

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЕКОНОМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТУ**

Кафедра економіки підприємств

Г.Д. Ейтутіс, О.В. Пилипенко, В.П. Гудкова

АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Методичні вказівки та завдання
до проведення практичних занять
для студентів напрямів підготовки 6.030601 «Менеджмент»
та 6.030509 «Облік і аудит»
денної та заочної форм навчання

Київ - 2013

Аналіз господарської діяльності: Методичні вказівки та завдання до проведення практичних занять для студентів напрямів підготовки 6.030601 «Менеджмент» та 6.030509 «Облік і аудит» денної та заочної форм навчання / Г. Д. Ейтутіс, О. В. Пилипенко, В.П. Гудкова. – К.: Вид-во ДЕТУТ, 2013. – 99 с.

У методичних вказівках представлені: вступ, плани практичних занять, типові задачі для розрахунку, методичні вказівки та приклади розв'язання окремих практичних завдань, перелік теоретичних питань за основними темами курсу, питання для поглибленого вивчення, перелік тем рефератів для кожної теми, рекомендована література до вивчення курсу.

Призначені для студентів, що навчаються за напрямами підготовки «Менеджмент» та «Облік і аудит» усіх форм навчання та рекомендовані для використання при вивченні дисципліни «Аналіз господарської діяльності».

Методичні вказівки та завдання розглянуті та затверджені на засіданні кафедри (протокол № 10 від 16 квітня 2013 р.) та на засіданні методичної комісії факультету економіки і менеджменту ДЕТУТ (протокол № 5 від 18 квітня 2013 р.)

Укладачі: доктор економ. наук, проф. Г. Д. Ейтутіс
канд. економ. наук, доцент О. В. Пилипенко
канд. економ. наук, доцент В. П. Гудкова

Рецензенти: доктор економ. наук, проф. І. В. Пасічник;
доктор економ. наук, проф. Ю. Є. Пащенко

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
I. Методичні вказівки та завдання для проведення практичних занять студентів денної форми навчання.....	6
Змістовий модуль 1. МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ОБСЯГОВИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ.....	6
Практичне заняття 1. <i>Методика аналізу показників експлуатаційної діяльності на залізничному транспорті.....</i>	6
Практичне заняття 2. <i>Методика аналізу забезпеченості та ефективності використання виробничих ресурсів на залізничному транспорті.....</i>	12
Практичне заняття 3. <i>Методика аналізу ефективності використання виробничих ресурсів та експлуатаційних витрат.....</i>	19
Практичне заняття 4. <i>Методика аналізу собівартості перевезень та фінансових результатів.....</i>	26
Змістовий модуль 2. АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	33
Практичне заняття 5. <i>Методика аналізу виробничо-господарської діяльності сортувальних та вантажних станцій.....</i>	33
Практичне заняття 6. <i>Методика аналізу господарської діяльності локомотивного депо.....</i>	40
Практичне заняття 7. <i>Методика аналізу господарської діяльності вагонного депо.....</i>	50
Практичне заняття 8. <i>Аналіз показників господарської діяльності дистанції колії та механізованої дистанції вантажно-розвантажувальних робіт.....</i>	58
II. Методичні вказівки та завдання для проведення практичних занять студентів заочної форми навчання.....	67
ПОРЯДОК ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ.....	86
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	92
ДОДАТКИ.....	95

ВСТУП

В економічній роботі на всіх рівнях організації транспортного процесу велике значення має економічний аналіз виробничо-господарської діяльності, вираженої системою показників, що характеризують обсяги та результати діяльності підприємства в цілому та окремих його підрозділів, забезпеченості й ефективності використання виробничих ресурсів. Усебічний та об'єктивний аналіз господарської діяльності є проміжним етапом ефективного управління підприємством між збиранням та обробкою економічної інформації і прийняттям управлінських рішень стратегічного і тактичного характеру.

Аналіз виробничо-господарської діяльності залізничного транспорту й окремих структурних підрозділів (підприємств) залізниць є науковою дисципліною, що охоплює процес пізнання в галузях транспорту та нерозривно пов'язаний із практичною діяльністю.

Виконання аналізу виробничо-господарської діяльності відокремлених структурних підрозділів залізниць повинно враховувати специфіку різноманітних видів діяльності, що здійснюються цими структурними підрозділами, особливостями їх роботи, що й обумовлює необхідність застосовувати різні показники для оцінки обсягів, оцінки їх якості, рівня ефективності використання виробничих ресурсів тощо.

Аналіз розуміють як метод дослідження, що полягає в уявному розчленуванні цілого на складові частини і виділення окремих сторін, властивостей, зв'язків. Такий розподіл дозволяє встановити внутрішню сутність і природу процесу, що розглядається, його залежність від різних чинників.

Аналіз виробничо-господарської діяльності окремих підприємств залізничного транспорту сьогодні – це комплексне вивчення роботи структурних підрозділів залізниць, підприємств, залізничного транспорту в цілому з метою об'єктивної оцінки її результатів і виявлення можливостей подальшого підвищення ефективності господарювання. Досягнуті результати оцінюються щодо їх відповідності вимогам об'єктивних економічних законів, а також стратегічним цілям, що поставлені перед підприємством.

У центрі уваги аналізу виробничо-господарської діяльності є конкретні особливості і специфічні умови роботи об'єктів, що вивчаються. Результати аналізу служать базою для підготовки управлінських рішень. Аналіз виробничо-господарської діяльності здійснюється на всіх рівнях адміністративного й економічного управління, виробництва та обігу.

Економічний аналіз виробничо-господарської діяльності як етап процесу управління господарськими об'єктами має за мету:

- правильно оцінити стан об'єкта та показати, наскільки цей стан відрізняється від необхідного;
- виявити можливості та шляхи переведення об'єкта з фактичного стану в необхідний;
- визначити величину та характер резервів зростання ефективності господарювання;
- підготувати матеріали для вибору оптимальних рішень з

оперативного регулювання виробництва і планування подальшої господарської діяльності з урахуванням виявлених резервів.

Завдяки економічному аналізу встановлюються та оцінюються кінцеві результати виробничої та господарської діяльності цехів і дільниць, галузевих підприємств та окремих структурних підрозділів залізниць, виявляються досягнення й недоліки кожного з них, частка їхньої участі у загальних результатах залізниці (об'єднання). І, зрештою, визначається право структурних підрозділів і колективів на матеріальне і моральне заохочення або ж, навпаки, ступінь їхньої відповідальності за виявлені порушення, оцінюється величина можливих резервів підвищення ефективності діяльності підприємств, підвищення якості виконання перевізного процесу.

Структурні підрозділи залізниць можуть виконувати кілька видів робіт, наприклад, дирекції з перевезень виконують перевезення вантажів і пасажирів, вантажно-розвантажувальні роботи, ремонт основних фондів, інші види робіт; локомотивні і вагонні депо – перевезення та ремонтні роботи. Слід також зазначити, що окремі структурні підрозділи залізниць застосовують специфічні показники для виміру обсягу діяльності (робіт) і, відповідно, розрахунку інших показників, які базуються на обсягових (продуктивність праці, фондівіддача, собівартість одиниці продукції тощо). Наприклад, локомотивні депо обсяг перевезень вимірюють в тонно-кілометрах бруто за видами тяги, показником обсягу робіт для вантажної станції є вагонооборот станції за добу, обсяг навантажень у тоннах, а продуктивність праці вимірюють через обсяг навантажень на одного працівника господарства комерційної роботи або кількості перероблених вагонів на одного працівника господарства руху, в дистанції сигналізації та зв'язку для виміру обсягу робіт і продуктивності праці застосовують кількість технічних одиниць (ТО) обслуговування тощо.

Метою вивчення дисципліни «Аналіз господарської діяльності» є набуття студентами знань щодо методики аналізу діяльності залізничного транспорту, розуміння завдань і цілей аналізу основної діяльності залізничного транспорту. Студенти повинні набути навичок проводити аналіз обсягових показників діяльності структурних підрозділів залізниць з урахуванням особливостей їхньої діяльності, уміти скласти оцінку ефективності використання виробничих ресурсів підрозділів (основних засобів, оборотних коштів, трудових, матеріальних та енергетичних ресурсів), знати методику аналізу експлуатаційних витрат і собівартості продукції (робіт) підрозділів і вміти оцінювати резерви зниження собівартості та покращання фінансових результатів підрозділів. В умовах реформування залізничного транспорту України особливо важливим є вміння оцінити потенціал і можливості кожного з підрозділів, їхню частку у формуванні кінцевої продукції залізниці.

Матеріал навчальної дисципліни базується на знаннях, які студенти отримали у таких навчальних дисциплінах, як історія розвитку транспорту, основи технологій залізничного транспорту, економіка транспорту, транспортна система України, мікроекономіка, економіка підприємства, статистика.

I. Методичні вказівки та завдання для проведення практичних занять студентів денної форми навчання

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Методика аналізу обсягових показників та ефективності господарської діяльності залізничного транспорту

Тема 1. Методика аналізу обсягів експлуатаційної діяльності залізничного транспорту

Практичне заняття 1. Методика аналізу показників експлуатаційної діяльності на залізничному транспорті

План заняття:

1. Фронтальне опитування.

1.1. Види та особливості діяльності дирекції залізничних перевезень в умовах реформування залізничного транспорту. Нормативна база аналізу.

1.2. Особливості аналізу обсягових показників експлуатаційної діяльності дирекції залізничних перевезень.

1.3. Показники використання рухомого складу.

Рекомендована література: [1–7, 9, 17–20].

2. Розв'язання задач.

Задача 1

Проаналізуйте вплив факторів на зміну вантажообігу дирекції в експлуатаційних тонно-кілометрах за таким даними:

Показники	Роки		Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
	минулий	звітний		
1. Обсяг роботи дирекції за добу, вагонів	322	348		
2. Вантажний рейс вагона, км	309	288		
3. Динамічне навантаження на вісь вагона (4-вісного), т	12,0	12,8		
4. Кількість діб роботи у періоді	365	365		
5. Експлуатаційні тонно-км, млн	?	?		

Методичні вказівки та приклад розв'язання задачі

Специфічним показником, який відображає обсяг виконаної роботи в дирекції у вантажному русі є робота дирекції за добу або середньодобова робота дирекції. Цей показник вимірюється у вагонах та означає кількість вантажних вагонів, перероблених дирекцією залізничних перевезень за добу. Визначається робота дирекції як сума розвантажених вагонів і вагонів, прийнятих під розвантаження та для передачі транзитом на інші дирекції

(залізниці) за добу. Середньодобова робота дирекції у вагонах та вантажообіг в експлуатаційних тонно-кілометрах пов'язані такою аналітичною залежністю:

$$\sum PL = U_p \cdot l_{вант} \cdot \rho_{дин} \cdot k \cdot T, \quad (1)$$

де $\sum PL$ – вантажообіг, експлуатаційних т-км,

U_p – середньодобова робота, вагонів;

$l_{вант}$ – вантажний рейс вагона, км;

$\rho_{дин}$ – динамічне навантаження на вісь вантажного вагона, т;

k – кількість осей вагона (4 – для чотиривісного вагона за умовою задачі);

T – число діб у періоді (для року – 365 діб).

Отже, для визначення вантажообігу дирекції у звітному періоді необхідно провести розрахунки за формулою (1). Виконаємо розрахунки за вихідними даними табл. 1.:

Таблиця 1

Обсягові та якісні показники діяльності дирекції

Показники	Роки		Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
	минулий	звітний		
1. Обсяг роботи дирекції за добу, вагонів	230	210	-20	91,3
2. Вантажний рейс вагона, км	424	456	+32	107,5
3. Динамічне навантаження на вісь вагона (4-вісного), т	14,0	14,6	+0,6	104,3
4. Кількість діб роботи у періоді	365	365	-	100,0
5. Експлуатаційні тонно-км, млн	1993,3	2041,2	+47,9	102,4

Вантажообіг звітнього року становитиме:

$$\sum PL^{С.д.} = 210 \cdot 456 \cdot 14,6 \cdot 4 \cdot 365 = 2014,2 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

Аналогічно, вантажообіг минулого року становив:

$$\sum PL^{Мин.р.} = 230 \cdot 424 \cdot 14,0 \cdot 4 \cdot 365 = 1993,3 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

Отже, як впливає з табл. 1, обсяг виконаної експлуатаційної роботи зріс порівняно з минулим роком на 47,9 млн експлуатаційних тонно-кілометрів, що становило 2,4 % до рівня минулого року. При цьому середньодобова робота дирекції зменшилась на 20 вагонів або на 8,7 %, вантажний рейс вагона в середньому зріс на 32 км або на 7,5 %, динамічне навантаження на вісь вагона зросло на 0,6 т, а темп росту показника динамічного навантаження становив 104,3 % до рівня минулого року.

Для визначення впливу факторів на зміну вантажообігу скористаємося будь-яким із методів факторного аналізу. За способом ланцюгових підстановок проміжні підстановки будуть такими:

$$\sum PL^{Мин.р.} = 230 \cdot 424 \cdot 14,0 \cdot 4 \cdot 365 = 1993,3 \text{ млн експлуатаційних т-км,}$$

$$\sum PL' = 210 \cdot 424 \cdot 14,0 \cdot 4 \cdot 365 = 1820,0 \text{ млн експлуатаційних т-км,}$$

$$\sum PL'' = 210 \cdot 456 \cdot 14,0 \cdot 4 \cdot 365 = 1957,3 \text{ млн експлуатаційних т-км,}$$

$$\sum PL''' = \sum PL^{36..p.} = 210 \cdot 456 \cdot 14,6 \cdot 4 \cdot 365 = 2041,2 \text{ млн експлуатаційних т-}$$

км.

Вплив факторів визначаємо послідовним відніманням від кожної наступної підстановки попередньої:

$$\Delta \sum PL(U_p) = \sum PL' - \sum PL^{Мин.р.} = 1820,0 - 1993,3 = -173,3 \text{ млн експлуатаційних т-км;}$$

$$\Delta \sum PL(l_{вант.}) = \sum PL' - \sum PL'' = 1957,3 - 1820,0 = +137,3 \text{ млн експлуатаційних т-км;}$$

$$\Delta \sum PL(\rho_{дин.}) = \sum PL'' - \sum PL^{36..p.} = 2041,2 - 1957,3 = +83,9 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

Оскільки ні число вісей вантажного вагона, ні кількість днів у році, прийнята рівною 365, не змінювались, то вони не вважаються факторами впливу, і їхній вплив не обраховується.

Спільний вплив усіх факторів дорівнює загальному відхиленню результативного показника:

$$\Delta \sum PL = \sum PL^{36..p.} - \sum PL^{Мин.р.} = \Delta \sum PL(U_p) + \Delta \sum PL(l_{вант.}) + \Delta \sum PL(\rho_{дин.}) =$$

$$= -173,3 + 137,3 + 83,9 = 47,9 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

Способом абсолютних різниць отримуємо такі ж результати:

$$\Delta \sum PL(U_p) = \Delta U_p \cdot l_{вант.}^{Мин.р.} \cdot \rho_{дин.}^{Мин.р.} \cdot k \cdot T = (-20) \cdot 424 \cdot 14 \cdot 4 \cdot 365 = -173,33 \text{ млн експлуатаційних т-км;}$$

$$\Delta \sum PL(l_{вант.}) = U_p^{36..p.} \cdot \Delta l_{вант.} \cdot \rho_{дин.}^{Мин.р.} \cdot k \cdot T = 210 \cdot (+32) \cdot 14 \cdot 4 \cdot 365 = +137,36 \text{ млн експлуатаційних т-км;}$$

$$\Delta \sum PL(\rho_{дин.}) = U_p^{36..p.} \cdot l_{вант.}^{36..p.} \cdot \Delta \rho_{дин.} \cdot k \cdot T = 210 \cdot 456 \cdot (+0,6) \cdot 4 \cdot 365 = +83,89 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

Загальний вплив усіх факторів дорівнює:

$$\Delta \sum PL = -173,33 + 137,36 + 83,89 = +47,92 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

За результатами факторного аналізу можемо скласти такі *висновки*:

За рахунок зменшення середньодобової роботи дирекції на 20 вагонів вантажообіг дирекції зменшився порівняно з минулим роком на 173,3 млн експлуатаційних тонно-кілометрів; зростання вантажного рейсу вантажного вагона на 32 км зумовило зростання вантажообігу дирекції на 137,3 млн експлуатаційних тонно-кілометрів; зростання середнього динамічного навантаження на вісь вантажного вагона на 0,6 т привело до росту вантажообігу на 83,9 млн експлуатаційних тонно-кілометрів.

Взаємний вплив усіх факторів зумовив зростання вантажообігу у звітному році порівняно з минулим на 47,9 млн експлуатаційних тонно-кілометрів або на 2,4 %.

Задача 2

Проаналізуйте зміну факторів і визначте їхній вплив на зміну середньодобової продуктивності локомотива у вантажному русі (за рік) за даними, поданими у таблиці:

Показники	План	Факт	Відхилення, (+, -)	Виконання плану, %
Обсяг перевезених вантажів, тис т брутто	56,8	48,7		
Середня дальність перевезень вантажів, км	328	356		
Робочий парк локомотивів вантажного руху, середньооблікова кількість одиниць	34	31		
Середньодобова продуктивність локомотива, тис. т-км брутто	?	?		

Методичні вказівки до виконання задачі

Середньодобова продуктивність локомотива – основний показник використання локомотивів у вантажному русі – визначає кількість тонно-кілометрів брутто, що виконані в середньому одним локомотивом робочого парку за добу.

Середньодобову продуктивність локомотива розраховують за даними експлуатаційної діяльності дирекції та на основі середньооблікової кількості локомотивів вантажного руху. При цьому слід врахувати, що за умовою задачі, вихідні дані подані за рік, отже, кількість діб приймемо рівною 365.

Формула визначення середньодобової продуктивності локомотива має вигляд:

$$F_{\text{лок.}} = \frac{\sum P \cdot L, \text{ т-км брутто}}{M \cdot T}, \quad (2)$$

де $F_{\text{лок.}}$ – середньодобова продуктивність локомотива, т-км брутто;

$\sum P \cdot L$ – вантажообіг, т-км брутто, що є добутком обсягу перевезених вантажів, т брутто та середньої дальності перевезень, км;

M – середньообліковий парк локомотивів, одиниць;

T – кількість діб у періоді (365);

$M \cdot T$ – кількість локомотиво-діб робочого парку.

Вплив факторів для моделі, що представлена формулою у вигляді дроби (2), визначається тільки способом ланцюгової підстановки.

Задача 3

Визначте рівень використання пасажирських вагонів. Складіть висновки про динаміку та виконання плану показника. Які фактори вплинули на його зміну?

Показники	Минулий рік	Звітний рік			Темп росту, %
		План	Факт.	виконання плану, %	
Пасажиро-км, млн	1360	1260	1320		
Вагоно-км пасажирських вагонів, млн	35	34	39		

Населеність пасажирського вагона, осіб	?	?	?		
----------------------------------------	---	---	---	--	--

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Населеність пасажирського вагона – якісний показник, що характеризує ефективність використання пасажирських вагонів і визначається відношенням виконаних пасажиро-кілометрів за період до обсягу виконаних вагоно-кілометрів пасажирських вагонів. Вагоно-кілометри – вимірник роботи рухомого складу (в даному випадку – пасажирських вагонів).

Задача 4

Визначте вплив факторів на зміну середньодобової продуктивності локомотива у вантажному русі за даними:

Показники	План	Звіт	Відхилення, (+, -)
1. Середньодобова продуктивність локомотива, $F_{лок}$, тис. т-км брутто	?	?	
2. Середньодобовий пробіг локомотива, S , км	286	315	
3. Частка допоміжного пробігу в загальному, β	0,114	0,111	
4. Середня маса поїзда брутто, Q , т	3233	3014	

Складіть висновки, визначте резерви поліпшення ефективності використання рухомого складу.

