількість станцій, які здійснюють формування, переформування і розформування поїздів; дальність перевезень залізницями.

Собівартість пасажирських перевезень визначається такими факторами: структура перевезень за категоріями поїздів (швидкісні, пасажирські, місцеві); співвідношення приміських і дальніх перевезень; нерівномірність перевезень у часі, що потребує додаткових пристроїв і парку рухомого складу.

На витрати залізниці значний вплив мають такі фактори, що залежать від природно-кліматичних умов і місцезнаходження залізниці:

- план і профіль колії, які визначають вагові норми поїздів, швидкість руху, енергетичні витрати, кількість розгонів і гальмувань;

- кількість і види штучних споруд (мостів, труб і т. д.), які впливають на витрати з амортизації, утримання та ремонту;

- середньорічна температура (від рівня якої залежать витрати енергетичні, на опалення споруд, а в окремих випадках – витрати на обслуговування рухомого складу);

- необхідність сніго-, водо-, піскоборотьби;

- ціни енергоресурсів;

- необхідність підвищення оплати праці в районах з суровими природно-кліматичними умовами.

## **Тема 8. АНАЛІЗ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЦІ**

### **План**

8.1 Мета та інформаційні джерела аналізу, показники, які аналізуються.

8.2 Етапи аналізу.

8.3 Факторний аналіз доходів.

8.4 Аналіз прибутку від перевезень. Резерви підвищення прибутку.

8.5 Резерви підвищення прибутку залізниці.

8.6 Оцінка ефективності діяльності залізниці.

### **8.1 Мета та інформаційні джерела аналізу, показники, які аналізуються**

Мета аналізу фінансових результатів – це пошук резервів покращення фінансових результатів, у т. ч. скасування непродуктивних витрат як у цілому по залізниці, так і за окремими її господарствами і підрозділами як з основної діяльності, так і з фінансово-інвестиційної.

Показники, які аналізуються:

1) показники фінансової звітності: виручка, дохід від реалізації продукції (робіт, послуг), валовий прибуток, прибуток від операційної діяльності, фінансовий результат від звичайної діяльності, чистий прибуток;

2) специфічні для залізничного транспорту: доходи від основної діяльності, у т. ч. від перевезень і підсобно-допоміжної діяльності; доходи від перевезень разом, включаючи вантажні та пасажирські перевезення, у т. ч. за видами сполучення;

3) допоміжні показники: середні дохідні ставки: за 10 ткм прив., за 10 ткм, за 10 пас.км, у т. ч. за видами сполучення, а у вантажному русі також за видами вантажу.

## 8.2 Етапи аналізу

1 Аналіз доходів від перевезень, у т. ч. від вантажних і пасажирських, включаючи порівняльний і факторний аналіз. Аналіз виконується в цілому по залізниці, а також за видами сполучення.

2 Аналіз дохідних ставок. Виконується факторний аналіз середньої доходної ставки за 10 ткм прив.; доходної ставки за 10 ткм, середньої доходної ставки за 10 пас.км; оцінюється вплив факторів дохідних ставок на зміну доходів.

3 Аналіз доходів від підсобно-допоміжної діяльності в цілому та за окремими господарствами залізниці.

4 Аналіз прибутку від перевезень, у т. ч. вантажних і пасажирських, включаючи порівняльний і факторний аналіз.

5 Аналіз прибутку від підсобно-допоміжної діяльності, у т. ч. разом і за господарствами (як правило, порівняльний).

6 Аналіз доходів і прибутків від іншої операційної та іншої діяльності.

7 Пошук резервів покращення фінансових результатів.

## 8.3 Факторний аналіз доходів

Аналіз доходів від перевезень виконують методом вияву впливу структурних змін та індексним методом.

Розрахункова формула результативного показника:

$$D_{\text{заг}} = D_{\text{вп}} + D_{\text{пп}}, \quad (8.1)$$

де  $D_{\text{заг}}$  – загальні доходи від перевезень, грн;

$D_{\text{вп}}$  – доходи від вантажних перевезень, грн;

$D_{\text{пп}}$  – доходи від пасажирських перевезень, грн.

Дохід від вантажних перевезень розраховується як

$$D_{\text{ВП}} = \sum P1_{\text{т}} \cdot \bar{d}_{\text{ВП}}, \quad (8.2)$$

де  $\sum P1_{\text{т}}$  – тарифний вантажооборот, ткм;

$\bar{d}_{\text{ВП}}$  – середня дохідна ставка за вантажними перевезеннями за 10 ткм, к.,

$$\bar{d}_{\text{ВП}} = \sum_{i=1}^n \gamma_{\text{ВП}_i} \cdot \bar{d}_{\text{ВП}_i}, \quad (8.3)$$

де  $\gamma_{\text{ВП}_i}$  – частка вантажообороту за родами вантажів, %;

$\bar{d}_{\text{ВП}_i}$  – дохідна ставка за 10 ткм за родами вантажів, к.