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Зв'язок між показниками виражається залежністю:

$$F_{лок.} = S \cdot (1 - \beta) \cdot Q_{брутто}, \quad (3)$$

де $F_{лок.}$ – середньодобова продуктивність локомотива, т-км брутто;

S – середньодобовий пробіг локомотива, км;

β – частка допоміжного пробігу в загальному,

$(1 - \beta)$ – частка пробігу локомотива в голові поїзда;

$Q_{брутто}$ – середня маса поїзда брутто, т.

Вплив факторів на зміну результативного показника визначається будь-яким із методів факторного аналізу (елімінування). При розв'язанні задачі зверніть увагу, що зменшення частки допоміжного пробігу в загальному означає зростання частки пробігу локомотива в голові поїзда і оцінюється позитивно, тому що забезпечує зростання продуктивності локомотива. Навпаки, збільшення допоміжного пробігу зумовлює скорочення пробігу в голові поїзда, негативно впливає на продуктивність локомотива і оцінюється негативно.

Під резервами зростання продуктивності локомотива розуміють фактори, які за результатами факторного аналізу мали від'ємний вплив на відхилення результативного показника. Вважається, що позитивні зміни цих факторів (наприклад, до планового рівня або до рівня минулого року) забезпечать покращання результативного показника і тому є резервами (тобто, невикористаними можливостями або запасами).

Задача 5

Проаналізуйте вплив факторів, що впливають на зміну вантажообігу дирекції в експлуатаційних тонно-кілометрах за таким даними:

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Вплив фактора на вантажообіг	
			в тис. т-км	у %
1. Обсяг роботи дирекції за добу, вагонів	168	179		
2. Вантажний рейс вагона, км	324	345		
3. Динамічне навантаження вагона, т/вагон	47,0	44,5		
4. Кількість діб роботи у періоді	365	365		
5. Експлуатаційні тонно-км, тис	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Задача виконується для повторення та закріплення пройденого матеріалу. Розв'язання задачі подібне до виконання задачі № 1 з тією різницею, що в умові динамічне навантаження подано в розрахунку в середньому на вагон, а не на вісь вантажного вагона. Отже, формула розрахунку потребує коригування і буде такою:

$$\sum PL = U_p \cdot l_{вант} \cdot \rho_{дин} \cdot T, \quad (4)$$

де $\sum PL$ – вантажообіг, експлуатаційних т-км,

U_p – середньодобова робота, вагонів;

$l_{вант}$ – вантажний рейс вагона, км;

$\rho_{дин}$ – динамічне навантаження вантажного вагона, т/вагон;

T – число діб у періоді (для року – 365 діб).

Визначте вплив зміни факторів на зміну вантажообігу будь-яким методом факторного аналізу.

3. Питання для обговорення і контролю:

1. Методика аналізу виконання плану навантажень (відправлень) вантажів.
2. Розрахунок впливу факторів на експлуатаційні тонно-кілометри.
3. Вантажообіг, пасажирообіг та приведена продукція дирекції з перевезень.
4. Методика аналізу використання рухомого складу в дирекції.
5. Розрахунок впливу факторів на середньодобову продуктивність вантажного вагона.
6. Розрахунок впливу факторів на середньодобову продуктивність локомотива (електровоза).

4. Теми рефератів

1. Програма реструктуризації залізничного транспорту.
2. Види діяльності залізничного транспорту.
3. Особливості діяльності дирекції залізничних перевезень.
4. Джерела інформації про експлуатаційну роботу залізниць.
5. Реформування нормативної бази аналізу діяльності залізничного транспорту.
6. Показники використання рухомого складу.
7. Вимірники роботи рухомого складу та експлуатаційної роботи залізниць.

Тема 2. Особливості аналізу ефективності використання виробничих ресурсів на залізничному транспорті

Практичне заняття 2. Методика аналізу забезпеченості та ефективності використання виробничих ресурсів на залізничному транспорті

План заняття

1. Вибіркове опитування.
 - 1.1. Загальна оцінка виконання плану з праці. Показники та етапи аналізу.
 - 1.2. Особливості аналізу продуктивності праці в дирекції.
 - 1.3. Методика аналізу використання фонду заробітної плати.

Рекомендована література: [1–7, 9, 13, 17–20].

2. Розв'язання задач.

Задача 1

Визначте, за рахунок яких факторів відбувся приріст продуктивності праці в дирекції залізничних перевезень, виходячи з таких даних:

Показники	План	Факт	Виконання плану, %
1. Приведені т-км, тис.	34 620	32 826	
2. Чисельність контингенту, осіб	5 650	5 287	
- у т.ч.: чисельність контингенту, залежного від обсягів руху	4 328	4 029	
3. Продуктивність праці, т-км/особу	?	?	

Яка доля приросту продуктивності праці отримана за рахунок росту обсягів перевезень, а яка за рахунок якісних показників використання рухомого складу?

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Одним з етапів аналізу ефективності використання трудових ресурсів є встановлення факторів, за рахунок яких досягнутий приріст показника

продуктивності праці. На залізничному транспорті на рівень продуктивності праці впливають дві групи факторів:

- обсяг перевезень;
- якісні показники, що відображають поліпшення використання рухомого складу, підвищення норм обслуговування, вдосконалення організації праці та технічного рівня виробництва тощо.

Поліпшення якісних показників, наприклад, зростання рівня автоматизації та механізації низки виробничих процесів, зокрема навантаження і розвантаження вантажів, ріст технічних і дільничних швидкостей поїзда, скорочення часу простою на вантажних і технічних станціях тощо, обумовлюють ріст продуктивності праці та є основою скорочення чисельності контингенту залізниць.

Вплив зміни обсягу перевезень встановлюють співставленням розрахункової продуктивності праці з плановою або базовою її величиною.

Розрахункова продуктивність праці (підстановка) $ПП'$ визначається як відношення фактичного обсягу перевезень звітного року до планового або базового контингенту, скоригованому в залежній частині на коефіцієнт виконання плану (темп росту) обсягу перевезень:

$$ПП' = \frac{\sum PL^{Звітн.}}{\chi^{пл., незал.} + \chi^{пл. зал.} \cdot I_{\sum PL}}, \quad (5)$$

Де $ПП'$ – розрахункова продуктивність праці, т-км на особу;

$\sum PL^{Звітн.}$ – обсяг перевезень звітного періоду, приведені т-км;

$\chi^{пл. незал.}$, $\chi^{пл. зал.}$ – чисельність працівників за планом (або звітом за базовий період), відповідно незалежних і залежних від обсягу перевезень, осіб;

$I_{\sum PL}$ – коефіцієнт, що відображає відношення виконаного обсягу перевезень до планового (або базового) обсягу.

Вплив на зростання продуктивності праці якісних показників визначають як різницю між загальним ростом продуктивності праці і тим, що отриманий в результаті збільшення обсягу роботи в приведених тонно-кілометрах, або як різницю між фактичним / звітним рівнем продуктивності праці і розрахунковим / скоригованим показником продуктивності праці ($ПП'$):

$$\pm \Delta ПП (\sum PL) = ПП' - ПП^{пл.};$$

$$\pm \Delta ПП (як. пок.) = ПП^{Факт.} - ПП'.$$

Сума впливів обох факторів дорівнює загальному відхиленню продуктивності праці.

Приклад розв'язання задачі

1. Визначаємо продуктивність праці як відношення обсягу перевезень до усієї чисельності контингенту як за планом, так і фактично, та визначаємо виконання плану показників з праці. Отримані результати заносимо в таблицю:

Показники	План	Факт	Виконання плану, %
1. Приведені т-км, тис.	26200	24500	93,5
2. Чисельність контингенту, осіб	1500	1370	91,3

у т.ч.:			
– чисельність контингенту, залежного від обсягів руху	525	507	96,6
Продуктивність праці, т-км/особу	17466,7	17883,2	102,4

Зверніть увагу, вихідні дані щодо обсягу перевезень були подані в тисячах приведених тонно-кілометрів, а продуктивність праці розрахована в т-км на особу.

З розрахунків випливає, що план з обсягу перевезень не виконаний – фактичні обсяги перевезень менші планових на 1700 тис. приведених т-км, або на 6,5 %. Чисельність контингенту також нижча від запланованої і становить до планового рівня лише 91,3 % загального контингенту та 96,6 % контингенту, залежного від обсягу перевезень. У даному разі невиконання плану по чисельності контингенту є обґрунтованим і обумовленим зниженням обсягу перевезень.

У той же час, план з продуктивності праці виконаний, фактичний рівень продуктивності праці вищий від запланованого на 416,5 т-км/особу (17883,2–17466,7), тобто на 2,4 %, що оцінюється позитивно.

2. Визначимо, за рахунок яких факторів відбувся приріст продуктивності праці. Для цього спочатку порахуємо розрахункову продуктивність праці (підстановку) за формулою (5):

$$ППП' = \frac{24500}{(1500 - 525) + 525 \cdot 0,935} = 16712,1 \text{ т-км / особу.}$$

Різниця (1500–525) – це чисельність контингенту, незалежного від обсягу перевезень – різниця між загальною чисельністю контингенту і залежним контингентом. Індекс виконання плану по обсягу перевезень становить 0,935, тобто 93,5 %, як зазначено в таблиці.

$$\pm \Delta ПП (\Sigma PL) = ПП' - ПП^{пл.} = 16712,1 - 17466,7 = -754,6 \text{ т-км / особу;}$$

$$\pm \Delta ПП (\text{як. пок.}) = ПП^{\text{Факт.}} - ПП' = 17883,2 - 16712,1 = +1171,1 \text{ т-км / особу.}$$

3. Складаємо висновки за результатами факторного аналізу. За рахунок невиконання плану обсягу перевезень рівень продуктивності праці нижчий планового на 754,6 т-км/особу, а за рахунок поліпшення якісних показників продуктивність праці зросла відносно планового рівня на 1171,1 т-км /особу. Під впливом дії обох факторів фактична продуктивність праці вища від планової на 416,5 т-км /особу.

Задача 2

Проаналізуйте продуктивність праці та використання фонду оплати в дирекції залізничних перевезень за такими даними:

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Перевезення				
Чисельність по	7 719	7 296		

перевезеннях, осіб				
Продуктивність праці по перевезеннях, тис. приведених т-км/особу	1811	1876		
2. Підсобно-допоміжна діяльність				
2.1. Капітальний ремонт основних засобів:				
Чисельність, осіб	708	717		
Продуктивність праці, тис. грн /особу	1548	1672		
2.2. Вантажно-розвантажувальні роботи:				
Чисельність, осіб	248	244		
Продуктивність праці, тис. т навантажених і вивантажених вантажів /особу	15,5	16,2		
Всього основна діяльність				
Чисельність, осіб	?	?	?	?
Фонд оплати праці, всього по основній діяльності за рік, тис. грн	253 896	306 764		
Середньомісячна заробітна плата, грн /особу	?	?	?	?

Зробіть висновки про доцільність співвідношення між середньою заробітною платою та інтегральним показником росту продуктивності праці.

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Виконання плану з праці аналізують за видами діяльності – експлуатаційною (перевезення), підсобно-допоміжною (капітальний ремонт, вантажно-розвантажувальні, будівельні, інші роботи) і в цілому за основною діяльністю. Під час аналізу розглядають зміни чисельності працівників, продуктивності праці, величини фонду оплати праці та середньої її величини, витрати фонду оплати праці на одиниці обсягових показників.

Зверніть увагу, що за різними видами робіт, що виконуються в дирекції, продуктивність праці розраховується в різних вимірниках. Отже, визначити середню величину продуктивності праці в натуральних одиницях по дирекції неможливо, але можна визначити середній темп росту (приросту) продуктивності праці та порівняти його з темпом росту середньої заробітної плати. Середній темп росту продуктивності праці з основної діяльності в цілому по дирекції визначають як середньозважену величину за видами виконуваних робіт (формула 6). При цьому контингент, зайнятий на інших роботах, об'єднують з експлуатаційним при визначенні продуктивності праці в перевізній діяльності.

$$i_{III}^{осн.} = i_{III}^{пер.} \cdot \alpha^{пер.} + i_{III}^{е.-р.} \cdot \alpha^{е.-р.} + i_{III}^{кан.р.} \cdot \alpha^{кан.р.} + i_{III}^{буд.} \cdot \alpha^{буд.}, \quad (6)$$

де $i_{III}^{осн.}$, $i_{III}^{пер.}$, $i_{III}^{в.-р.}$, $i_{III}^{кап.р.}$, $i_{III}^{буд.}$ – темпи росту продуктивності праці відповідно з основної діяльності, з перевезень, вантажно-розвантажувальних робіт, капітального ремонту та будівельних робіт, %;

$\alpha^{пер.}$, $\alpha^{в.-р.}$, $\alpha^{кап.р.}$, $\alpha^{буд.}$ – питома вага (частка) працівників, зайнятих відповідно на перевезеннях, вантажно-розвантажувальних роботах, капітальному ремонті, будівельних роботах, у % до загальної чисельності контингенту основної діяльності.

Середньомісячна заробітна плата визначається співвідношенням річного фонду оплати праці (поділеного на 12) до чисельності усього контингенту основної діяльності.

Складаючи висновки, звертаємо увагу на темпи росту продуктивності праці та середньої заробітної плати. Економічно обґрунтованим і доцільним вважається перевищення темпів росту продуктивності праці над темпами росту середньої заробітної плати. Доцільне також випередження темпів росту обсягу перевезень над зростанням фонду оплати праці, що й забезпечує переважний ріст продуктивності праці. Можна також визначити питому величину фонду оплати праці на одиницю перевезень (або інших обсягових показників), наприклад, на 1000 грн будівельних робіт. Доцільно, коли цей показник у динаміці буде знижуватись.

Приклад розв'язання задачі

Розрахуємо ріст продуктивності праці з основної діяльності у звітному році порівняно з минулим. Визначимо частку працівників по кожному виду робіт у загальній чисельності контингенту, розрахуємо середню заробітну плату:

Таблиця 2

Показники з праці у дирекції залізничних перевезень

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1	2	3	4	5
1. Перевезення				
Чисельність по перевезеннях, осіб	2720	2696	- 24	99,1
Частка в загальній чисельності контингенту, %	89,77	89,66	- 0,11	99,9

Закінчення табл. 2

1	2	3	4	5
Продуктивність праці з перевезень, тис. приведених т-км/особу	1811	1876	+65	103,6
2. Підсобно-допоміжна діяльність				
2.1. Капітальний ремонт основних засобів:				
Чисельність, осіб	202	207	+5	102,5

Частка в загальній чисельності контингенту, %	6,67	6,88	+0,21	103,1
Продуктивність праці, тис. грн /особу	1548	1672	+124	108,0
2.2. Вантажно-розвантажувальні роботи:				
Чисельність, осіб	108	104	- 4	96,3
Частка в загальній чисельності контингенту, %	3,56	3,46	- 0,10	97,2
Продуктивність праці, тис. т навантажених і вивантажених вантажів /особу	15,5	16,2	+0,7	104,5
Всього основна діяльність				
Чисельність, осіб	3030	3007	- 23	99,2
Фонд оплати праці, всього по основній діяльності за рік, тис. грн	83896	94536	+10640	112,7
Середньомісячна заробітна плата, грн /особу	2307,37	2619,89	+312,52	113,5

З вихідних даних випливає, що чисельність контингенту скоротилась у цілому по основній діяльності, в тому числі, по перевезеннях та по вантажно-розвантажувальних роботах. Дещо зросла чисельність контингенту, зайнятого капітальним ремонтом основних засобів (колії, будівель, споруд, обладнання) – на 2,5 %. По капітальному ремонту спостерігається також найвищий приріст продуктивності праці – на 8 %, в той час як продуктивність праці по перевезеннях (у натуральному вимірі) зросла лише на 3,6 %, а по вантажно-розвантажувальних роботах – на 4,5 %.

У середньому по основній діяльності темп росту продуктивності праці становив 103,93 %:

$$i_{III}^{осн.} = 103,6 \cdot 0,8966 + 108,0 \cdot 0,0688 + 104,5 \cdot 0,0346 = 103,93 \%,$$

тобто, продуктивність праці в середньому по основній діяльності в дирекції зросла на 3,93 %. У той же час, середня заробітна плата в дирекції становила у звітному році 2619 грн 89 коп., що вище минулорічного рівня на 312 грн 52 коп., або на 13,5 %. Таке зростання середньої заробітної плати обумовлене зростанням заробітних плат у цілому по залізниці та необхідністю коригування заробітної плати відповідно до рівня інфляції. Отже, темпи росту середньої заробітної плати суттєво випереджають зростання продуктивності праці (113,5 % проти 103,93 %), що є економічно недоцільним і необґрунтованим співвідношенням.

Задача 3

Виконайте комплексний аналіз ефективності використання виробничих фондів дирекції за такими даними:

Показники	Минулий рік	Звітний рік			Темп росту, %
		План	Факт.	Виконання плану, %	
Середньорічна вартість виробничих фондів, тис. грн:					
– основні засоби;	656,7	675,0	686,0		
– оборотні кошти;	144,3	120,0	147,2		
– разом виробничі фонди	?	?	?		
Приведена продукція, млн т-км	21,4	23,5	22,8		
Доходи від перевезень, тис. грн	1277,7	1470,0	1562,8		
Прибуток від основної діяльності, тис. грн	141,0	150,0	151,3		

Які показники характеризують ефективність використання виробничих фондів? Як ви розрахуєте фондівдачу та фондорентабельність?

Методичні вказівки до розв'язання задачі

В узагальненому вигляді виробничі фонди можуть бути представлені тільки у вартісному виразі, тому й показники використання фондів у цілому визначають у розрахунку на 1 грн їхньої вартості. Комплексними показниками ефективності використання виробничих фондів є показники фондівдачі та фондорентабельності. Відношенням обсягу перевезень до вартості основних засобів отримуємо натуральний показник фондівдачі, відношенням доходів до вартості фондів – вартісний. Відношення прибутку до вартості фондів дозволяє охарактеризувати фондорентабельність.

Комплексний аналіз передбачає розрахунок показників фондівдачі та фондорентабельності не тільки по відношенню до основних засобів, а й по відношенню до вартості усіх виробничих фондів дирекції.

3. Контрольна робота № 1. *Ефективність використання трудових ресурсів та основних фондів дирекції.*

4. Запитання для обговорення і контролю

1. Назвіть основні показники й етапи аналізу забезпеченості та ефективності використання трудових ресурсів у дирекції.

2. Вкажіть особливості аналізу продуктивності праці в дирекції.

3. Що таке трудомісткість? Які показники виміру трудомісткості ви знаєте? На якому етапі аналізу застосовують трудомісткість?

4. Для чого розраховують інтегральний показник росту (приросту) продуктивності праці?

5. Яка методика аналізу використання фонду оплати праці? Які складові фонду оплати праці ви знаєте?

6. Як у сучасних умовах оцінюється ріст середньої заробітної плати? Як визначається цей показник та від яких факторів залежить його рівень?

7. Які особливості аналізу ефективності використання основних та оборотних фондів дирекції ви знаєте?

8. Якими показниками оцінюють ефективність використання основних засобів і нематеріальних активів? оборотних коштів?

5. Темы рефератів

1. Нормативна база аналізу показників з праці в дирекції.
2. Особливості аналізу продуктивності праці та середньої заробітної плати на промислових підприємствах залізничного транспорту.
3. Загальна оцінка виконання плану з праці та заробітної плати.
4. Продуктивність праці та середня заробітна плата по господарствам та основним групам працівників.
5. Методика аналізу майна (активів) дирекції з перевезень.
6. Методика аналізу ефективності використання рухомого складу.

Тема 3. Методика аналізу експлуатаційних витрат, собівартості перевезень та фінансових результатів

Практичне заняття 3. Методика аналізу ефективності використання виробничих ресурсів та експлуатаційних витрат

План заняття

1. Фронтальне опитування:
 - 1.1. Аналіз комплексних показників використання виробничих ресурсів дирекції.
 - 1.2. Загальні підходи до аналізу витрат. Показники рівня витрат.
 - 1.3. Етапи аналізу експлуатаційних витрат у дирекції.
 - 1.4. Аналіз витрат за елементами та статтями калькуляції.

Рекомендована література: [1–7, 9, 10, 12, 13, 15, 17–19, 20].

2. Розв'язування практичних завдань.

Задача 1

Проаналізуйте співвідношення росту фондівдачі, фондоозброєності та продуктивності праці. Визначте вплив факторів на зміну фондівдачі:

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, –)	Темп росту, %
1. Приведені тонно-кілометри, млн				
2. Середньорічна вартість основних виробничих фондів, млн грн				
3. Чисельність контингенту з перевезень, осіб				
4. Фондовіддача, т-км / грн ОФ				

5. Продуктивність праці, тис. т-км /особу				
6. Фондоозброєність праці, тис. грн /особу				

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Продуктивність праці залежить від ефективності використання основних засобів і технічного рівня виробництва, вираженого показником фондоозброєності праці:

$$ППП = \Phi_{від.} \cdot \Phi_{озбр.}, \quad (7)$$

де $ППП$ – продуктивність праці;

$\Phi_{від.}$ – фондovіддача;

$\Phi_{озбр.}$ – фондоозброєність праці, тис. грн вартості ОФ на 1 працівника контингенту.

Ця залежність справедлива як для натуральних, так і для вартісних показників продуктивності праці.

Таке ж співвідношення зберігається і для темпів росту (індексів) продуктивності праці, фондovіддачі та фондоозброєності праці, тобто:

$$I_{ППП} = I_{\Phi_{від.}} \cdot I_{\Phi_{озбр.}}. \quad (8)$$

Таким чином, зростання продуктивності праці забезпечується за умови росту фондovіддачі, фондоозброєності або обох цих показників одночасно.

Справедливе й таке співвідношення: для того, щоб технічне переозброєння, модернізація та оновлення основних засобів було технічно обґрунтованим та ефективним, необхідно досягти переважного росту продуктивності праці над ростом фондоозброєності праці. Як правило, оновлення основних засобів зумовлює ріст фондоозброєності праці, оскільки нові основні фонди мають вищу вартість, ніж старі, а їх упровадження часто обумовлює вивільнення працівників. Отже, для забезпечення росту фондovіддачі необхідно, щоб продуктивність праці зростала швидше, ніж фондоозброєність праці відповідно до залежностей (9) і (10):

$$\Phi_{від.} = \frac{ППП}{\Phi_{озбр.}}, \quad (9)$$

$$I_{\Phi_{від.}} = \frac{I_{ППП}}{I_{\Phi_{озбр.}}}. \quad (10)$$

Задача 2

Проаналізуйте ефективність використання оборотних активів у дирекції. Визначте відносне відхилення (додаткове залучення або відносне вивільнення) оборотних коштів унаслідок прискорення чи уповільнення їх оборотності. Тривалість року прийняти рівною 360 днів.

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)
-----------	-------------	-------------	--------------------

1. Чистий дохід від реалізації, тис. грн	25 826	32 544	
2. Середньорічна вартість оборотних коштів, тис. грн	12 569	12 827	
3. Коефіцієнт оборотності оборотних коштів	?	?	
4. Тривалість одного обороту, днів	?	?	

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Найважливішим універсальним показником, що характеризує ефективність використання оборотних коштів, є коефіцієнт оборотності.

Коефіцієнт оборотності оборотних коштів (активів) показує кількість оборотів, які здійснюють оборотні активи протягом звітного періоду. Показує також, скільки грн чистого доходу від реалізації приносить кожна грн оборотних коштів.

$$\hat{E}_{\text{і.і.е.}} = \frac{\text{Чистий дохід від реалізації}}{\text{Середньорічна вартість оборотних коштів}} = \frac{25\,826}{12\,569} = 2,05$$

$$= \frac{0,0356 \cdot 2}{(0,260 \cdot 0,1 + 0,260 \cdot 0,1) / 2} \quad (11)$$

Тривалість одного обороту в днях визначається як співвідношення кількості днів (Д) у розрахунковому періоді і кількості оборотів оборотних коштів за той самий період (тобто коефіцієнту оборотності).

$$\hat{D} = \frac{360}{\hat{E}_{\text{і.і.е.}}} = \frac{360}{2,05} = 175,6$$

$$= \frac{360 \cdot (0,1 + 0,1)}{0,0356 \cdot 2} \quad (12)$$

Прискорення оборотності обігових коштів виражається зростанням коефіцієнта оборотності та скороченням тривалості обороту в днях та оцінюється позитивно. Позитивний ефект прискорення оборотності проявляється в тому, що кожна гривня оборотних коштів, використана у господарській діяльності, принесе більше доходу, а також дозволить вивільнити частину оборотних коштів.

Абсолютне прискорення (уповільнення) оборотності обігових коштів виражається в скороченні кількості днів обороту оборотних активів.

Відносне вивільнення обігових коштів показує, на скільки підприємству потрібно менше обігових коштів для ведення того ж обсягу діяльності в результаті прискорення їх оборотності. Якщо ж має місце уповільнення оборотності обігових коштів, то отримуємо в результаті додаткове залучення коштів в оборот. Відносне вивільнення (або економія) оборотних коштів оцінюється позитивно, в той час як необхідність додаткового залучення оборотних коштів негативно впливатиме на фінансовий стан підприємства.

$$\pm \Delta \text{Об. коштів} = (\text{Тр. об. зв.} - \text{Тр. об. мин.}) \cdot \frac{\text{Чистий дохід від реалізації звітного року}}{D} \quad (13)$$

де $T_{p-об.зв.}$, $T_{p-об.мин.}$ – тривалість обороту відповідно у звітному та минулому періодах, днів;

D – кількість днів у періоді (D для року = 360 днів; D кварталу = 90 днів);

Знак « – » означає економію оборотних коштів в результаті прискорення їх оборотності; знак « + » – додаткове залучення оборотних коштів в результаті уповільнення їх обороту.

Приклад розв'язання задачі

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Чистий дохід від реалізації, тис. грн	5769	6230	+461	108,0
2. Середньорічна вартість обігових коштів, тис. грн	3488	3615	+127	103,6
3. Коефіцієнт оборотності обігових коштів	1,65	1,72	+0,07	104,2
4. Тривалість одного обороту, днів	218	209	-9	95,9
5. Відносне вивільнення обігових коштів з обороту, тис. грн	X	-155,7	X	X

Темпи росту чистого доходу вищі, ніж темпи росту середньорічної вартості обігових коштів (108% проти 103,6%). В результаті кращого використання обігових коштів у звітному році порівняно з попереднім коефіцієнт оборотності зріс з 1,65 до 1,72, але не досягає двох оборотів за рік. Іншими словами, в минулому році кожна гривня обігових коштів в результаті їх використання забезпечила отримання 1 грн 65 коп чистого доходу, а у звітному – на 7 коп. більше, тобто, отримано вже 1 грн 72 коп чистого доходу на кожен гривню обігових коштів. Тривалість обороту скоротилась практично на 9 днів, що обумовило отримання економії (відносного вивільнення) обігових коштів з обороту в результаті прискорення їх оборотності в сумі 155,75 тис. грн. Розрахунок виконано за формулою 13:

$$\pm \Delta Об.к. = (209 - 218) \cdot \frac{6230}{360} = -155,7 \text{ тис. грн.}$$

Задача 3

Дайте оцінку величині експлуатаційних витрат в дирекції в цілому і за елементами порівняно з планом, якщо план по обсягу перевезень перевиконано на 10 %:

Елементи витрат	План	План, скоригований на виконаний обсяг перевезень	Факт	Відхилення, (+, -), порівняно	
				з планом	зі скоригованим планом
Витрати на оплату праці	17 760		19 162		

тис. грн

Відрахування на соціальні заходи	6 394		6 700		
Матеріальні витрати	3 575		4 025		
Паливо	4 430		4 984		
- в тому числі для локомотивів та дизельпоїздів	3 820		3 317		
Електроенергія	4 983		5 357		
- в тому числі для локомотивів і електросекцій	3 782		4 085		
Амортизація основних засобів та нематеріальних активів	21 227		21 220		
Інші витрати	16 561		14 852		
Разом	?	?	?	?	?

Складіть висновки. Як Ви оцінюєте відхилення із знаком «+» або «-» в аналізі витрат?

Проаналізуйте структуру витрат за економічними елементами. Як ви оцінюєте відхилення в структурі витрат? Які висновки можна зробити на основі аналізу структури витрат за економічними елементами?

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Нагадаємо, що план з витрат вважається виконаним, якщо фактична величина витрат не перевищує планової (тобто, є меншою, за план або дорівнює плановій величині). Щоб визначити економію («-») чи перевитрати («+»), слід фактичну величину витрат зіставити з плановою їх величиною або із плановою величиною, скоригованою на виконанні приведені тонно-кілометри за таким розрахунком:

$$\pm \Delta B_{\text{експл.}} = B_{\text{експл.}}^{\text{факт.}} - B_{\text{експл.}}^{\text{пл.}} \cdot I_{\Sigma PL}, \quad (14)$$

де $\pm \Delta B_{\text{експл.}}$ – відхилення експлуатаційних витрат, («+» перевитрати, «-» економія), тис. грн;

$B_{\text{експл.}}^{\text{факт.}}$, $B_{\text{експл.}}^{\text{пл.}}$ – експлуатаційні витрати, відповідно фактичні та планові, тис. грн;

$I_{\Sigma PL}$ – індекс виконання плану по обсягу перевезень (приведеним тонно-кілометрам);

$B_{\text{експл.}}^{\text{пл.}} \cdot I_{\Sigma PL}$ – планові витрати, скориговані на виконаний обсяг перевезень (приведені тонно-кілометри).

Задача 4

Визначте собівартість перевезень в дирекції.

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
-----------	-------------	-------------	--------------------	---------------

Перевезення, тис. приведених т-км	36 720	38188		
Експлуатаційні витрати, тис. грн, в т.ч.:	2 864,1	3169,6		
- незалежні від обсягу перевезень	1 747,1	1 965,5		
Собівартість 10 приведених т-км, грн	?	?	?	?

Які фактори впливають на зміну величини експлуатаційних витрат? Визначте вплив зміни обсягу перевезень на витрати, враховуючи та не враховуючи вплив цього фактора на собівартість.

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Собівартість перевезень визначають відношенням суми експлуатаційних витрат до обсягу перевезень за формулою:

$$c / \epsilon_{10} = \frac{B_{\text{експл.}}}{\sum PL_{\text{прив.}}} \cdot 10, \quad (15)$$

де c/ϵ_{10} – собівартість 10 приведених тонно-кілометрів, грн;

$B_{\text{експл.}}$ – витрати експлуатаційні, тис. грн;

$\sum PL_{\text{прив.}}$ – обсяг перевезень, тис. приведених т-км.

На величину експлуатаційних витрат впливають як обсяг перевезень, так і собівартість перевезень згідно залежності (16):

$$B_{\text{експл.}} = \sum PL_{\text{прив.}} \cdot c/\epsilon_{10}. \quad (16)$$

Тобто, зростання обсягу перевезень зумовлює збільшення витрат (без врахування впливу обсягу на собівартість), так і зміни собівартості прямо впливають на зміну величини витрат.

Вплив обсягу перевезень на витрати (без врахування впливу обсягу на собівартість) визначають розрахунком:

$$\pm \Delta B_{\sum PL} = B^{nl} \cdot I_{\sum PL} - B^{nl} = B^{nl} \cdot (I_{\sum PL} - 1),$$

Де $\pm \Delta B_{\sum PL}$ – зміна витрат під впливом зміни обсягу перевезень, тис. грн;

B^{nl} – витрати планові, тис. грн.

Вплив собівартості на витрати визначають за розрахунком, аналогічним розрахунку (14):

$$\pm \Delta B_{c/\epsilon} = B^{\text{факт.}} - B^{nl} \cdot I_{\sum PL},$$

де $\pm \Delta B_{c/\epsilon}$ – зміна експлуатаційних витрат за рахунок зміни собівартості перевезень, тис. грн.

Вплив зміни обсягу перевезень викликає економію експлуатаційних витрат в результаті зниження собівартості перевезень через економію на умовно-постійних витратах та визначається за таким розрахунком:

$$\pm \Delta B_{\sum PL_{C/B}} = B_{\text{незал.}}^{nl} - B_{\text{незал.}}^{nl} \cdot I_{\sum PL}, \quad (17)$$

де $\pm \Delta B_{\sum PL_{C/B}}$ – зміна експлуатаційних витрат за рахунок зміни собівартості 10 приведених тонно-кілометрів під впливом обсягу перевезень, тис. грн;

$V_{незал.}^{пл}$ – витрати планові незалежні від обсягу перевезень, тис. грн.

3. Питання для обговорення і контролю

1. Перелік прямих витрат з перевезень за видами економічної діяльності залізничного транспорту.
2. Загальна методика аналізу витрат основної діяльності залізничного транспорту. Аналіз виконання плану та динаміки витрат.
3. Основні показники аналізу витрат.
4. Основні етапи аналізу експлуатаційних витрат.
5. Що таке елементи витрат? Які висновки можна скласти на основі аналізу структури витрат за економічними елементами?
6. Що таке статті калькулювання? В чому полягають їх відмінності від елементів витрат? Що дає аналіз витрат за статтями калькулювання?
7. Які показники комплексно характеризують ефективність використання виробничих ресурсів в дирекції?
8. Який зв'язок між показниками продуктивності праці, фондівіддачі та фондоозброєності праці? В чому економічний зміст цієї залежності?
9. Яка методика аналізу витрат по господарствам? Які витрати аналізують по господарствам?

4. Темі рефератів

1. Класифікація витрат основних видів економічної діяльності залізничного транспорту.
2. Роль вдосконалення Номенклатури витрат в економічному аналізі господарської діяльності структурних підрозділів залізниць.
3. Особливості аналізу витрат структурних підрозділів допоміжного виробництва залізничного транспорту.
4. Основні принципи розподілу витрат між вантажними та пасажирськими перевезеннями.
5. Склад витрат та їх групування за економічними елементами.
6. Методика розподілу прямих витрат допоміжного виробництва за видами перевезень та сполучень.
7. Розподіл загальноновиробничих, адміністративних та інших витрат за видами перевезень.

Практичне заняття 4. Методика аналізу собівартості перевезень та фінансових результатів

План заняття

1. Вибіркове опитування
 - 1.1. Методика визначення впливу на експлуатаційні витрати факторів, що впливають на собівартість
 - 1.2. Методика аналізу витрат по господарствам
 - 1.3. Аналіз фінансових результатів і рентабельності в дирекції

Рекомендована література: [1-7, 9, 10, 12, 13, 15, 17-19].

2. Розв'язування практичних завдань

Задача 1.

Проаналізуйте вплив структурних зрушень в роботі дирекції залізничних перевезень на собівартість перевезень та експлуатаційні витрати, якщо приведена продукція дирекції за звітом становить 17 600 тис. приведених т-км.

Вид продукції	Планова собівартість, коп. / 10 т-км	Питома вага в приведеній продукції, %		Відхилення в структурі порівняно з планом, (+, -), %	Вплив структури на собівартість перевезень, коп., (+, -)
		план	факт		
Експлуатаційні тонно-кілометри	62,33	74,3	62,2		
Пасажиро-кілометри	78,26	?	?		
Приведені тонно-кілометри	66,42	?	?		
Вплив зміни собівартості на експлуатаційні витрати	x	x	x	x	?

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Зміна структури перевезень є одним з факторів впливу на собівартість перевезень та величину експлуатаційних витрат. Дія цього фактору проявляється в тому, що збільшення питомої ваги перевезень з вищим рівнем собівартості (як правило, це пасажирські перевезення) зумовлює ріст собівартості 10 приведених т-км і збільшення суми експлуатаційних витрат.

Вплив зміни собівартості перевезень за рахунок зміни структури перевезень на суму експлуатаційних витрат встановлюємо добутком фактичного обсягу перевезень на приріст собівартості перевезень:

$$\pm \Delta B_{\text{експл.}} (c / v_{10 \text{ стр-пу}}) = \Delta c / v_{10} \cdot \frac{\sum PL^{\text{звітн.}}}{10},$$

де $\pm \Delta B_{\text{експл.}} (c / v_{10 \text{ стр-пу}})$ – зміна величини експлуатаційних витрат за рахунок зміни собівартості під впливом зміни структури перевезень за видами (+ перевитрати, – економія), тис. грн.

Приклад розв'язання задачі

Спочатку встановимо планову та фактичну структуру приведеної продукції за видами перевезень, визначимо зміни в структурі приведеної продукції. Приведені тонно-кілометри – це сума вантажних перевезень в експлуатаційних тонно-кілометрах та пасажирських перевезень у пасажиро-км, тому питома вага приведених тонно-кілометрів становитиме 100 % (за планом і за звітом), а питома вага пасажиро-кілометрів відповідно 41,4 % за планом і 35,8 % фактично. Зміну структури перевезень встановимо відніманням

фактичної питомої ваги від запланованої відповідно експлуатаційних т-км і пасажиро-км. Результати розрахунків занесемо в таблицю:

Вид продукції	Планова собівартість, коп. / 10 т-км	Питома вага в приведеній продукції, %		Відхилення в структурі порівняно з планом, (+, -), %	Вплив зміни структури на собівартість перевезень, коп., (+, -)
		план	факт		
1	2	3	4	5	6
Експлуатаційні тонно-кілометри	58,44	58,6	64,2	+5,6	+3,27
Пасажиро-кілометри	82,30	41,4	35,8	-5,6	-4,61
Приведені тонно-кілометри	68,32	100,0	100,0	–	-1,34
Вплив зміни собівартості на експлуатаційні витрати, тис. грн	x	x	x	x	-23,58

Вплив зміни структури на собівартість перевезень визначимо добутком змін питомої ваги на планову собівартість відповідного виду перевезень. Так, відхилення по експлуатаційним тонно-кілометрам визначаються:

$$(+0,056) \cdot 58,44 = +3,27 \text{ коп.}$$

Склавши обидва відхилення в гр. 6 отримуємо загальне зниження собівартості перевезень на 1,34 коп. /10 приведених т-км в результаті змін у структурі перевезень за видами. Це зниження (економія) виникло тому, що зростає порівняно з планом питома вага дешевших вантажних перевезень порівняно із дорожчими пасажирським перевезеннями. Питома вага вантажних перевезень порівняно з планом зросла на 5,6 %, і, відповідно на ці ж 5,6 % зменшилась питома вага пасажирських перевезень.

На весь обсяг перевезень (17 600 тис. приведених т-км згідно з умовою задачі) економія експлуатаційних витрат в результаті зниження собівартості перевезень під впливом структурних зрушень становитиме 23,58 тис. грн:

$$\pm \Delta B_{\text{експл.}} (c / v_{10 \text{ стр-пу}}) = \frac{17600 \text{ тис. приведених т-км}}{10} \cdot (-0,0134 \text{ грн}) = -23,58 \text{ тис. грн.}$$

Задача 3

Проаналізуйте виконання плану прямих витрат за видами економічної діяльності за даними, поданими в табл. 3.

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Розв'язання задачі відбувається за схемою, подібною до задачі 3 попереднього заняття з тією відмінністю, що прямі витрати коригуються не на виконаний обсяг перевезень, а на відсоток виконання робіт у відповідних вимірниках робіт.

Задача 4

Дайте оцінку ефективності адміністративних та інших операційних витрат за такими даними:

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Обсяги діяльності, тис. грн	2350	2460		
2. Адміністративні витрати, тис. грн	490	515		
3. Інші операційні витрати, тис. грн	206	211		
4. Витрати на 1 грн доходу, коп.: - адміністративні; - інші операційні витрат				

Визначте відносну економію (перевитрати) за цими видами витрат, враховуючи темп росту обсягів діяльності.