Доходи від пасажирських перевезень розраховуються за формулою

$$D_{\text{ПП}} = \sum A1 \cdot \bar{d}_{\text{ПП}}, \quad (8.4)$$

де  $\sum A1$  – пасажирооборот, пас.км;

$\bar{d}_{\text{ПП}}$  – дохідна ставка за пасажирськими перевезеннями, к./10 пас.км.

$$\bar{d}_{\text{ПП}} = \sum_{i=1}^n \gamma_{\text{ПП}_i} \cdot \bar{d}_{\text{ПП}_i}, \quad (8.5)$$

де  $\gamma_{\text{ПП}_i}$  – частка пасажирообороту за сполученнями, %;

$\bar{d}_{\text{ПП}_i}$  – дохідна ставка за 10 пас.км за сполученнями, к.

Для розрахунку впливу на зміну доходу за вантажними перевезеннями структури перевезень за родами вантажів  $\gamma_{\text{ВП}_i}$  та дохідних ставок  $\bar{d}_{\text{ВП}_i}$  слід розрахувати структурну підстановку ( $d_{\text{ВП}}^*$ ) за формулою

$$d_{\text{ВП}}^* = \sum \gamma_i^\phi \cdot d_{\text{ВП}_i}^{\text{нн}}. \quad (8.6)$$

Розрахунок пофакторного аналізу відхилень середньої дохідної ставки за вантажними перевезеннями:

$$\Delta \bar{d}_{\text{ВП}(\gamma)} = d^* - \bar{d}_{\text{ВП}}^{\text{нн}}, \quad (8.7)$$

$$\Delta \bar{d}_{\text{ВП}(d)} = \bar{d}_{\text{ВП}}^\phi - d^*, \quad (8.8)$$

Відхилення доходів від вантажних перевезень за факторами середньої дохідної ставки  $\bar{d}_{\text{ВП}}$ :

$$\Delta D_{\text{ВП} (d_{\text{ВП}i})} = \Delta \bar{d}_{\text{ВП} (i)} \cdot \sum P1_T^\phi, \quad (8.9)$$

$$\Delta D_{\text{ВП} (d_{\text{ВП}d_i})} = \Delta \bar{d}_{\text{ВП} (d_{\text{ВП}i})} \cdot \sum P1_T^\phi. \quad (8.10)$$

Баланс відхилень:

$$\Delta D_{\text{ВП} (d_{\text{ВП}})} = \Delta D_{\text{ВП} (d_{\text{ВП}i})} + \Delta D_{\text{ВП} (d_{\text{ВП}d_i})}. \quad (8.11)$$

Аналогічно розраховується відхилення доходів за факторами середньої дохідної ставки за пасажирськими перевезеннями.

#### 8.4 Аналіз прибутку від перевезень. Резерви підвищення прибутку

Аналіз прибутку від перевезень можна виконувати за видами руху або в цілому.

При виконанні аналізу краще застосувати метод коригування. Для цього визначають скориговані значення доходів ( $D^*$ ), витрат ( $E^*$ ) і прибутку ( $\Pi^*$ )

$$D^* = D^{\text{пл}} \cdot \sum P1_{\text{прив}}, \quad (8.12)$$

$$E^* = E^{\text{пл}} \cdot \sum P1_{\text{прив}}, \quad (8.13)$$

$$\Pi^* = D^* - E^*, \quad (8.14)$$

$$\Pi^* = \Pi^{\text{пл}} \cdot \sum P1_{\text{прив}}. \quad (8.15)$$

Для визначення впливу приведенного вантажообороту на прибуток користуються формулами

$$\Delta D_{\sum P1_{\text{прив}}} = D^* - D^{\text{пл}}, \quad (8.16)$$

$$\Delta E_{\sum P1_{\text{прив}}} = E^* - E^{\text{пл}}, \quad (8.17)$$

$$\Delta \Pi_{\sum P1_{\text{прив}}} = \Delta D_{\sum P1_{\text{прив}}} - \Delta E_{\sum P1_{\text{прив}}}, \quad (8.18)$$

$$\Delta \Pi_{\sum P1_{\text{прив}}} = \Pi^* - \Pi^{\text{пл}}. \quad (8.19)$$

Для визначення впливу відповідних якісних показників на зміну прибутку користуються формулами

$$\Delta D_d = D^\phi - D^*, \quad (8.20)$$

$$\Delta E_c = E^\phi - E^*, \quad (8.21)$$

$$\Delta \Pi_{d,c} = \Delta D_d - \Delta E_c \text{ або } \Delta \Pi_{d,c} = \Pi^1 - \Pi^*. \quad (8.22)$$