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Про ефективність адміністративних, збутових та інших операційних витрат свідчить зниження рівня цих витрат в динаміці, виражене зниженням показника цих витрат на 1 грн доходу. Наприклад, рівень адміністративних витрат на 1 грн доходу (в копійках) визначається розрахунком:

$$B_{1\text{грн}} = \frac{\text{Витрати адміністративні, тис.грн}}{\text{Доходи від основної діяльності, тис.грн}} \cdot 100.$$

Прямі залежні витрати за видами економічної діяльності

Прямі витрати з перевезень за видами діяльності	План витрат, тис. грн	Вимірник, розмір якого впливає на суму витрат	Виконання плану обсягу робіт за відповідним вимірником, %	План витрат, скоригований на виконаний обсяг перевезень, тис. грн	Фактичні витрати, тис. грн	Відхилення фактичних витрат, (+, -), тис. 29рн. від	
						плану	скоригованого плану
1. Пасажирські перевезення у внутрішньодержавному та міжнародному сполученнях	7 641	Вагоно-кілометри пасажирських вагонів у відповідному сполученні	109,4	?	7 961		
2. Пасажирські перевезення у приміському і регіональному сполученнях	5 642	Вагоно-кілометри пасажирських вагонів у відповідному сполученні	106,7	?	4 836		
3. Вантажні перевезення	13 942	Вісе-кілометри вантажних вагонів	95,9	?	13 242		
4. Утримання інфраструктури	19 248	-	x	x	18 566		
5. Локомотивна тяга	7 270	Тонно-кілометри бруто у відповідному виді тяги і руху	103,5	?	10 640		
6. Ремонт рухомого складу	8 907	Кількість вагоно-діб робочого парку	106,8	?	9 620		
Разом прямі витрати	?	x	x	?	?	?	?

Адміністративні, збутові та інші операційні витрати визнають ефективними і обґрунтованими в тому разі, якщо темп росту обсягів діяльності (або доходів) вищий, ніж темп росту витрат, що аналізуються.

Абсолютну економію (перевитрати) визначають порівнянням фактичних витрат з плановими. План по витратах за цими статтями вважається виконаним, якщо фактичні витрати не перевищують планових.

При аналізі динаміки витрат доцільно визначити відносну економію (перевитрати) за відповідними статтями витрат. Для цього витрати звітного року порівнюють з минулорічними, скоригованими на індекс виконання плану обсягів діяльності (доходів), наприклад:

$$\pm \Delta B_{адм.} = B_{адм.}^{зв.р.} - B_{адм.}^{мин.р.} \cdot I_{дох.},$$

де ($\pm \Delta B_{адм.}$) – відносна економія (-) чи перевитрати (+) адміністративних витрат у звітному році порівняно з попереднім періодом, тис. грн;

$B_{адм.}^{зв.р.}$, $B_{адм.}^{мин.р.}$ – адміністративні витрати відповідно звітного і минулого років, тис. грн;

$I_{дох.}$ – індекс росту обсягів діяльності (доходів) у звітному році порівняно з попереднім.

Задача 5

Складіть висновки та дайте оцінку фінансовим результатам за видами діяльності дирекції за даними, поданими в табл. 4. Проаналізуйте рентабельність окремих видів діяльності.

Таблиця 4

Доходи, витрати та фінансові результати дирекції

Показники	Базовий рік	Звітний рік			Темп росту, %
		План	Факт	Виконання плану, %	
1	2	3	4	5	6
1. Доходи від основних видів діяльності, тис. грн, всього у т.ч. від:	259 738	310 460	344 271		
- експлуатаційної діяльності	219 900	271 151	289 813		
- допоміжної діяльності	36 928	38 146	48 282		
- інші операційні доходи	2 370	1 163	4 067		
- інші доходи	540	0	2 109	x	
2. Витрати за видами основної діяльності, тис. грн, всього у т.ч.:	258 840	304 908	350 378		
- з експлуатаційної діяльності	219 900	271 151	289 813		
- з допоміжної діяльності	29 777	29 904	40 812		
- інші операційні витрати	5 814	3 853	7 345		
- інші витрати	3 349	0	12 408	x	
3. Фінансові результати, всього, тис. грн				x	x

1	2	3	4	5	6
у т.ч. від:					
– експлуатаційної діяльності					
- підсобно-допоміжної діяльності					
- іншої операційної діяльності					
- іншої діяльності					
4. Доходи від надання послуг з реклами, тис. грн.	151	-	196	x	
5. Рентабельність основної діяльності, %					
у т.ч.:					
- експлуатаційної діяльності					
- допоміжної діяльності					
- іншої операційної діяльності					
- іншої діяльності					

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Фінансові результати визначаються різницею відповідних доходів та витрат, понесених дирекцією для їх отримання. Таким чином, для отримання величини прибутку по кожному виду діяльності потрібно від доходів за цим видом діяльності відняти відповідні витрати. Перевищення доходів над витратами означає прибуток (+), перевищення витрат над доходами та від'ємне значення фінансового результату – збиток (-).

Рентабельність визначають відношенням прибутку до витрат (собівартості) продукції, робіт, послуг:

$$R = \frac{\text{Прибуток}}{\text{Витрати}} \cdot 100\% \quad (18)$$

Показник рентабельності, розрахований за формулою (18) характеризує суму прибутку (грн, коп.), отриманого в розрахунку на 1 грн витрат у відповідному виді діяльності та визначає ефективність певного виду діяльності.

3. *Контрольна робота № 2.* Методика аналізу експлуатаційних витрат та собівартості перевезень в дирекції

4. Питання для обговорення і контролю

1. Як визначити собівартість перевезень? Які фактори впливають на собівартість перевезень в дирекції?

2. Яка особливість аналізу експлуатаційних витрат в дирекції?

3. Методика визначення зміни величини експлуатаційних витрат за рахунок дії факторів, що впливають на собівартість.

4. Методика аналізу витрат по господарствам.

5. Як визначити вплив зміни цін на ресурси та вплив зміни фактичних питомих витрат порівняно з нормами витрат? В чому відмінність цих факторів в аналізі?

6. Яка особливість аналізу фінансових результатів в дирекції. Склад фінансових результатів дирекції з перевезень.

7. Методика аналізу рентабельності.

5. Темы рефератів

1. Поняття собівартості продукції. Класифікація показників собівартості.

2. Оцінка обґрунтованості планового рівня собівартості товарної продукції.

3. Методика аналізу собівартості одиниці продукції.

4. Методика аналізу матеріальних витрат.

5. Методика аналізу витрат на оплату праці.

6. Фінансові результати, їх класифікація. Факторний аналіз прибутку.

7. Рентабельність, показники рентабельності. Зв'язок рентабельності і оборотності активів.

8. Роль показників рентабельності в інвестиційній привабливості підприємства.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Тема 4. Методика аналізу виробничо-господарської діяльності сортувальних та вантажних станцій

Практичне заняття 5. Методика аналізу виробничо-господарської діяльності сортувальних та вантажних станцій

План заняття

1. Фронтальне опитування:
 - 1.1. Аналіз виконання обсягових і якісних показників роботи станції
 - 1.2. Методика аналізу витрат та собівартості за видами робіт станції
 - 1.3. Особливості аналізу продуктивності праці та ефективності використання фонду оплати праці
 - 1.4. Особливості аналізу фінансових результатів та рентабельності роботи станції

Рекомендована література: [2-7, 11-12, 13-14, 18-20].

2. Розв'язання практичних завдань

Задача 1

Дайте оцінку динаміці змін обсягових та якісних показників вантажної станції за даними:

Таблиця 5

Кількісні та якісні показники роботи вантажної станції

Показники	Роки			Темпи росту, %	
	2010	2011	2012	до 2010	до 2011
1	2	3	4	5	6
1. Загальне відправлення вагонів, тис., всього:	?	?	?	?	?
в т. ч.:					
- транзит без переробки	519,0	633,9	532,0		
- транзит з переробкою	89,2	99,3	90,0		
- місцеві	3,5	3,4	2,6		
2. Робочий парк, вагонів	236	283	263		
3. Навантажено:					
- тис. т	92,2	69,0	60,7		
- вагонів	1452	1450	1189		
4. Вивантажено:					
- тис. т	157,6	150,4	109,9		
- вагонів	2613	2772	1855		
5. Середнє статичне навантаження, т/вагон	?	?	?	?	?

<i>Закінчення табл. 5</i>					
1	2	3	4	5	6
6. Простій транзитного вагона, годин, в т.ч.:	3,58	3,59	3,89		
- без переробки	2,35	2,58	2,94		
- з переробкою	?	?	?	?	?
- в т.ч. очікування розформування	1,10	1,10	1,06		
- розформування	1,66	1,66	1,66		
- накопичення	5,23	4,52	4,08		
- формування	1,66	1,66	1,66		
- очікування відправлення	1,10	1,10	1,05		
7. Простій місцевого вагона під однією вантажною операцією, годин, всього:	?	?	?	?	?
в т.ч.:					
- від прибуття до подачі	6,12	10,22	10,22		
- знаходження вагона під вантажними операціями	8,73	11,13	16,36		
- до відправлення	6,97	10,24	10,24		
8. Простій локомотива, годин	1,08	1,0	1,1		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Діяльність сортувальних та вантажних станцій характеризується кількісними показниками обсягу робіт та використання рухомого складу. Сортувальні станції виконують роботи з відправлення та переробки вагонів, а також вантажну роботу. Відправлення вагонів складається з відправлення транзитних вагонів (з переробкою та без переробки) та відправлення місцевих вагонів. Як правило, зростання обсягових показників у динаміці оцінюється позитивно.

Якісними показниками роботи сортувальних та вантажних є показники використання рухомого складу: середній простій (час перебування) вагона на станції, середній простій вагона (транзитного та місцевого) під однією вантажною операцією, середній простій транзитного вагона з переробкою та без переробки, простій локомотива, середнє статичне навантаження, відправлення поїздів за розкладом тощо. Позитивно оцінюють зниження показників середнього часу простою в цілому та окремих складових простою, оскільки скорочення простою підвищує ефективність використання вантажних вагонів та локомотивів. Зростання середнього статичного навантаження теж є ознакою кращого використання вагонів по вантажопідйомності, тому теж оцінюється позитивно. Відсоток поїздів, відправлених за розкладом, тобто без порушення графіка руху, повинен наближатися до 100 %, що забезпечує високу якісну оцінку роботи станції.

Задача 2

Визначте економію вагонного парку за рік, що обумовлена зниженням простою транзитних вагонів з переробкою та без переробки на станції.

Визначте загальну економію парку вантажних вагонів по сортувальній станції.

Показники	План	Факт	Відхилення, (+, -)	Виконання плану, %
1. Загальний вагонооборот за добу, вагонів, в т.ч.:	?	?		
- транзитні вагони з переробкою;	830	953		
- транзитні вагони без переробки	290	182		
2. Середній простій транзитного вагона, год:				
- з переробкою;	3,4	3,2		
- без переробки	1,1	0,9		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Загальний вагонооборот станції за добу є сумою кількості відправлених транзитних вагонів з переробкою та без переробки.

Економія (перевитрати) вагонного парку в середньому за добу (у вагоно-годинах) у зв'язку із зниженням (завищенням) проти плану фактичного простою транзитних вагонів з переробкою визначається як добуток середньодобового вагонообороту транзитних вагонів з переробкою на різницю між фактичних та плановим простоями цих вагонів:

$$\pm \Delta N^{\text{доб.}} = \overline{N}_{\text{пер.}}^{\text{пр., факт.}} \cdot (t_{\text{пер.}}^{\text{факт.}} - t_{\text{пер.}}^{\text{пл.}}),$$

де $\pm \Delta N^{\text{доб.}}$ – економія (-) або перевитрати (+) вагонного парку за добу, вагоно-годин;

$\overline{N}_{\text{пер.}}^{\text{пр., факт.}}$ – фактичний середньодобовий вагонооборот транзитних вагонів з переробкою, вагонів;

$t_{\text{пер.}}^{\text{факт.}}$, $t_{\text{пер.}}^{\text{пл.}}$ – відповідно фактичний та плановий простій транзитних вагонів з переробкою, годин.

Аналогічно визначається економія (перевитрати) вагонного парку (у вагоно-годинах) у зв'язку із зниженням (завищенням) проти плану простою транзитних вагонів без переробки:

$$\pm \Delta N^{\text{доб.}} = \overline{N}_{\text{без пер.}}^{\text{пр., факт.}} \cdot (t_{\text{без пер.}}^{\text{факт.}} - t_{\text{без пер.}}^{\text{пл.}}),$$

де $\overline{N}_{\text{без пер.}}^{\text{пр., факт.}}$ – фактичний середньодобовий вагонооборот транзитних вагонів без переробки, вагонів;

$t_{\text{без пер.}}^{\text{факт.}}$, $t_{\text{без пер.}}^{\text{пл.}}$ – відповідно фактичний та плановий простій транзитних вагонів без переробки, годин.

Загальна економія (перевитрати) парку вантажних вагонів визначається сумою економії (перевитрат) вантажних вагонів з переробкою та без переробки.

Задача 3

Охарактеризуйте якісні показники роботи вантажної станції:

Показники	План	Факт	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Всього навантажено за рік: - тонн вантажу, тис.;	69,0	60,7		
- вагонів	1450	1189		
2. Середнє статичне навантаження вагона, т	?	?		
3. Середній простій вагона під однією вантажною операцією, год	7,5	7,3		

Визначте економію вагонного парку за рік проти минулого року по вантажній станції в результаті зростання середнього статичного навантаження вагона та скорочення часу простою вагона під вантажною операцією. Розрахуйте загальну економію вагонного парку.

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Економія вагонного парку (у вагоно-годинах) в середньому за добу від зниження простою вагона під однією вантажною операцією визначається як добуток фактичної величини річного навантаження у вагонах на різницю між фактичним та плановим простоем вагонів під однією вантажною операцією, поділеною на 365:

$$\pm \Delta N^{\text{доб.}} = \sum N^{\text{факт.}} \cdot (t_{\text{вант.}}^{\text{факт.}} - t_{\text{вант.}}^{\text{пл.}}) : 365,$$

де $\sum N^{\text{факт.}}$ – фактично завантажено вагонів за рік;

$t_{\text{вант.}}^{\text{факт.}}$, $t_{\text{вант.}}^{\text{пл.}}$ – відповідно фактичний та плановий простій вагона під однією вантажною операцією, годин.

Економію вагонного парку в середньому за добу у зв'язку з перевиконанням плану по статичному навантаженню визначають різницею між фактичним навантаженням у вагонах і річним фактичним навантаженням в тоннах, поділеним на планове статичне навантаження, помноженою на 24 і поділеною на 365:

$$\pm \Delta N^{\text{доб.}} = \left(\sum N^{\text{факт.}} - \frac{\sum P^{\text{факт.}}}{\rho^{\text{пл.}}} \right) \cdot 24 : 365,$$

де $\sum P^{\text{факт.}}$ – фактично навантажено вантажів за рік, тонн;

$\rho^{\text{пл.}}$ – середнє статичне навантаження по плану, т/вагон.

Загальна економія (перевитрати) парку вантажних вагонів визначається сумою економії (перевитрат), отриманих в результаті скорочення (збільшення) часу простою вантажних вагонів під однією вантажною операцією та збільшення (зниження) проти плану фактичного статичного навантаження.

Задача 4

Проаналізуйте ефективність використання маневрових локомотивів на

сортувальній станції. Визначте економічний ефект від підвищення продуктивності маневрового локомотиву.

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
Перероблено вагонів, тис.	4224	3044		
Обсяг маневрової роботи, тис. локомотиво-годин	117,3	78,1		
Кількість перероблених вагонів на 1 локомотиво-годину	?	?		
Вартість роботи маневрових локомотивів (оплата послуг), тис. грн	3792,3	2696,0		
Вартість однієї локомотиво-години, грн	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Що вищим є показник кількості перероблених вагонів в розрахунку на одну локомотиво-годину, то ефективнішим вважається використання маневрових локомотивів на сортувальній станції. Для визначення економічного ефекту від підвищення продуктивності маневрових локомотивів розраховують економію локомотиво-годин маневрової роботи за формулою:

$$\pm \Delta W_{\text{м.лок.}} = W_{\text{м.лок.}}^{\text{зв.}} - \frac{N^{\text{зв.}}}{N^{\text{баз.}}} \cdot W_{\text{м.лок.}}^{\text{баз.}},$$

тобто, різницею між звітним обсягом маневрової роботи та базовим обсягом, скоригованим на темп росту вагонообороту (переробки вагонів):

$$\pm \Delta W_{\text{м.лок.}} = W_{\text{м.лок.}}^{\text{зв.}} - W_{\text{м.лок.}}^{\text{баз.}} \cdot I_{\text{ваг.}}$$

де $\pm \Delta W_{\text{м.лок.}}$ – економія (-), перевитрати (+) обсягу маневрової роботи в результаті підвищення продуктивності роботи локомотива, локомотиво-годин;
 $N^{\text{зв.}}$, $N^{\text{баз.}}$ – кількість перероблених вагонів відповідно у звітному та базисному періодах;

$W_{\text{м.лок.}}^{\text{зв.}}$, $W_{\text{м.лок.}}^{\text{баз.}}$ – кількість годин роботи маневрових локомотивів відповідно у звітному та базисному періодах, локомотиво-годин;

$I_{\text{ваг.}}$ – темп росту вагонообороту станції, у частках.

Оскільки визначальним фактором є зміна продуктивності маневрового локомотива, що визначається кількістю перероблених вагонів за одну локомотиво-годину, то економія маневрової роботи може бути розрахована так:

$$\pm \Delta W_{\text{м.лок.}} = W_{\text{м.лок.}}^{\text{зв.}} - \frac{N^{\text{зв.}}}{F_{\text{м.лок.}}^{\text{баз.}}},$$

де $F_{\text{м.лок.}}^{\text{баз.}}$ – продуктивність локомотива базового періоду, вагонів/лок.-год.

За показником економії маневрової роботи легко вирахувати економію коштів на оплату послуг маневрових локомотивів як добуток вартості однієї локомотиво-години маневрових робіт базового періоду та величини скорочення обсягу маневрової роботи в локомотиво-годинах:

$$\pm \Delta E_{\text{м.лок.}} = (\pm \Delta W_{\text{м.лок.}}) \cdot B_{\text{лок.-год.}}^{\text{пл.}}$$

де $\pm \Delta E_{\text{м.лок.}}$ – економія вартості роботи маневрових локомотивів, тис. грн;

$B_{\text{лок.-год.}}^{\text{пл.}}$ – вартість однієї локомотиво-години роботи маневрових локомотивів у базовому періоді, грн.

Задача 5

Проаналізуйте ефективність використання трудових ресурсів вантажної станції та використання фонду оплати праці.

Показники	Роки			Ланцюгові темпи росту, %	
	2012	2013	2014	2013/2012	2014/2013
1. Загальне відправлення вагонів, тис	711,7	736,6	624,5		
2. Контингент по перевезенням, осіб	208	205	215		
3. Продуктивність праці, вагонів /особу	?	?	?		
4. Фонд оплати праці контингенту, тис. грн	3590,1	4483,7	5867,0		
5. Середньомісячна заробітна плата, грн /особу	?	?	?		

Приклад розв'язання задачі

Продуктивність праці у натуральних вимірниках по вантажній станції може бути визначена співвідношенням кількості загальних відправлених вагонів до контингенту по перевезенням. Середньомісячна заробітна плата визначається за формулою:

$$\overline{ЗП} = \frac{\Phi ОП}{\overline{Ч} \cdot 12}, \quad (19)$$

де $\overline{ЗП}$ – середньомісячна заробітна плата, грн / особу;

$\Phi ОП$ – річний фонд оплати праці, тис. грн;

$\overline{Ч}$ – середньооблікова чисельність спискового контингенту по перевезенням, осіб.

Порівняємо темпи росту середньої заробітної плати і продуктивності праці. Зростання продуктивності праці повинно відбуватися швидшими темпами, ніж ріст середньої заробітної плати, що забезпечує ефективність виробництва.

Показники	Роки			Темпи росту, %	
	2010	2011	2012	2011/2010	2012/2011
1. Загальне відправлення	829,4	784,6	805,6	94,6	102,7

вагонів, тис					
2. Контингент по перевезенням, осіб	224	211	204	94,2	96,7
3. Продуктивність праці, вагонів /особу	3703	3718	3949	100,4	106,2
4. Фонд оплати праці контингенту, тис. грн	3085,8	3641,9	4697,0	118,0	129,0
5. Середньомісячна заробітна плата, грн /особу	1147,99	1438,35	1918,71	125,3	133,4

Фактичні дані висвітлюють нерівномірність обсягів діяльності станції, що обумовлена об'єктивними економічними процесами. У 2011 р. порівняно з минулим спостерігається спад обсягів відправлення вагонів, а у 2012 р. – ріст навантажень до 2011 р. на 2,7 %. Чисельність контингенту постійно зменшується. Станція демонструє зростання показника продуктивності праці – у 2011 р. – на 0,4 % до рівня 2010 р., а у 2012 р. – на 6,2 % до попереднього року. Збільшується фонд оплати праці, що обумовлено ростом показника середньої заробітної плати по станції. Так, у 2010 р. середня заробітна плата становила 1147 грн 99 коп., у 2011 р. – 1438 грн 35 коп., тобто на 25,3 % більше, а у 2012 р. середня заробітна плата досягла 1918 грн 71 коп., збільшившись порівняно з минулим роком на третину – на 33,4 %.

Як бачимо, темпи росту середньої заробітної плати по станції значно випереджають зростання продуктивності праці. Таке співвідношення темпів росту названих показників є економічно необґрунтованим і недоцільним та оцінюється негативно. Отже, на станції необхідно вжити заходів щодо підвищення росту рівня продуктивності праці.

Задача 6

Проаналізуйте експлуатаційні витрати та собівартість робіт сортувальної станції за наступними даними:

Показник	Роки		Відхилення, (+,-)	Темп росту, %
	попередній	звітний		
1. Відправлено вагонів, всього	736,6	624,5		
2. Чистий дохід від реалізації продукції, надання послуг, тис. грн	7462,9	9785,8		
3. Операційні витрати, всього, тис. грн - у т.ч. експлуатаційні	7420,9 6398,8	9633,9 8300,8		
4. Витрати на 1 грн. доходу (продукції), коп.	?	?	?	?
5. Собівартість одного відправленого вагона, грн	?	?	?	?

3. Питання для обговорення і контролю

1. Методика аналізу виконання плану та динаміки обсягових та якісних показників вантажних та сортувальних станцій.

2. Особливості аналізу обсягових та якісних показників вантажних станцій.
3. Розрахунок економії вагонного парку на вантажній (сортувальній) станції.
4. Методика аналізу показників використання маневрових локомотивів на станціях.
5. Методика аналізу ефективності використання основних фондів та фондоозброєності на станції.
6. Методика аналізу експлуатаційних витрат та собівартості робіт за видами економічної діяльності на станції.
7. Етапи аналізу показників забезпеченості та ефективності використання трудових ресурсів на станціях.
8. Особливості аналізу продуктивності праці та заробітної плати на вантажних та сортувальних станціях.
9. Особливості аналізу фінансових результатів роботи вантажної станції.

4. Темі рефератів

1. Аналіз витрат станцій за елементами витрат та аналіз собівартості за видами робіт.
2. Аналіз фонда заробітної плати і продуктивності праці.
3. Аналіз виконання плану з прибутку, рентабельності та місцевим доходам станцій.
4. Місце вантажних станцій у формуванні нової концепції залізничного транспорту.
5. Особливості аналізу роботи вокзалів.
6. Концепція комерційного використання основних фондів залізничного транспорту.
7. Зарубіжний досвід діяльності пасажирських станцій та вокзалів.
8. Зарубіжний досвід діяльності вантажних станцій.
9. Особливості аналізу допоміжного виробництва по господарству станцій (вокзалів).

Тема 5. Методика аналізу господарської діяльності локомотивного депо

Практичне заняття 6. Методика аналізу господарської діяльності локомотивного депо

План заняття

1. Фронтальне опитування:
 - 1.1. Методика аналізу динаміки та виконання плану обсягових та якісних показників локомотивного депо.
 - 1.2. Аналіз витрат та собівартості робіт локомотивного депо.
 - 1.3. Особливості аналізу виконання плану з праці.

Рекомендована література: [2-7, 11-14, 18-20].

2. Розв'язання практичних завдань.

Задача 1.

Проаналізуйте динаміку та виконання плану обсягових та якісних показників діяльності локомотивного депо. Як ви охарактеризуєте діяльність депо?

Показники	Минулий рік	Звітний рік			Темп росту, %
		План	Факт	Виконання плану, %	
1. Тонно-кілометри брутто загальні, млн В т.ч.: - у вантажному русі - в пасажирському русі	? 13 620 8 241	? 14 546 8 250	? 15 023 9 770		
2. Тонно-кілометри брутто загальні електровозної тяги, млн В т.ч.: - у вантажному русі - в пасажирському русі	? 13 161 8 241	? 14 096 8 250	? 14 551 9 770		
3. Тонно-кілометри брутто загальні тепловозної тяги, млн.	459	450	472		
4. Локомотиво-кілометри лінійні загальні, тис. В т.ч.: - електровозної тяги З них у вантажному русі - тепловозної тяги	? 12 694 6 474 564	? 14 874 7 586 684	? 14 433 7 361 636		
5. Кількість локомотиво-годин маневрової роботи В т.ч.: - електровозної тяги -тепловозної тяги	? 8 021 278 153	? 9 897 339 661	? 9 228 344 856		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Локомотивні депо здійснюють два види діяльності: експлуатацію (перевезення) та ремонт локомотивів. Показники експлуатаційної роботи подані у наведеній таблиці. Усі показники експлуатаційної діяльності для локомотивних депо встановлюються за видами тяги (згадайте, що Номенклатура витрат передбачає п'ять видів тяги) та за видами руху (вантажний, пасажирський) у кожному виді тяги.

Як правило, маневрова робота виконується в основному тепловозами, а поїзна – електровозами, однак, такий розподіл тяги за видами робіт залежить від електрифікації колій та виду локомотивного депо. Як правило, пасажирський рух обслуговують в основному електровозні або моторвагонні депо.

Задача 2.

Проаналізуйте виконання програми ремонтів в локомотивному депо. Для узагальнення виконання плану по ремонтах використовуйте коефіцієнти

приведення трудомісткості ремонтних робіт відповідно до програми ремонтів.

Коефіцієнт трудомісткості поточних ремонтів за програмою ПР-1 (k_{ID1}) становить 1,22; за програмою ПР-2 (k_{ID2}) – дорівнює 4,78; коефіцієнт приведення за програмою ПР-3 (k_{ID3}) – 11,96. Коефіцієнт приведення враховує складність ремонтних робіт за відповідною програмою ремонтів:

Показники	Минулий рік	Звітний рік			Темп росту, %
		План	Факт	Виконання плану, %	
ПР-3 (підйомочний ремонт)					
Кількість локомотивів	15	18	16		
Простій в ремонтів, діб	4,0	4,0	3,8		
Пробіги між ремонтами, тис. км	302,8	305,0	308,6		
ПР-2 (великий періодичний ремонт)					
Кількість локомотивів	68	57	61		
Простій в ремонті, діб	1,4	1,5	1,3		
Пробіги між ремонтами, тис. км	133,9	140,0	134,0		
ПР-1 (малий періодичний ремонт)					
Кількість локомотивів	257	273	264		
Простій в ремонтів, годин	12,0	10,0	10,5		
Пробіги між ремонтами, тис. км	25,0	22,0	23,6		
Кількість приведених одиниць ремонту	?	?	?		
Відсоток несправних локомотивів	5,5	5,4	8,8		
Кількість заходів на міжпоїзний ремонт	110	-	122		
Простій в міжпоїзному ремонті, усього, годин	357,5	-	379,4		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Виконання програми ремонту локомотивів аналізують на основі оперативної та статистичної звітності. Виконання програми ремонту оцінюється на основі показника кількості локомотивів (за видами тяги), що вийшли з ремонту, однак, в поєднанні із пробігами локомотивів між ремонтами. Слід враховувати відповідність міжремонтного пробігу плану або нормі. Недовиконання плану по кількості ремонтів може бути оцінено позитивно у випадку перевиконання норми міжремонтного пробігу. Аналогічно оцінюються зміни кількості ремонтів в динаміці.

Виконання програми ремонтів в цілому по депо оцінюється в приведених одиницях із застосуванням коефіцієнтів приведення, що враховують різну трудомісткість ремонтних робіт за різними програмами ремонтів. Так, планова програма ремонтів в приведених одиницях розраховується за формулою:

$$\dot{I}D^{IE} = \hat{E}_{ID3}^{ie} \cdot k_{ID3} + \hat{E}_{ID2}^{ie} \cdot k_{ID2} + \hat{E}_{ID1}^{ie} \cdot k_{ID1}, \quad (20)$$

де PP^{III} – планова програма ремонту в приведених одиницях;

\hat{E}_{ID3}^{ie} , \hat{E}_{ID2}^{ie} , \hat{E}_{ID1}^{ie} – кількість локомотивів, що вийдуть з ремонту згідно плану за програмами ремонтів ПР-3, ПР-2, ПР-1 відповідно;

k_{ID3} , k_{ID2} , k_{ID1} – відповідні коефіцієнти приведення трудомісткості робіт програми ремонтів.

Наприклад, якщо кількість виконаних ремонтів за програмами $\hat{E}_{ID1}^{i\bar{e}}$, $\hat{E}_{ID2}^{i\bar{e}}$ та $\hat{E}_{ID3}^{i\bar{e}}$ становить відповідно 184, 57 та 21, то з урахуванням коефіцієнтів приведення, поданих в умові задачі, програма ремонту дорівнюватиме:

$$PP = K_{PP1} \cdot k_{PP1} + K_{PP2} \cdot k_{PP2} + K_{PP3} \cdot k_{PP3} = 184 \cdot 1,22 + 57 \cdot 4,78 + 21 \cdot 11,96 = 224,48 + 272,46 + 251,16 = 748,1 \text{ приведених ремонтів.}$$

Якісними показниками роботи локомотивного депо є: міжремонтний пробіг (позитивно оцінюється зростання пробігу), відсоток несправних локомотивів (позитивно оцінюється зменшення в динаміці та значення показника в межах плану), кількість заходів на міжпоїзний ремонт та простій в міжпоїзному ремонті (показник не планується, позитивно оцінюється зменшення показника в динаміці).

Недовиконання програми ремонтів оцінюється позитивно у тому випадку, якщо при цьому зростає міжпоїзний пробіг локомотива.

Задача 3.

Проаналізуйте виконання якісних показників експлуатації електровозів у депо. Визначте вплив факторів на зміну продуктивності електровозів. Вихідні дані подані у таблиці:

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Тонно-кілометри брутто електровозної тяги, $\Sigma PL_{\text{брутто}}$, млн	13881	14077		
2. Кількість локомотиво-діб експлуатаційного парку, ΣMT	9860	9914		
3. Електровозо-кілометри лінійного пробігу, ΣML , тис.	5926	5968		
4. Поїздо-кілометри, ΣNL , тис.	5339	5427		
5. Середньодобовий пробіг, $S_{\text{лок}}$, км	?	?		
6. Середня вага брутто вантажного поїзда, Q , т	?	?		
7. Відношення пробігу в голові поїзда до лінійного пробігу, $k_{\text{гол}}$?	?		
8. Середньодобова продуктивність локомотива, $F_{\text{лок}}$, тис. т-км брутто	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Якісними показниками роботи локомотивного депо по перевезенням є продуктивність локомотива, середньодобовий пробіг, середня вага поїзда брутто, відношення пробігу в голові поїзда до лінійного пробігу у відсотках (або частках).

Середньодобова продуктивність електровоза $F_{\text{лок}}$ у вантажному русі за визначається відношенням вантажообігу брутто $\Sigma PL_{\text{брутто}}$ електровозної тяги на

кількість локомотиво-діб експлуатаційного парку електровозів у вантажному русі ΣMT (21):

$$F_{\text{лок.}} = \frac{\sum PL_{\text{брутто}}}{\sum MT} \quad (21)$$

На продуктивність локомотива у вантажному русі впливають інші якісні показники, зв'язок між якими визначається залежністю (див. зад. 4 заняття 1):

$$F_{\text{лок.}} = Q \cdot S \cdot k_{\text{зол.}} \quad (22)$$

Якісні показники-фактори визначаємо за формулами 23, 24, 25:

– середньодобовий пробіг, $S_{\text{лок.}}$, встановлюємо відношенням електровозо-кілометрів лінійного пробігу, ΣML , до кількості локомотиво-діб експлуатаційного парку, ΣMT :

$$S_{\text{лок.}} = \frac{\sum ML}{\sum MT}; \quad (23)$$

Зверніть увагу, що у вихідних даних електровозо-кілометри вимірюються в тисячах, а поїздо-кілометри – в одиницях, отже, для коректного розрахунку середньодобового пробігу в кілометрах результат розрахунку за формулою (23) варто помножити на 1000;

– середню вагу брутто вантажного поїзда, Q , визначаємо відношенням вантажообігу брутто в електровозній тязі, $\Sigma PL_{\text{брутто}}$, до поїздо-кілометрів, ΣNL :

$$Q = \frac{\sum PL_{\text{брутто}}}{\sum NL} \quad (24)$$

В розрахунках слід врахувати, що у вихідних даних задачі вантажообіг поданий у млн. тонно-кілометрів, а поїздо-кілометри – у тисячах, тому результат розрахунку (24) для коректного визначення ваги поїзда доцільно помножити на 1000;

– відношення пробігу електровоза в голові поїзда до загального лінійного пробігу, $k_{\text{зол.}}$, встановлюємо як частку поїздо-кілометрів ΣNL та електровозо-кілометрів лінійного пробігу ΣML :

$$k_{\text{зол.}} = \frac{\sum NL}{\sum ML} \quad (25)$$

Зверніть увагу, що відношення пробігу в голові поїзда є часткою пробігу локомотива в голові поїзда, що визначається як різниця між одиницею та частою допоміжного пробігу локомотива:

$$k_{\text{зол.}} = 1 - \beta,$$

де β – частка допоміжного пробігу локомотива в лінійному (див. форм. (3)).

Приклад розв'язання задачі

Розрахунок якісних показників використання електровозів по експлуатаційній діяльності в локомотивному депо виконано за формулами (21-25). Вихідні та розрахункові дані розміщені в табл. 6.

Вплив факторів на зміну продуктивності локомотива можна встановити будь-яким з методів факторного аналізу.

Виконання якісних показників використання електровозів

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Тонно-кілометри брутто електровозної тяги, $\Sigma PL_{\text{брутто}}$, МЛН	16 745	16 485	- 260	98,4
2. Кількість локомотиво-діб експлуатаційного парку, ΣMT	12 446,5	12 570,6	+ 124,1	101,0
3. Електровозо-кілометри лінійного пробігу, ΣML , тис.	6 971,5	6 826,4	-145,1	97,9
4. Поїздо-кілометри, ΣNL , тис.	6 344,1	6 280,3	-63,8	99,0
5. Середньодобовий пробіг, $S_{\text{лок.}}$, км, (ряд. 3: ряд. 2)	560,1	543,0	- 17,1	96,9
6. Середня вага брутто вантажного поїзда, Q , т (ряд. 1 : ряд. 4)	2 639,5	2 624,9	- 14,6	99,4
7. Відношення пробігу в голові поїзда до лінійного пробігу, $k_{\text{гол.}}$, (ряд. 4 : ряд. 3)	0,91	0,92	+0,01	101,1
8. Середньодобова продуктивність локомотива, $F_{\text{лок.}}$, тис. т-км брутто	1 345,4	1 311,4	-34,0	97,5

З виконаних розрахунків випливає, що середньодобова продуктивність локомотива знизилась порівняно з минулим роком на 34 тис. т-км брутто або на 2,5 %. З огляду на динаміку інших якісних показників можна сказати, що якість використання локомотивів в експлуатації погіршилась – знизилась показники середньодобового пробігу на 3,1 % та середньої ваги брутто вантажного поїзда – на 0,6 %. В той же час позитивно слід оцінити зростання на 1 % частки пробігу локомотива в голові поїзда, що позитивно впливає на рівень експлуатаційних витрат та продуктивність локомотива.

Вплив факторів на зміну продуктивності локомотива згідно залежності (22) встановимо способом абсолютних різниць:

$\pm \Delta F_{\text{лок.}}(Q) = \pm \Delta Q \cdot S^{\text{баз.}} \cdot k_{\text{гол.}}^{\text{баз.}} = (-14,6) \cdot 560,1 \cdot 0,91 = -7\,441,5$ т-км брутто (або -7,4 тис. т-км брутто);

$\pm \Delta F_{\text{лок.}}(S) = Q^{\text{звіт.}} \cdot (\pm \Delta S) \cdot k_{\text{гол.}}^{\text{баз.}} = 2624,9 \cdot (-17,1) \cdot 0,91 = -40\,846,1$ т-км брутто або -40,8 тис. т-км брутто;

$\pm \Delta F_{\text{лок.}}(k_{\text{гол.}}) = Q^{\text{звіт.}} \cdot S^{\text{звіт.}} \cdot (\pm \Delta k_{\text{гол.}}) = 2624,9 \cdot 543 \cdot (+0,01) = +14\,253,2$ т-км брутто або +14,2 тис. т-км брутто.

Перевірка показує, що розрахунок впливу факторів виконаний правильно, сумарний вплив усіх факторів дорівнює загальному відхиленню результативного показника, тобто зниженню продуктивності електровоза на 34 тис. т-км брутто.

Висновки за результатами факторного аналізу складаємо такі:

За рахунок зменшення середньої ваги брутто вантажного поїзда на 14,6 т продуктивність електровоза знизилась у звітному році порівняно з базовим на 7,4 тис. т-км брутто; під впливом зменшення середньодобового пробігу електровоза на 17,1 км (з 560 км у минулому році до 543 км – у звітному) продуктивність електровоза знизилась на 40,8 тис. т-км брутто; зростання на

1 % частки пробігу в голові поїзда у вантажному русі сприяло збільшенню продуктивності електровоза на 14,2 тис. т-км бруто. Найбільш відчутний вплив на зниження продуктивності локомотива склало зменшення середньодобового пробігу. Під впливом спільної дії усіх факторів продуктивність електровоза у вантажному русі знизилась на 34 тис. т-км бруто.

Задача 4.

Розгляньте показники продуктивності праці та використання фонду оплати праці, складіть висновки щодо оптимальності співвідношень продуктивності праці та середньої заробітної плати працівників провідних професій локомотивного депо.

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Тонно-кілометри бруто, млн	22 346	24 793		
2. Локомотиво-кілометри загального пробігу, тис.	13 543	15026		
3. Контингент, всього, осіб	1081	1077		
в т.ч.:				
- по експлуатації	1039	1035		
з них, контингент локомотивних бригад	456	454		
- ремонтний контингент	295	294		
4. Загальний фонд оплати праці, тис. грн	31 522,0	35 802,7		
5. Загальні доходи локомотивного депо, тис. грн	14 240	16 520		
6. Середня заробітна плата по депо. грн/ особу	?	?		
7. Продуктивність праці:				
- по доходу, тис. грн / особу;	?	?		
- локомотивних бригад, тис. т-км бруто / особу;	?	?		
- ремонтного контингенту, тис. локомотиво-км загальні /особу	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Збільшення фонду оплати праці та середньої заробітної плати, узгоджене з фінансовим станом підприємства, оцінюється позитивно. Однак, ріст середньої заробітної плати повинен бути узгодженим з ростом продуктивності праці. Вважається економічно обґрунтованим прискорений ріст продуктивності праці порівняно з ростом середньої заробітної плати.

Особливістю аналізу продуктивності праці в локомотивному депо є те, що показники продуктивності праці визначаються окремими показниками для працівників провідних професій: для працівників локомотивних бригад – кількість тонно-кілометрів бруто на одного працівника контингенту; по

ремонту локомотивів – кількістю локомотиво-кілометрів загального пробігу в розрахунку на одного працівника ремонтного контингенту.