## 8.5 Резерви підвищення прибутку залізниці

Резерви підвищення прибутку залізниці визначаються такими показниками:

- фактори, які впливають на збільшення обсягів перевезень;
- фактори управління і добросовісного ставлення до роботи;
- фактори, які впливають на експлуатаційні витрати, у т. ч. якісне використання всіх видів ресурсів;
- скасування непродуктивних витрат, наприклад штрафів за несвоєчасне перевезення чи розвантаження, порушення умов постачання вантажу та ін.;
- резерви, пов'язані з ефективною роботою окремих підприємств залізниці (власні по кожному господарству);
- резерви, пов'язані з додатковими доходами або зниженням витрат від іншої операційної або фінансово-інвестиційної діяльності, наприклад від оренди, комунального та оздоровчо-спортивних закладів, реалізації оборотних активів.

## 8.6 Оцінка ефективності діяльності залізниці

Вона може виконуватись за специфічними показниками, які характеризують ефективність використання окремих видів ресурсів: продуктивність праці, фонд оплати праці, продуктивність рухомого складу, і за узагальнюючими:

- 1) показники рентабельності: перевезень, активів, власного капіталу, валова та операційна;
- 2) показники ділової активності, у т. ч. коефіцієнти обороту і тривалість оборотних активів, запасів, дебіторської та кредиторської заборгованості.

## Тема 9. АНАЛІЗ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ЗАЛІЗНИЦІ

### План

9.1 Інформаційні джерела аналізу.

9.2 Методика аналізу.

## **9.1 Інформаційні джерела аналізу**

Фінансовий стан підприємства – це такий стан, який характеризує співвідношення між власним і позиковим капіталом, активами в оборотних коштах і зобов'язаннями підприємства, у першу чергу короткостроковими.

Інформаційними джерелами аналізу є фінансова звітність – форми 1–5 з додатками. У формі 5 міститься інформація про стан дебіторської та кредиторської заборгованості. Для більш детального аналізу використовують документи бухгалтерського обліку, план руху грошових коштів та оперативну фінансову звітність, у якій є інформація про стан розрахункового рахунка і дебіторську та кредиторську заборгованість на певну дату.

## **9.2 Методика аналізу**

Головним критерієм для визначення фінансового стану є платоспроможність підприємства. Платоспроможність – це здатність підприємства впевнено сплачувати всі свої боргові зобов'язання згідно зі встановленими термінами або відповідно до договірних умов.

Підприємство вважається платоспроможним, якщо його активи більші, ніж його зовнішні зобов'язання, тобто воно можуть погасити свою заборгованість на дану дату. Для цього треба, щоб активи підприємства перевищували суму III та IV розділів пасиву балансу.

Платоспроможність підприємства, тобто його здатність вчасно розрахуватися з боргами, визначається за допомогою коефіцієнтів ліквідності.

Ліквідність – це спроможність підприємства сплатити (погасити) свої короткострокові зобов'язання (тобто сплатити борги в короткий термін, поточні борги, дата яких точно не встановлена).

Оскільки поточні активи мають різну ліквідність, то й обчислюємо кілька коефіцієнтів ліквідності – коефіцієнт

абсолютної ліквідності, коефіцієнт поточної (загальної) ліквідності, коефіцієнт покриття, точний коефіцієнт покриття (коефіцієнт критичної ліквідності), коефіцієнт покриття заборгованості за рахунок дебіторів.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності характеризує миттєву спроможність погасити короткострокову заборгованість.

Коефіцієнт поточної (загальної) ліквідності (або проміжний коефіцієнт покриття) характеризує ймовірність погашення короткострокових зобов'язань за рахунок залучення менш ліквідних активів, тих, для перетворення яких у гроші треба більше часу.

Коефіцієнт покриття – це найбільш загальний показник ліквідності, що характеризує співвідношення між усіма поточними активами та короткостроковими зобов'язаннями, кратність покриття короткострокової заборгованості оборотними активами; свідчить про захищеність кредиторів від непогашення зобов'язань; показує, чи достатньо оборотних активів для розрахунків за короткостроковими зобов'язаннями.

Співвідношення між дебіторською та кредиторською заборгованістю виражає сальдо розрахункового балансу. З точки зору фінансової стійкості та платоспроможності краще, щоб дебіторська заборгованість перевищувала кредиторську, оскільки це свідчить про наявність деякого надлишку платіжних засобів.

Показники фінансової незалежності і стійкості (аналіз пасиву) характеризують ступінь незалежності підприємства від зовнішніх джерел фінансування.

Фінансова стійкість залежить від оптимального співвідношення власних і позикових джерел коштів, ступеня залучення довгострокових кредитів.