Узагальнюючим показником, що враховує ступінь виконання плану по всім видам робіт, є доходи. Продуктивність праці в грошовому виразі, враховує виконання плану по всім видам робіт, що не мають прямого відношення до приведеної продукції в тонно-кілометрах бруто (маневрова робота, ремонт локомотивів усіх типів та іншого рухомого складу).

Задача 5.

Складіть висновки щодо зміни структури витрат локомотивного депо за елементами витрат. В чому особливості витрат депо в порівнянні зі структурою витрат залізничного транспорту загалом? Як впливають особливості діяльності локомотивного депо на структуру витрат?

Елементи витрат	Сума, тис. грн			Структура, %		
	мину- лий рік	звітний рік	відхи- лення, (+,-)	мину- лий рік	звітний рік	відхилення за питомою вагою, (+, -)
Витрати на оплату праці	3 855	4 214		?	?	
Відрахування на соціальні заходи	1 426	1 543		?	?	
Матеріали	265	255		?	?	
Електроенергія, - в т.ч. на тягу поїздів	2 741 2 697	2 765 2 714		?	?	
Паливо, - в т.ч. на тягу поїздів	486 394	465 344		?	?	
Амортизація	1 740	1 689		?	?	
Інші витрати	2 160	2 210		?	?	
Разом витрат	?	?		100	100	

Задача 6.

Проаналізуйте вплив факторів на зміну витрат за статтею «Витрати електроенергії на тягу поїздів» виходячи з даних:

Показники	Мину- лий рік	Звітний рік			Темп росту, %
		План	Факт	Виконання плану, %	
1. Тонно-кілометри бруто загальні електровозної тяги, млн	14 240	16 230	15 563		
2. Норма витрат електроенергії на 10 000 т-км бруто, кВт-год.	111,5	110,2	109,4		
3. Тариф за 1 кВт-год. електроенергії, грн.	0,73	0,88	1,12		
4. Витрати на електроенергію на тягу поїздів, млн. грн	?	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Залізничний транспорт є одним із найкрупніших споживачів електроенергії та палива в країні, доля локомотивного господарства у

витрачання електроенергії та палива становить близько 90 % палива, що споживається залізницями. Враховуючи необхідність економії паливно-енергетичних ресурсів в Україні, при аналізі витрат локомотивного депо слід окремо розглядати витрати на паливо та електроенергію.

Для визначення впливу факторів на суму витрат у звітному році порівняно з минулим або фактичних витрат порівняно з планом складіть таблицю виду:

Показники	План (або база)	Факт (або звіт)	Відхилення, (+. -)			
			Всього	в т. ч. за рахунок зміни		
				Обсягу робіт	Норм витрат	Тарифу
1. Тонно-кілометри брутто загальні електровозної тяги, млн	16 230	15 563	?	х	х	х
2. Норма витрат електроенергії на 10 000 т-км брутто, кВт-год.	110,2	109,4	?	х	х	х
3. Тариф за 1 кВт-год. електроенергії, грн.	0,88	1,12	?	х	х	х
4. Витрати на електроенергію на тягу поїздів, млн. грн	?	?	?	?	?	?

Приклад визначення впливу факторів на зміну суми витрат:

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+. -)			
			Всього	в т. ч. за рахунок зміни		
				Обсягу робіт	Норм витрат	Тарифу
1. Тонно-кілометри брутто загальні електровозної тяги, млн	8 248	9 166	+918	х	х	х
2. Норма витрат електроенергії на 10 000 т-км брутто, кВт-год.	111,5	109,4	-2,1	х	х	х
3. Тариф за 1 кВт-год. електроенергії, грн.	0,86	1,04	+0,18	х	х	х
4. Витрати на електроенергію на тягу поїздів, млн. грн	79,1	104,3	+25,2	+8,8	-1,7	+18,1

На залізницях витрати електроенергії та палива планують на вимірник 10 000 т-км брутто. Тому при визначенні витрат за статтею «Витрати електроенергії на тягу поїздів» в депо слід виходити з даних про обсяги роботи в тонно-кілометрах брутто, норми витрат на вимірник 10 000 т-км брутто та діючого тарифу на 1 кВт-год електроенергії для промислових споживачів.

Вплив факторів визначаємо методами елімінування, використовуючи залежність між факторами та результативним показником – витратами, виражену формулою (26):

$$B_{\text{ел.-ен.}} = \Sigma PL_{\text{брутто}} \cdot H_B \cdot T_{1\text{кВт-год.}} : 10\,000, \quad (26)$$

де $B_{\text{ел.-ен.}}$ – витрати на електроенергію на тягу поїздів, млн грн;

$\Sigma PL_{\text{брутто}}$ – обсяг експлуатаційної роботи локомотивного депо, млн тонно-кілометрів брутто;

H_B – норма витрат електроенергії на 10 000 т-км брутто, кВт-год;

$T_{1\text{кВт-год}}$ – тариф 1 кВт-год електроенергії, грн.

За результатами розрахунків складаємо висновки:

У звітному році порівняно з минулим витрати за статтею «Електроенергія на тягу поїздів» зросли на 25,2 млн грн, в т.ч.: за рахунок росту обсягів експлуатаційної роботи на 918 млн тонно-кілометрів брутто витрати зросли на 8,8 млн грн; під впливом зниження питомих витрат електроенергії на 2,1 кВт-год/на 10 000 т-км брутто витрати знизились на 1,7 млн гривень; за рахунок росту тарифів на електроенергію для промислових споживачів з 86 коп. у минулому році до 1 грн 4,3 коп у звітному році витрати на електроенергію зросли на 18,1 млн грн. Єдиним позитивним фактором, що забезпечував економію витрат, було зниження питомих витрат електроенергії на тягу поїздів.

3. Питання для обговорення і контролю

1. Аналіз виконання плану з обсягу роботи та якісних показників локомотивного депо.
2. Особливості аналізу виконання ремонтної програми локомотивного депо.
3. Аналіз виконання плану місцевих доходів, прибутку і рентабельності локомотивного депо.
4. Особливості аналізу ефективності використання основних та оборотних фондів локомотивного депо.
5. Особливості аналізу продуктивності праці в локомотивному депо, показники аналізу.
6. Аналіз використання фонду оплати праці в локомотивному депо.
7. Методика аналізу витрат локомотивного депо, особливості аналізу витрат у депо.
8. Показники собівартості локомотивного депо.
9. Методика аналізу фінансових результатів діяльності локомотивного депо.

4. Темі рефератів

1. Методика аналізу витрат та собівартості перевезень в локомотивному депо.
2. Напрямки розвитку конкуренції в локомотивному господарстві.
3. Стратегічні зміни в системі управління локомотивним господарством в процесі реформування залізничного транспорту.
4. Напрямки підвищення доходності діяльності локомотивного депо.
5. Методи аналізу ефективності інвестиційної діяльності в локомотивних депо.

6. Світовий досвід процесів реструктуризації (змін форм власності) на залізничному транспорті.

7. Особливості аналізу обсягових показників діяльності локомотивного депо.

Тема 6. Методика аналізу господарської діяльності вагонного депо

Практичне заняття 7. Методика аналізу господарської діяльності вагонного депо

План заняття

1. Вибіркове опитування:

1.1. Методика аналізу динаміки та виконання вагонним депо плану обсягових та якісних показників діяльності.

1.2. Аналіз витрат на перевезення та собівартості деповського ремонту вагонів.

1.3. Особливості аналізу показників з праці.

Рекомендована література: [2-7, 11-14, 17-20].

2. Розв'язання практичних завдань

Задача 1

Проаналізуйте виконання плану приведеної продукції вагонного депо. Застосовуйте коефіцієнти приведення трудомісткості ремонту вагонів різних типів. Врахуйте, що при додатковому фарбуванні вагона чи платформи збільшує трудомісткість ремонту на 10 %. Вихідні дані подані в таблиці:

Типи вагонів	Обсяг робіт у фізичних одиницях		Коефіцієнти трудомісткості	Обсяг робіт в приведених одиницях	
	План	Факт		План	Факт
1	2	3	4	5	6
Криті чотиривісні:					
- з нормальним зносом;	1460	1780	1,4		
- з додатковим фарбуванням;	350	316	?		
- з підвищеним рівнем зносу	520	755	2,2		
Напіввагони чотиривісні:					
- з нормальним зносом;	2400	2260	1,0		
- з додатковим фарбуванням;	340	537	?		
- з підвищеним рівнем зносу	300	540	1,8		
Платформи чотиривісні:					
- з нормальним зносом;	170	156	0,9		
- з підвищеним рівнем зносу	40	88	1,3		
Разом:	?	?	x	?	?

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Оцінка виконання програми деповського ремонту вантажних вагонів – один із найважливіших етапів аналізу обсягу робіт вагонного депо. При аналізі слід врахувати, що трудомісткість ремонту вагонів різних типів коливається в значних межах. Крім того, виконання додаткового фарбування вагонів підвищує

трудомісткість ремонтних робіт на 10 %. Отже, щоб визначити коефіцієнт приведення трудомісткості по ремонту, наприклад, вагонів критих чотиривісних з додатковим фарбуванням, слід коефіцієнт трудомісткості 1,4 помножити на додатковий коефіцієнт 1,1. Отриманий коефіцієнт трудомісткості становитиме 1,54.

Алгоритм розв'язання задачі подібний до розв'язання задачі 2 попередньої теми, тобто фізичну кількість вагонів слід помножити на коефіцієнти трудомісткості (враховуючи поправочні коефіцієнти) та підрахувати загальну кількість ремонтів у фізичних та приведених одиницях.

Задача 2

Дайте оцінку виконання обсягових та якісних показників роботи вагонного депо за даними:

Показники	Минулий рік	Звітний рік			Темп росту, %
		План	Факт	Виконання плану, %	
<i>Кількісні показники</i>					
Деповський ремонт вантажних вагонів, приведені вагони	9780	9512	8717		
Проходження вагонів через ПТО, фізичні вагони	4 516 347	4 700 000	4 965 320		
Профілактичний ремонт напіввагонів, фізичні вагони	822	1100	1009		
Поточний відцепочний ремонт вагонів, фізичні вагони	11 640	11 200	10800		
Ремонт колісних пар із зміною елементів	672	680	694		
Приведена продукція, приведені вагони	5 734 617	5 682 500	6 061 535		
<i>Якісні показники</i>					
Середньодобовий залишок несправних вагонів, фізичні вагони, в т.ч.:	?	?	?		
- в деповському ремонті	38,0	49,6	40,5		
- у поточному відцепочному ремонті	47,2	56,3	57,0		
Простій вагонів у деповському ремонті, год.	32,4	34,2	33,5		
Кількість затримок потягів	186	-	74		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Трудомісткість різних видів робіт, що виконуються вагонним депо по експлуатації й ремонту, неоднакова. Показник приведеної продукції у приведених вагонах характеризує загальний обсяг робіт у депо. За одиницю приведення, як правило, приймають трудомісткість технічного обслуговування й ремонту фізичного вантажного вагона, що пройшов через ПТО (пункт технічного огляду).

Щодо якісних показників, то їх рівень, так само, як і кількісні показники,

порівнюють з планом або показниками за минулий (базовий) період. При цьому позитивно оцінюють скорочення часу простою вагонів в ремонті, відсотка несправних вагонів, що дозволяє отримати економію робочого парку інвентарних вагонів залізниць. Затримки поїздів, як на шляху слідування, так і по відправленню, не плануються, скорочення їх кількості оцінюється позитивно.

Задача 3

Дайте оцінку виконання плану за статтею «Огляд та поточний ремонт вантажних вагонів на станціях» за даними:

Показники	План	План, скоригований на виконаний обсяг робіт	Факт	Відхилення, (+, -), порівняно	
				з планом	зі скоригова- ним планом
Кількість вантажних вагонів, що пройшли через ПТО, фізичний вагон	4 700 000	x	4 965 320	?	X
Загальна сума витрат за статтею, тис. грн., в т.ч.:	193 640	?	212 440	?	?
- витрати на оплату праці;	129 739	?	138 086		
- матеріали	47 500	?	53 110		
Контингент, осіб	490	?	495	?	?
Собівартість вимірника (вагона, що пройшов через ПТО), грн, всього, в т.ч.:	?	x	?	?	X
- витрати на оплату праці;	?	x	?		
- матеріали	?	x	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

При аналізі витрат по перевезенням у вагонному депо доцільно виконати аналіз витрат за окремими статтями, за якими найбільші витрати. При аналізі визначають економію чи перевитрати як в цілому, так і за окремими елементами витрат. Це дозволяє скласти уявлення про структуру витрат, охарактеризувати зміни в структурі витрат на перевезення.

На загальну суму витрат за вимірником робіт впливають два фактори: 1) величина вимірника – тобто, кількість вагонів, що прослідували через ПТО та 2) собівартість вимірника – собівартість огляду та поточного ремонту одного вантажного вагона. Щоб визначити собівартість огляду та поточного ремонту одного вагона, слід загальну суму витрат за статтею поділити на кількість вантажних вагонів, що пройшли через ПТО.

Приклад розв'язання задачі

Дайте оцінку виконання плану за статтею «Огляд та поточний ремонт вантажних вагонів на станціях» за даними:

Показники	План	План, скоригований на виконаний обсяг робіт	Факт	Відхилення, (+, -), порівняно	
				з планом	зі скоригованим планом
Кількість вантажних вагонів, що пройшли через ПТО, фізичний вагон	3 960 000	x	4 150 820	+190 820	X
Загальна сума витрат за статтею, тис. грн., в т.ч.:	114 048	119 544	133 864	+19 816	+14 320
- витрати на оплату праці;	80 974	84 876	97 721	+16 747	+12 845
- матеріали	21 670	22 714	29 450	+7 780	+6 736
Контингент, осіб	390	409	400	+10	-9
Собівартість вимірника (1-го вагона, що пройшов через ПТО), грн., всього,	28,80	x	32,25	+3,45	X
В т.ч.:					
- витрати на оплату праці;	20,45	x	23,54	+3,09	
- матеріали	5,47	x	7,09	+1,62	

Проведені розрахунки вказують на те, що за статтею «Огляд та поточний ремонт вантажних вагонів на станціях» спостерігаються перевитрати як порівняно з планом, так порівняно зі скоригованим планом (тобто, плановими витратами, скоригованими на виконаний обсяг робіт за кількістю вагонів, що пройшли через ПТО). Перевитрати пояснюються як збільшенням обсягу робіт (порівняно з планом було проведено на 190 820 технічних оглядів більше), так і зростанням собівартості вимірника роботи. Так, фактична собівартість технічного огляду на 3 грн 45 коп. вища запланованої, в т.ч. по елементу витрати на оплату праці – на 3 грн 9 коп. вища, по елементу «матеріальні витрати» – вища на 1 грн 62 коп.

За рахунок впливу обсягів робіт витрати за статтею зросли на:

$$(+190\,820) \cdot 28,80 \text{ грн} = +5\,495,6 \text{ тис. грн.},$$

за рахунок росту собівартості одного техогляду витрати збільшились на:

$$(+3,45 \text{ грн}) \cdot 4\,150\,820 = +14\,320,3 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином, за рахунок обох факторів загальний приріст суми витрат порівняно з планом склав приблизно 19 816 тис. грн:

$$+5\,495,6 + 14\,320,3 = +19\,815,9 \text{ тис. грн.}$$

Порівняно з планом контингент працівників зріс на 10 осіб, але, враховуючи ступінь перевиконання плану по обсягу робіт 104,82 %, відносна економія чисельності становила 9 осіб. Таким чином, перевитрати по оплаті праці в сумі 12 845 тис. грн виникли за рахунок росту середньої заробітної

плати.

В структурі витрат за елементами відбулися деякі зміни, які вказують на підвищення вартості трудових та матеріальних ресурсів на виробництві. Так, за планом частка витрат на оплату праці становила 71 %, фактично питома вага цих витрат склала 73 %; запланована питома вага матеріальних витрат 19,0 %, фактично частка цих витрат зросла на 3 % і становила 22,0 %.

Задача 4

Складіть висновки щодо рівня виконання плану по витратам на ремонт вагонів в цілому та за окремими елементами витрат. Розрахуйте собівартість одиниці ремонту. Складіть висновки щодо причин перевитрат або факторів економії.

Показники	План	План, скоригований на виконаний обсяг ремонту	Звіт	Відхилення (+,-), «-» економія; «+» перевитрати	
				Від плану	Від скориго- ваного плану
Витрати на ремонт вагонів, тис. грн:	26 784	?	34 125	?	?
В т.ч.:					
- заробітна плата	4 418	?	6 409		
- матеріали	17 703	?	20 833		
- паливо, електроенергія	1 205	?	2 290		
- інші витрати	3 458	?	4 593		
Контингент, осіб	52	?	53	?	?
Обсяг ремонту вантажних вагонів, приведений вагон	1860	x	2041	?	x

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Задача виконується аналогічно попередній.

Собівартість ремонту вагонів є одним із найважливіших економічних показників роботи вагонного депо. В процесі аналізу слід розглянути собівартість ремонту одного вагона в середньому, так і одного вагона кожного типу. За даними звіту та плановими показниками витрат складають аналітичну табл. 10.

Порівнянням звітної величини витрат із плановою визначають перевитрати (із знаком "+") чи економію (зі знаком "-"). Звичайно, що як економія, так і перевитрати, викликаються як зміною кількості виконаних ремонтів, так і зміною собівартості одного ремонту в середньому, яка, в свою чергу, залежить від ряду факторів. Слід також додати, що оцінюючи собівартість ремонтних робіт в середньому, за одиницю ремонтних робіт приймаємо собівартість ремонту одного приведенного вагону. Це викликано тим,

що трудомісткість ремонту різних типів вагонів неоднакова і коливається в значних межах. За одиницю ремонтних робіт прийнято трудомісткість деповського ремонту чотиривісного напіввагона з нормальним рівнем спрацювання.

Планові витрати, скориговані на виконані обсяги ремонтних робіт визначають добутком планової собівартості ремонту та фактичної кількості відремонтованих вагонів. Визначення цього показника необхідно для усунення впливу фактора кількості виконаних ремонтів на суму витрат та визначення впливу зміни рівня собівартості ремонтних робіт на величину витрат.

Перевитрати або економію витрат порівняно із скоригованим планом витрат на ремонт визначають порівнянням фактичних витрат із скоригованими витратами. Для розрахунку цього показника слід спочатку встановити рівень виконання плану ремонтних робіт приведених вагонів. Індекс виконання плану ремонтів I_p визначають відношенням фактичної кількості ремонтів до планової їх величини:

$$I_p = \frac{P_{\text{факт}}}{P_{\text{план}}}, \quad (27)$$

де $P_{\text{факт}}$, $P_{\text{план}}$ – відповідно фактична і планова кількість ремонтів.

Планові витрати, скориговані на виконаний обсяг робіт визначимо добутком планових витрат на ремонт на індекс виконання плану кількості ремонтів приведених вагонів I_p .

Виконання плану витрат аналізуємо як в цілому, так і за окремими елементами витрат, визначаємо економію та перевитрати за елементами витрат, а також економію чи перевитрати чисельності ремонтного контингенту. При цьому скоригована чисельність контингенту визначається аналогічно скоригованим витратам на ремонт.

Собівартість одиниці ремонту визначають діленням планової та фактичної суми витрат відповідно на плановий та фактичний обсяг ремонтів як в цілому, так і за елементами витрат. Зростання собівартості приведенного ремонту означає зростання рівня витрат на ремонт і обумовлено подорожчанням ремонтних робіт та/ або збільшенням кількості витрат матеріалів на ремонт. Зниження собівартості ремонту оцінюється позитивно, зростання – негативно.

Для аналізу структури витрат за елементами будують табл. 6. Зазвичай, зростання в структурі частки матеріальних витрат (запасних частин, допоміжних матеріалів, необхідних для ремонтних робіт) пояснюють зростанням їх вартості; збільшення частки витрат на паливо та електроенергію – також зростанням їх вартості або неекономним витрачанням; зростання частки витрат на оплату праці – зростанням середньої заробітної плати та/або чисельності ремонтного контингенту.

Таблиця 6

Собівартість приведеної продукції одиниці ремонту вагонів у депо

Показники:	За			Структура витрат, %
------------	----	--	--	---------------------

	планом	За звітним	Відхилення, (+,-)	за планом	фактично
Собівартість одиниці ремонту, грн, в т.ч.:	?	?		100,0	100,0
- заробітна плата	?	?		?	?
- матеріали	?	?		?	?
- паливо, електроенергія	?	?		?	?
- інші витрати	?	?		?	?
Обсяг ремонту, приведених вагонів	1860	2041		X	X

Задача 5

Проаналізуйте показники продуктивності праці та середньої заробітної плати у вагонному депо. Складіть висновки щодо обґрунтованості співвідношення продуктивності праці та середньої заробітної плати працівників окремих професій та в цілому у депо.

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Кількість вагонів, що пройшли ПТО, фізичних вагонів	4 516 347	4 965 320		
2. Депоський ремонт вантажних вагонів, приведені вагони	9780	8717		
3. Середньооблікова чисельність контингенту депо, усього, осіб в т.ч.:	?	?		
- ремонтний контингент;	156	138		
- контингент по перевезеннях	1005	987		
4. Фонд заробітної плати, усього, тис. грн	37 463	44 091		
5. Продуктивність праці:				
- ремонтного контингенту;	?	?		
- контингенту по перевезеннях	?	?		
6. Середня заробітна плата, грн /особу	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Для розрахунку інтегрального показника продуктивності праці чисельність іншого контингенту депо розділена пропорційно між контингентом основних видів діяльності – контингентом по перевезеннях та ремонтним контингентом. Продуктивність праці за видами діяльності визначаємо діленням вимірника робіт за видами діяльності до відповідної чисельності контингенту. Так, продуктивність праці ремонтного контингенту $ПП_{рем.}$ визначаємо співвідношенням кількості відремонтованих вагонів у приведених вагонів до середньооблікової чисельності ремонтного контингенту:

$$ППП_{рем.} = \frac{P}{\overline{Ч}_{рем.}}, \quad (28)$$

де $\overline{Ч}_{рем.}$ – чисельність ремонтного контингенту, осіб.

Продуктивність праці контингенту по перевезенням $ППП_{пер.}$ – співвідношення кількості фізичних вантажних вагонів, що пройшли ПТО, до чисельності контингенту по перевезенням:

$$ППП_{пер.} = \frac{N_{ПТО}^{ваг.}}{\overline{Ч}_{пер.}}, \quad (28)$$

Де $N_{ПТО}^{ваг.}$ – кількість вантажних вагонів, що пройшли через ПТО, фізичний вагон;

$\overline{Ч}_{пер.}$ – середньооблікова чисельність контингенту по перевезеннях, осіб.

Темпи росту продуктивності праці повинні бути вищими, ніж темпи росту середньої заробітної плати. Таке співвідношення між цими показниками вважається економічно доцільним і обґрунтованим. Щоб визначити середній темп росту продуктивності праці в депо, слід розрахувати визначити інтегральний показник продуктивності праці, % за формулою (6):

$$i_{III} = i_{III}^{пер.} \cdot \alpha^{пер.} + i_{III}^{рем.} \cdot \alpha^{рем.},$$

де i_{III} , $i_{III}^{пер.}$, $i_{III}^{рем.}$ – темпи росту продуктивності праці відповідно в цілому по депо, по перевезеннях та на ремонтних роботах, %;

$\alpha^{пер.}$, $\alpha^{рем.}$ – питома вага (частка) працівників, зайнятих відповідно на перевезеннях та ремонтних роботах, у % до загальної чисельності всього контингенту вагонного депо.

3. Контрольна робота № 3. Аналіз показників діяльності локомотивного та вагонного депо.

4. Питання для обговорення і контролю

1. Аналіз виробничих показників вагонного депо.
2. Використання основних та оборотних фондів у вагонному депо.
3. Аналіз витрат та собівартості деповського ремонту вантажних вагонів.
4. Методика аналізу витрат по перевезенням у вагонному депо.
5. Особливості аналізу показників з праці вагонного депо.
6. Методика аналізу продуктивності праці та середньої заробітної плати у вагонному депо.
6. Аналіз виконання плану місцевих доходів, прибутку та рентабельності вагонних депо.
7. Особливості аналізу показників діяльності вагонних дільниць.
8. Особливості аналізу показників діяльності рефрижераторних депо.

5. Темы рефератів

1. Інновації на підприємствах залізничного транспорту.
2. Стратегічні зміни в системі управління залізничним транспортом.

3. Сучасні світові тенденції розвитку вагонного господарства.
4. Особливості аналізу діяльності підприємств пасажирського комплексу залізничного транспорту.
5. Напрямки підвищення доходності підсобної діяльності вагонного господарства на залізничному транспорті.
6. Аналіз підсобно-допоміжної та другорядної діяльності на залізничному транспорті та показники її ефективності.
7. Особливості аналізу виконання програми ремонту на залізничному транспорті.
8. Аналіз стратегічних напрямів розвитку вагонного господарства на залізничному транспорті України (у світі).

Тема 7. Методика аналізу господарської діяльності дистанції колії

Тема 8. Аналіз господарської діяльності механізованих дистанцій вантажно-розвантажувальних робіт

Практичне заняття 8. Аналіз показників господарської діяльності дистанції колії та механізованої дистанції вантажно-розвантажувальних робіт

План заняття

1. Фронтальне опитування:
 - 1.1. Методика аналізу динаміки та виконання плану обсягових та якісних показників діяльності дистанції колії.
 - 1.2. Аналіз витрат на перевезення та собівартості робіт дистанції колії.
 - 1.3. Методика аналізу обсягових та якісних показників діяльності механізованої дистанції вантажно-розвантажувальних робіт.
 - 1.4. Особливості аналізу витрат механізованої дистанції вантажно-розвантажувальних робіт
 - 1.3. Особливості аналізу показників з праці в дистанції вантажно-розвантажувальних робіт.

Рекомендована література: [2-7, 11-14, 18-20].

2. Розв'язання практичних завдань

Задача 1.

Дайте оцінку виконання основних обсягових та якісних показників діяльності дистанції колії за даними (табл. 7):

Таблиця 7

Обсягові та якісні показники дистанції колії

Показники	Минулий рік	Звітний рік			Темп росту,
		План	Факт	Виконання	

				плану, %	%
Обсяг перевезень, млн. т-км бруто	3 963,4	3 700	3 687,5		
Модернізовано колії, км	67	100	131		
Капітальний ремонт колії, км	86	90	119		
Комплексно-оздоровчий ремонт, км	152	140	181		
Середній ремонт колії, км	171	120	135		
«Незадовільні» кілометри	56	-	7		
Поодинокі заміна шпал новими, шт.	2358	2800	2886		
Поодинокі заміна шпал старопродатними, шт.	1340	1400	1310		
Заміна і поповнення стрілочних переводів, комплектів	274	290	323		
Поодинокі заміна і поповнення інших елементів верхньої будови колії, т	102	100	112		
Поодинокі заміна рейок, шт.	160	200	210		
Поповнення і заміна піскового баласту, м. куб.	50	100	80		
Поповнення і заміна щебеневого баласту, м. куб.	630	900	1000		
Стан колії на головних коліях в балах	112	88	55		
Середньооблікова чисельність контингенту, осіб	465	460	465		
Продуктивність праці, тис. т-км бруто / особу	?	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Основними показниками обсягу діяльності дистанції колії є виконаний обсяг перевезень, що вимірюється в тонно-кілометрах бруто із врахуванням ваги локомотиву, виконані обсяги ремонтних робіт за видами ремонтів (в кілометрах), стан колії в балах. Вчасно проведені та якісно виконані в повному обсязі ремонти колії забезпечують надійне виконання обсягу перевезень залізницями, безпеку руху поїздів, дотримання встановлених швидкостей руху.

Дистанція колії, крім перерахованих, виконує також такі види робіт, як поточне утримання колії та постійних пристроїв (км), охорона колії, переїздів та штучних споруд, утримання штучних споруд (м), утримання захисних лісонасаджень, роботи по сніго-, водо- і піскоборотьбі, очищення колій.

Найважливішим якісним показником діяльності дистанції колії є стан колії, оцінка якого здійснюється в балах. Що меншою є кількість зауважень щодо стану технічного стану якості колії (за даними вагона-колієвимірника), меншою кількість «незадовільних» кілометрів по дистанції, то меншою є кількість балів і тим кращим вважається технічний стан колії. Зниження показника бальної оцінки порівняно з минулим роком свідчить про покращення стану колії.

Виконання плану щодо стану колії в балах та динаміка цього показника оцінюється за формулами (29) або (30):

$$B_{\text{стан}}^{\text{пл}}, \% = \left(\frac{-(\pm \Delta O_{\text{колій}})}{O_{\text{колій}}^{\text{пл.}}} + 1 \right) \cdot 100 \%, \quad (29)$$

де $B_{\text{стан}}^{\text{пл}}, \%$ – рівень виконання плану щодо оцінки стану колії, %;

$O_{\text{колій}}^{\text{пл.}}$ – планова оцінка стану колії, балів;

$\pm \Delta O_{\text{колій}}$ – зміна стану колії у звітному періоді фактично порівняно із запланованим показником, балів.

Деякі перетворення формули (29) дозволяють отримати спрощену формулу (30) оцінки динаміки або виконання плану стану колії в балах:

$$B_{\text{стан}}^{\text{пл}}, \% = \left(2 - \frac{O_{\text{колій}}^{\text{факт}}}{O_{\text{колій}}^{\text{пл.}}} \right) \cdot 100 \%, \quad (30)$$

де $O_{\text{колій}}^{\text{факт}}$ – фактичний стан колії у звітному періоді, балів.

Задача 2.

Проаналізуйте витрати матеріалів верхньої будови колії на поточний ремонт та утримання колії та постійних пристроїв у дистанції колії:

Види робіт	План			Факт			Відхилення, (+, -)
	Кількість, од.	Вартість		Кількість, од.	Вартість		
		Одиниці, грн	Всього, тис. грн		Одиниці, грн	Всього, тис. грн	
1. Поодинокі заміна непридатних шпал новими, шт.	2 354	31	?	3 110	34	?	?
2. Поодинокі заміна скріплень та протиугонів, т	186	156	?	164	178	?	?
3. Заміна і поповнення стрілочних переводів, компл.	274	760	?	323	812	?	?
4. Поповнення та заміна баласту, м ³	1 340	14,0	?	1 212	16,5	?	?
Всього:	х	х	?	х	х	?	?

Визначте вплив факторів зміни цін на матеріали та зміни «норм» витрат на загальну зміну суми матеріальних витрат на поточний ремонт та утримання колії.

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Загальна сума матеріальних витрат залежить від впливу двох факторів: а) зміни кількості витрачених матеріалів на одиницю робіт (т.зв. «фактор норм») та б) зміни вартості одиниці (або ціни) матеріалу (т.зв. «фактор цін»). Зв'язок факторів визначається залежністю:

$$MB = K_M \cdot C_M,$$

де MB – матеріальні витрати, тис. грн;

K_M – кількість витраченого матеріалу на одиницю робіт, т, шт. або інших фізичних одиницях;

C_M – ціна одиниці витраченого матеріалу, грн.

В аналізі дія «фактору цін» вважається незалежною від діяльності підприємства та диктується зміною ситуації на ринку. Фактор «норм» оцінюється як залежний від впровадження прогресивних норм витрачання на підприємстві, від політики економії матеріальних ресурсів, що здійснюється підприємством. Так, в дистанції колії з метою економії ресурсів може здійснюватись заміна непридатних шпал та інших елементів верхньої будови колії не на нові, а на старопридатні, заміна дерев'яних шпал бетонними тощо.

Вплив зміни кількості витрачених матеріалів визначаємо розрахунком:

$$\pm \Delta MB (K_M) = (\pm \Delta K_M) \cdot C_M^{nl},$$

де $\pm \Delta MB (K_M)$ – зміна суми матеріальних витрат за рахунок зміни кількості матеріалів, (+) перевитрати, (-) економія, тис. грн;

ΔK_M – зміна кількості витрат матеріалів. т або шт.;

C_M^{nl} – планова ціна одиниці матеріалу, грн.

Перевитрати за фактором «норм», тобто кількості витрачених матеріалів розглядаються в аналізі як резерв зниження витрат за відповідними видами робіт.

Вплив зміни ціни одиниці визначимо розрахунком:

$$\pm \Delta MB (C_M) = (\pm \Delta C_M) \cdot K_M^{факт.},$$

де $\pm \Delta MB (C_M)$ – зміна суми матеріальних витрат за рахунок зміни ціни за одиницю матеріалу, (+) перевитрати, (-) економія, тис. грн;

ΔC_M – зміна ціни матеріалу за 1 т або за 1 шт., грн;

$K_M^{факт.}$ – фактична кількість витраченого матеріалу, натуральних одиниць.

Приклад розв'язання задачі

Встановимо перевитрати або економію матеріалів по заміні непридатних шпал новими та визначимо вплив факторів «цін» і «норм» на зміну матеріальних витрат:

Види робіт	План			Факт			Відхилення, (+, -)
	Кількість, од.	Вартість		Кількість, од.	Вартість		
		Одиниці, грн	Всього, тис. грн		Одиниці, грн	Всього, тис. грн	
1. Поодинокі заміна непридатних шпал новими, шт.	4 100	24	98,4	3 579	26	93,05	-5,35
Разом	x	x	98,4	x	x	93,05	-5,35

$\pm \Delta MB (K_{унал}) = (3579 - 4100) \cdot 24 \text{ грн/шт.} = (-521) \cdot 24 = -12,504$ тис. грн.

$\pm \Delta MB (C_{унал}) = (+2 \text{ грн/од.}) \cdot 3 579 \text{ од.} = +7,158$ тис. грн.

Загальна зміна суми матеріальних витрат:

$\pm \Delta MB_{заг.} = -12,504 + 7,158 = -5,35$ тис. грн.

Аналогічний розрахунок виконується по іншим видам матеріальних витрат в дистанції колії.

Складаємо *висновки*. Фактична сума матеріальних витрат становила 93,05 тис. грн. при плані 98,4 тис. грн., отже план по витратах виконаний. Економія по заміні непридатних шпал новими становила 5,35 тис. грн, в тому числі за рахунок зменшення кількості використаних нових шпал на 521 шт. економія становила 12,5 тис. грн., а за рахунок росту цін на шпали на 2 грн/од. перевитрати склали 7,158 тис. грн. Резерву зниження витрат по фактору «норм» дистанція не має.

Задача 3.

Визначити виконання плану по обсяговим та якісним показникам роботи механізованої дистанції вантажно-розвантажувальних робіт за даними:

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Обсяг вантажопереробки, тис. т	15 570	16 140		
в т. ч.:				
- механізмами	14 256	15 065		
- вручну	?	?		
2. Час перебування вагона під вантажними операціями, год.	19,6	19,0		
3. Статичне навантаження, т / вагон	?	?		
4. Завантажено вагонів, тис.	324,4	347,1		
5. Середньодобова переробка:				
- тонн;	?	?		
- вагонів	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Найважливішим обсяговим показником механізованої дистанції вантажно-розвантажувальних робіт є обсяг вантажопереробки, а якісним – час перебування вагона під вантажною операцією, який не повинен перевищувати нормативний та скорочуватись в динаміці. Позитивно оцінюється зменшення часу перебування вагона під вантажними операціями, що досягається підвищенням рівня механізації вантажно-розвантажувальних робіт, та зростання статичного навантаження вагона, що забезпечує покращення використання вагона по вантажопідйомності.

Задача 4.

Проаналізуйте виконання плану витрат по переробці вантажів у механізованій дистанції вантажно-розвантажувальних робіт (див. табл. 8).

Таблиця 8

Виконання плану витрат по переробці вантажів, тис. грн

Показники	План			Факт			Відхилення, (+, -)
	Всього	В т.ч.:		Всього	В т.ч.:		
		Механізована переробка	Ручна переробка		Механізована переробка	Ручна переробка	
1. Витрати на тоннажні роботи, всього	?	?	?	?	?	?	?
з них:							
1.1. Основні витрати, в т.ч.:	?	11 918	2 366	?	11 453	2 728	
- на оплату праці	?	7 637	2 000	?	7 325	2 316	
- матеріали	?	1 263	82	?	1 282	94	
- паливо та електроенергія	?	1 330	190	?	1 456	209	
1.2. Загальновиробничі витрати	?	1 685	383	?	1 590	429	
2. Витрати на безтоннажні роботи	?	-	37	?	-	43	?
3. Всього витрат по дистанції	?	?	?	?	?	?	?
4. Обсяг вантажопереробки, тис. т	?	14 870	1 200	?	15 865	1048	?
4. Собівартість переробки 1 т вантажу, грн	?	?	?	?	?	?	?
в т. ч. на оплату праці	?	?	?	?	?	?	?

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Витрати дистанцій вантажно-розвантажувальних робіт аналізують за видами вантажопереробки (механізована та ручна) в розрізі елементів витрат. Визначають питому вагу кожного елемента в структурі витрат.

Таким чином, загальна сума витрат складається з витрат, що відносяться на механізовану переробку вантажів та на переробку вантажів вручну.

Крім переробки вантажів, що вимірюється в тоннах, механізовані дистанції можуть виконувати безтоннажні роботи, тобто підготовку вагонів до перевезень і т.п.

Отже, для визначення загальної суми витрат на тоннажні роботи (тобто навантаження та вивантаження вантажів) необхідно додати основні та загальновиробничі витрати, а для визначення загальної суми витрат по дистанції – додати витрати на тоннажні та безтоннажні роботи. Аналіз буде повнішим і ґрунтовнішим, якщо по кожній складовій витрат визначити питому вагу та проаналізувати зміни в структурі витрат порівняно з планом.

Собівартість переробки 1 т вантажу визначають відношенням загальної суми витрат на тоннажні роботи на загальний обсяг вантажопереробки в тоннах.

Оцінюють виконання плану по собівартості переробки вантажів та порівнюють рівень собівартості переробки ручним і механізованим способом. Як правило, собівартість переробки вантажів вручну у кілька разів перевищує собівартість механізованої переробки, що дозволяє скласти висновки про ефективність впровадження механізації вантажно-розвантажувальних робіт.

Задача 5.

Виконайте аналіз динаміки показників з праці – продуктивності праці та середньої заробітної плати в механізованій дистанції.

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Загальний обсяг вантажопереробки, тис. т	15 570	16 140		
2. Контингент, осіб	464	453		
3. Загальний фонд оплати, тис. грн	10 674	11 732		
4. Продуктивність праці, тис. т переробки / особу	?	?		
5. Середньомісячна заробітна плата, грн / особу	?	?		

Задача 6.

Дайте оцінку фінансовим результатам роботи механізованої дистанції вантажно-розвантажувальних робіт (див. табл. 9).

Визначте вплив факторів на зміну суми витрат, доходів та фінансових результатів.

Доходи, витрати та фінансові результати дистанції

Показники	Минулий рік	Звітний рік			Темп росту, %
		План	Факт	Виконання плану, %	
1. Доходи, тис. грн	?	?	?		
2. Витрати, тис. грн	13 786	16 389	16 243		
3. Прибуток, тис. грн.	?	?	?		
4. Загальний обсяг вантажопереробки, тис. т	15 570	16070	16 913		
5. Собівартість переробки 1 т вантажу, грн.	?	?	?		
6. Середня доходна ставка за 1 т вантажу, грн.	0,956	1,054	1,097		
7. Прибуток на 1 т переробленого вантажу, грн	?	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Доходи механізованої дистанції вантажно-розвантажувальних робіт визначаються обсягом переробки вантажів та доходними ставками, передбаченими тарифним керівництвом. На суму доходів дистанції впливає планова та фактична структура вантажопереробки та видів робіт, оскільки доходні ставки відрізняються за видами робіт та родами вантажів. Суму доходів від вантажопереробки слід визначити добутком середньої доходної ставки за 1 т вантажу та кількості перероблених вантажів, т.