Коефіцієнт автономії показує питому вагу джерел власних коштів у всіх джерелах підприємства.

Фінансове становище підприємства є стійким, якщо понад 70 % джерел коштів підприємства складають власні кошти.

Коефіцієнт маневреності характеризує гнучкість, маневреність використання власних коштів, питому вагу власного оборотного капіталу в загальному обсязі власного капіталу.



Фінансова стійкість підприємства залежить як від складу джерел фінансування, так і від напрямків розміщення коштів в активах підприємства.

Коефіцієнт заборгованості характеризує відношення позичених коштів до власних коштів підприємства.

Питома вага залучених джерел коштів не повинна перевищувати 0,5 (відношення суми першого та другого розділів пасиву балансу до валюти балансу).

Коефіцієнт інвестування основних засобів вважається доцільним, коли позаоборотні активи (розділ I активу балансу), тобто основні засоби та інші необоротні активи, фінансуються на 50 % за рахунок власних джерел коштів і на 50 % за рахунок довгострокових кредитів.

Коефіцієнт фінансової незалежності „автономії” – це відношення загальної суми власних коштів до підсумку балансу. Загальна сума заборгованості не повинна перевищувати суми власних джерел фінансування.

Економічно стійким можна вважати підприємство, яке за рахунок власних коштів спроможне забезпечити запаси й втрати, своєчасно розрахуватися за своїми зобов'язаннями. Економічні результати тісно пов'язані з ефективністю діяльності підприємства.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1 Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов / И. В. Белов, В. Г. Галабурда, В. Ф. Данилин и др.; Под ред. И. В. Белова. – М.: Транспорт, 1989. – 183 с.

2 Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов ж.-д. трансп./ М. Н. Беленький, В. А. Дмитриев, А. И. Журавлев и др.; Под ред. В. А. Дмитриева и Ф. П. Мулюкина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1985. – 205 с.

3 Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов ж.-д. трансп./ И. В. Белов, Н. П. Терешина, В. Г. Галабурда и др.; Под ред. Н. П. Терешинной, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова. – М.: УМК МПС России, 2001. – 230 с.

4 Пасічник В. І. Теоретичні основи економіки експлуатаційної діяльності залізниць. – К., 2003. – С. 96-97.

5 Беленький М. Н., Силаев Н. И. Экономика и планирование эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт, 1986. – 215 с.

6 Гизатуллина В. Г., Пустоход О. И., Быченко О. Г., Бойко И. Г. Анализ производственно-финансовой деятельности железной дороги. – Минск: Выш. шк., 1989. – 141 с.

7 Анализ хозяйственной деятельности железных дорог / Под ред. Н. Г. Винниченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1982. – 335 с.

8 Дикань В. Л., Козинець А. С., Чупир Т. Я. Економічний аналіз ефективності діяльності залізниць: Навч. Посібник / За ред. В. Л. Диканя. – Харків: ПП “Нове слово”, 2004. – 164 с.

9 Анализ хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта: Учеб. для техникумов ж.-д. трансп. / Н. Я. Клещ, М. М. Толкачева, И. С. Лысенко, С. А. Никулин; Под ред. Н. Я. Клеща. – М.: Транспорт, 1987. – 215 с.

10 Економічний аналіз діяльності підприємства: Навч. посібник для студентів вузів / За ред. К. Д. Гурової. – Харків: АТЗТ “Харків”, 2001. – 203 с.

11 Савицкая Г. В. Экономический анализ. – М.: Новое знание, 2004. – 640 с.

12 Баканов М. И., Шеремет А. Д. Теория экономического анализа. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 288 с.

- 13 Мец В. О. Економічний аналіз фінансових результатів та фінансового стану підприємства. – К.: КНЕУ, 1999. – 132 с.
- 14 Шеремет А. Д. Методика фінансового аналізу підприємства. – М.: ИПО “МП”, 1996. – 169 с.
- 15 Экономический анализ хозяйственной деятельности предприятий и объединений/ Под ред. С. Б. Барнгольц, Г. М. Тация. – М.: Финансы и статистика, 1986. – 407 с.
- 16 Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства: Навч. посібник. – К.: Знання, 2004. – 654 с.
- 17 Бандурка А. М., Червяков И. М., Посылкина О. В. Финансово-экономический анализ: Учебник. – Харьков: Ун-т внутр. дел, 1999. – 394 с.
- 18 Измайлова К. В. Фінансовий аналіз: Навч. посібник. – К.: МАУП, 2000. – 152 с.
- 19 Івахненко В. М. Курс економічного аналізу: Навч. посібник. – 2-ге вид. – К.: Знання, 2001. – 206 с.
- 20 Довідник основних показників роботи залізниць України (1995-2005 роки). – К.: ТОВ «ВД «Мануфактура», 2006. – 44 с.