Прибуток дистанції є перевищенням доходів над витратами діяльності дистанції. Для визначення питомих показників собівартості вантажопереробки та прибутку на 1 т переробленого вантажу слід поділити відповідно витрати та прибуток на загальний обсяг вантажопереробки.

На збільшення суми прибутку від переробки впливають зміна обсягу вантажопереробки та зміна показника прибутку з 1 т переробленого вантажу.

Позитивно оцінюється зростання показників доходу, прибутку та прибутку на 1 т вантажу, зниження собівартості вантажопереробки в динаміці. Негативної оцінки заслуговує збільшення собівартості та зниження прибутку.

Вплив факторів на зміну суми доходів, витрат та фінансових результатів виконують будь-яким методом факторного аналізу, використовуючи аналітичні залежності (31), (32), (33):

$$D = K_B \cdot \bar{d}_e, \quad (31)$$

$$B = K_B \cdot c / e_{1m}, \quad (32)$$

$$\Pi = K_B \cdot np_{1m}, \quad (33)$$

де D , B , Π – відповідно доходи, витрати та фінансові результати від вантажопереробки, тис. грн;

K_B – кількість перероблених вантажів, т;

\bar{d}_e , c / e_{1m} , np_{1m} – питомі показники переробки 1 т вантажу відповідно

середня доходна ставка, собівартість вантажопереробки та прибуток на 1 т вантажу, грн.

План по витратах та собівартості вважається виконаним, якщо фактичні показники витрат та собівартості не перевищують запланованих.

Контрольна робота № 4. *Аналіз показників діяльності дистанцій колії та вантажно-розвантажувальних робіт*

4. Питання для обговорення і контролю

1. Аналіз виконання обсягових та якісних показників роботи дистанції колії.
2. Аналіз витрат по перевезенням дистанції колії.
3. Методика аналізу використання матеріалів у дистанції колії.
4. Методика аналізу виконання програми ремонту основних фондів в дистанції колії.
5. Особливості аналізу продуктивності праці в дистанції колії.
6. Особливості аналізу діяльності підприємств колійного господарства.
7. Обсягові та якісні показники діяльності механізованих дистанцій вантажно-розвантажувальних робіт.
8. Методика аналізу витрат та собівартості навантажень механізованої дистанції вантажно-розвантажувальних робіт.
9. Методика аналізу показників з праці у механізованій дистанції.
10. Методика аналізу доходів і прибутків механізованої дистанції.

5. Темі рефератів

1. Особливості аналізу діяльності підприємств енергопостачання.
2. Особливості аналізу виконання плану обсягових і якісних показників, показників з праці дистанції сигналізації та зв'язку.
3. Особливості аналізу виконання програми капітального ремонту в дистанції колії.
4. Виконання програми лісозахисних насаджень та їх вплив на безпеку руху.
5. Методи аналізу ефективності інвестиційної діяльності на залізничному транспорті.
6. Показники діяльності метрополітенів.
7. Врахування фактора часу в методиці аналізу ефективності капітальних вкладень на підприємствах залізничного транспорту.
8. Поняття та методи визначення ефективності транспортного виробництва.
9. Особливості аналізу показників обсягу діяльності, доходів і фінансових результатів виробничої діяльності промислових підприємств залізниць.
10. Методика аналізу собівартості продукції та витрат основної діяльності промислових підприємств залізниці.
11. Особливості аналізу продуктивності праці, інших показників плану з праці промислових підприємств залізниці.

Методичні вказівки та завдання для проведення практичних занять студентів заочної форми навчання

Практичне заняття 1.

Методика аналізу ефективності використання виробничих ресурсів, витрат основної діяльності та собівартості перевезень на залізничному транспорті.

Методика аналізу показників діяльності локомотивного та вагонного депо

План заняття:

1. Вибіркове опитування:
 - 1.1. Показники обсягу діяльності дирекції, локомотивних та вагонних депо. Особливості аналізу їх динаміки та виконання плану.
 - 1.2. Показники ефективності використання виробничих ресурсів
 - 1.3. Методика аналізу витрат та собівартості перевезень в дирекції залізничних перевезень. Показники аналізу

Рекомендована література: [1-7, 9, 13, 17-20].

2. Розв'язання задач.

Задача 1

Проаналізуйте вплив факторів, що впливають на зміну вантажообігу дирекції в експлуатаційних тонно-кілометрах за таким даними:

Показники	Роки		Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
	минулий	звітний		
6. Обсяг роботи дирекції за добу, вагонів	322	348		
7. Вантажний рейс вагона, км	309	288		
8. Динамічне навантаження на вісь вагона (4-вісного), т	12,0	12,8		
9. Кількість діб роботи у періоді	365	365		
10. Експлуатаційні тонно-км, млн	?	?		

Методичні вказівки та приклад розв'язання задачі

Специфічним показником, який відображає обсяг виконаної роботи в дирекції у вантажному русі є *робота дирекції за добу* або *середньодобова робота дирекції*. Цей показник вимірюється у вагонах та означає кількість вантажних вагонів, перероблених дирекцією залізничних перевезень за добу. Визначається *робота дирекції* як сума розвантажених вагонів та вагонів, прийнятих під розвантаження та для передачі транзитом на інші дирекції

(залізниці) за добу. Середньодобова робота дирекції у вагонах та вантажообіг в експлуатаційних тонно-кілометрах пов'язані такою аналітичною залежністю:

$$\sum PL = U_p \cdot l_{вант} \cdot \rho_{дин} \cdot k \cdot T, \quad (34)$$

де $\sum PL$ – вантажообіг, експлуатаційних т-км,

U_p – середньодобова робота, вагонів;

$l_{вант}$ – вантажний рейс вагона, км;

$\rho_{дин}$ – динамічне навантаження на вісь вантажного вагона, т;

k – кількість вісей вагона (4 – для чотиривісного вагона за умовою задачі);

T – число діб у періоді (для року – 365 діб).

Отже, для визначення вантажообігу дирекції в звітному періоді необхідно провести розрахунки за формулою (34). Результати розрахунків зводимо в таблицю:

Обсягові та якісні показники діяльності дирекції

Показники	Роки		Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
	минулий	звітний		
6. Обсяг роботи дирекції за добу, вагонів	230	210	-20	91,3
7. Вантажний рейс вагона, км	424	456	+32	107,5
8. Динамічне навантаження на вісь вагона (4-вісного), т	14,0	14,6	+0,6	104,3
9. Кількість діб роботи у періоді	365	365	-	100,0
10. Експлуатаційні тонно-км, млн	1993,3	2041,2	+47,9	102,4

Вантажообіг звітнього року становитиме:

$$\sum PL^{36..p.} = 210 \cdot 456 \cdot 14,6 \cdot 4 \cdot 365 = 2014,2 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

Аналогічно, вантажообіг минулого року становив:

$$\sum PL^{Мин.р.} = 230 \cdot 424 \cdot 14,0 \cdot 4 \cdot 365 = 1993,3 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

Обсяг виконаної експлуатаційної роботи зріс порівняно з минулим роком на 47,9 млн експлуатаційних тонно-кілометрів, що становило 2,4 % до рівня минулого року. При цьому середньодобова робота дирекції зменшилась на 20 вагонів або на 8,7 %, вантажний рейс вагона в середньому зріс на 32 км або на 7,5 %, динамічне навантаження на вісь вагона зросло на 0,6 т, а темп росту показника динамічного навантаження становив 104,3 % до рівня минулого року.

Для визначення впливу факторів на зміну вантажообігу скористаємося будь-яким з методів факторного аналізу. За способом ланцюгових підстановок проміжні підстановки будуть такими:

$$\sum PL^{Мин.р.} = 230 \cdot 424 \cdot 14,0 \cdot 4 \cdot 365 = 1993,3 \text{ млн експлуатаційних т-км,}$$

$$\sum PL' = 210 \cdot 424 \cdot 14,0 \cdot 4 \cdot 365 = 1820,0 \text{ млн експлуатаційних т-км,}$$

$$\sum PL'' = 210 \cdot 456 \cdot 14,0 \cdot 4 \cdot 365 = 1957,3 \text{ млн експлуатаційних т-км,}$$

$$\sum PL''' = \sum PL^{36..p.} = 210 \cdot 456 \cdot 14,6 \cdot 4 \cdot 365 = 2041,2 \text{ млн експлуатаційних т-}$$

км.

Вплив факторів визначаємо послідовним відніманням від кожної наступної підстановки попередньої:

$\Delta \sum PL(U_p) = \sum PL' - \sum PL^{Мин.р.} = 1820,0 - 1993,3 = -173,3$ млн експлуатаційних т-км;

$\Delta \sum PL(l_{вант.}) = \sum PL' - \sum PL'' = 1957,3 - 1820,0 = +137,3$ млн експлуатаційних т-км;

$\Delta \sum PL(\rho_{дин.}) = \sum PL'' - \sum PL^{36.р.} = 2041,2 - 1957,3 = +83,9$ млн експлуатаційних т-км.

Оскільки ні число вісей вантажного вагона, ні кількість днів у році, прийнята рівною 365, не змінювались, то вони не вважаються факторами впливу, та їх вплив не обраховується.

Спільний вплив усіх факторів дорівнює загальному відхиленню результативного показника:

$$\Delta \sum PL = \sum PL^{36.р.} - \sum PL^{Мин.р.} = \Delta \sum PL(U_p) + \Delta \sum PL(l_{вант.}) + \Delta \sum PL(\rho_{дин.}) = -173,3 + 137,3 + 83,9 = 47,9 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

Способом *абсолютних різниць* отримуємо такі ж результати:

$$\Delta \sum PL(U_p) = \Delta U_p \cdot l_{вант.}^{Мин.р.} \cdot \rho_{дин.}^{Мин.р.} \cdot k \cdot T = (-20) \cdot 424 \cdot 14 \cdot 4 \cdot 365 = -173,33 \text{ млн експлуатаційних т-км;}$$

$$\Delta \sum PL(l_{вант.}) = U_p^{36.р.} \cdot \Delta l_{вант.} \cdot \rho_{дин.}^{Мин.р.} \cdot k \cdot T = 210 \cdot (+32) \cdot 14 \cdot 4 \cdot 365 = +137,36 \text{ млн експлуатаційних т-км;}$$

$$\Delta \sum PL(\rho_{дин.}) = U_p^{36.р.} \cdot l_{вант.}^{36.р.} \cdot \Delta \rho_{дин.} \cdot k \cdot T = 210 \cdot 456 \cdot (+0,6) \cdot 4 \cdot 365 = +83,89 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

Загальний вплив усіх факторів дорівнює:

$$\Delta \sum PL = -173,33 + 137,36 + 83,89 = +47,92 \text{ млн експлуатаційних т-км.}$$

За результатами факторного аналізу можемо скласти такі *висновки*:

За рахунок зменшення середньодобової роботи дирекції на 20 вагонів вантажообіг дирекції зменшився порівняно з минулим роком на 173,3 млн експлуатаційних тонно-кілометри; зростання вантажного рейсу вантажного вагона на 32 км зумовило зростання вантажообігу дирекції на 137,3 млн експлуатаційних тонно-кілометрів; зростання середнього динамічного навантаження на вісь вантажного вагона на 0,6 т призвело до росту вантажообігу на 83,9 млн експлуатаційних тонно-кілометрів.

Взаємний вплив усіх факторів зумовив зростання вантажообігу у звітному році порівняно з минулим на 47,9 млн експлуатаційних тонно-кілометри або на 2,4 %.

Задача 2

Визначте вплив факторів на зміну середньодобової продуктивності локомотива у вантажному русі за даними:

Показники	План	Звіт	Відхилення, (+,-)
-----------	------	------	----------------------

1. Середньодобова продуктивність локомотива, $F_{лок}$, тис. т-км брутто	?	?	
2. Середньодобовий пробіг локомотива, S , км	286	315	
3. Частка допоміжного пробігу в загальному, β	0,114	0,111	
4. Середня маса поїзда брутто, Q , т	3233	3014	

Складіть висновки, визначте резерви покращення ефективності використання рухомого складу.

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Зв'язок між показниками виражається залежністю:

$$F_{лок.} = S \cdot (1 - \beta) \cdot Q_{брутто},$$

де $F_{лок.}$ – середньодобова продуктивність локомотива, т-км брутто;

S – середньодобовий пробіг локомотива, км;

β – частка допоміжного пробігу в загальному,

$(1 - \beta)$ – частка пробігу локомотива в голові поїзда;

$Q_{брутто}$ – середня маса поїзда брутто, т.

Вплив факторів на зміну результативного показника визначається будь-яким з методів факторного аналізу (елімінування). При розв'язанні задачі зверніть увагу, що зменшення частки допоміжного пробігу в загальному означає зростання частки пробігу локомотива в голові поїзда і оцінюється позитивно, тому що забезпечує зростання продуктивності локомотива. Навпаки, збільшення допоміжного пробігу зумовлює скорочення пробігу в голові поїзда, негативно впливає на продуктивність локомотива і оцінюється негативно.

Під резервами зростання продуктивності локомотива розуміють фактори, які за результатами факторного аналізу мали від'ємний вплив на відхилення результативного показника. Вважається, що позитивні зміни цих факторів на кращі значення (наприклад, до планового рівня або до рівня минулого року) забезпечать покращення результативного показника і тому є резервами (тобто, невикористаними можливостями або запасами).

Задача 3

Визначте, за рахунок яких факторів відбувся приріст продуктивності праці в дирекції залізничних перевезень. Розрахуйте, яка доля приросту продуктивності праці отримана за рахунок росту обсягів перевезень, а яка за рахунок якісних показників використання рухомого складу?

Показники	План	Факт	Виконання плану, %
4. Приведені т-км, тис.	34 620	32 826	
5. Чисельність контингенту, осіб	5 650	5 287	
-в т.ч. чисельність контингенту, залежного від обсягів руху	4 328	4 029	
6. Продуктивність праці, т-км/особу	?	?	

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Одним з етапів аналізу ефективності використання трудових ресурсів є встановлення факторів, за рахунок яких досягнутий приріст показника продуктивності праці. На залізничному транспорті на рівень продуктивності праці впливають дві групи факторів:

- обсяг перевезень;
- якісні показники, що відображають покращення використання

рухомого складу, підвищення норм обслуговування, вдосконалення організації праці та технічного рівня виробництва тощо. Покращення якісних показників, наприклад, зростання рівня автоматизації та механізації ряду виробничих процесів, зокрема, навантаження і розвантаження вантажів, ріст технічних та дільничних швидкостей поїзда, скорочення часу простою на вантажних та технічних станціях тощо обумовлюють ріст продуктивності праці і є основою скорочення чисельності контингенту залізниць.

Вплив зміни обсягу перевезень встановлюють співставленням розрахункової продуктивності праці з плановою або базовою її величиною.

Розрахункова продуктивність праці (підстановка) $ППП'$ визначається як відношення фактичного обсягу перевезень звітного року до планового або базового контингенту, скоригованому в залежній частині на коефіцієнт виконання плану (темп росту) обсягу перевезень:

$$ППП' = \frac{\sum PL^{Звітн.}}{Ч^{пл., незал.} + Ч^{пл. зал.} \cdot I_{\sum PL}},$$

Де $ППП'$ – розрахункова продуктивність праці, т-км на особу;

$\sum PL^{Звітн.}$ – обсяг перевезень звітного періоду, приведені т-км;

$Ч^{пл. незал.}$, $Ч^{пл. зал.}$ – чисельність працівників по плану (або звіту за базовий період), відповідно не залежних та залежних від обсягу перевезень, осіб;

$I_{\sum PL}$ – коефіцієнт, що відображає відношення виконаного обсягу перевезень до планового (або базового) обсягу.

Вплив на зростання продуктивності праці якісних показників визначають як різницю між загальним ростом продуктивності праці і тим, який отриманий в результаті збільшення обсягу роботи в приведених тонно-кілометрах, або як різницю між фактичним / звітним рівнем продуктивності праці і розрахунковим / скоригованим показником продуктивності праці ($ППП'$):

$$\pm \Delta ПП (\sum PL) = ПП' - ПП^{пл.};$$

$$\pm \Delta ПП (Як. пок.) = ПП^{Факт.} - ПП'.$$

Сума впливів обох факторів дорівнює загальному відхиленню продуктивності праці.

Приклад розв'язання задачі

1. Визначаємо продуктивність праці як відношення обсягу перевезень до усїєї чисельності контингенту як за планом, так і фактично, та визначаємо виконання плану показників з праці. Отримані результати заносимо в таблицю:

Показники	План	Факт	Виконання плану, %
3. Приведені т-км, тис.	26200	24500	93,5
4. Чисельність контингенту, осіб	1500	1370	91,3
в т.ч.: - чисельність контингенту, залежного від обсягів руху	525	507	96,6
Продуктивність праці, т-км/особу	17466,7	17883,2	102,4

Зверніть увагу, вихідні дані щодо обсягу перевезень були подані в тисячах приведених тонно-кілометрів, а продуктивність праці розрахована – в т-км на особу.

З розрахунків випливає, що план з обсягу перевезень не виконаний – фактичні обсяги перевезень менші планових на 1700 тис. приведених т-км, або на 6,5 %. Чисельність контингенту також нижча від запланованої і становить до планового рівня лише 91,3 % загального контингенту та 96,6 % контингенту, залежного від обсягу перевезень. В даному разі невиконання плану по чисельності контингенту є обґрунтованим і обумовлено зниженням обсягу перевезень.

В той же час, план з продуктивності праці виконаний, фактичний рівень продуктивності праці вищий від запланованого на 416,5 т-км/особу (17883,2–17466,7), тобто на 2,4 %, що оцінюється позитивно.

2. Визначимо, за рахунок яких факторів відбувся приріст продуктивності праці. Для цього спочатку порахуємо розрахункову продуктивність праці (підстановку) за формулою (5):

$$ПП' = \frac{24500}{(1500 - 525) + 525 \cdot 0,935} = 16712,1 \text{ т-км /особу.}$$

Різниця (1500–525) являє собою чисельність контингенту, незалежного від обсягу перевезень – різниця між загальною чисельністю контингенту і залежним контингентом. Індекс виконання плану по обсягу перевезень становить 0,935, тобто 93,5 %, як зазначено в таблиці.

$$\pm \Delta ПП (\Sigma PL) = ПП' - ПП^{пл.} = 16712,1 - 17466,7 = -754,6 \text{ т-км /особу;}$$

$$\pm \Delta ПП (\text{як. пок.}) = ПП^{\text{факт.}} - ПП' = 17883,2 - 16712,1 = +1171,1 \text{ т-км /особу.}$$

3. Складаємо висновки за результатами факторного аналізу. За рахунок невиконання плану обсягу перевезень рівень продуктивності праці нижчий планового на 754,6 т-км/особу, а за рахунок покращення якісних показників продуктивність праці зросла відносно планового рівня на 1171,1 т-км /особу. Під впливом дії обох факторів фактична продуктивність праці вища від планової на 416,5 т-км /особу.

Задача 4

Дайте оцінку величині експлуатаційних витрат в дирекції в цілому і за елементами порівняно з планом, якщо план по обсягу перевезень перевиконано на 10 %:

тис. грн

Елементи витрат	План	План, скоригований на виконаний обсяг перевезень	Факт	Відхилення, (+, -), порівняно	
				з планом	зі скоригованим планом
Витрати на оплату праці	17 760		19 162		
Відрахування на соціальні заходи	6 394		6 700		
Матеріальні витрати	3 575		4 025		
Паливо	4 430		4 984		
- в тому числі для локомотивів та дизельпоїздів	3 820		3 317		
Електроенергія	4 983		5 357		
- в тому числі для локомотивів і електросекцій	3 782		4 085		
Амортизація основних засобів та нематеріальних активів	21 227		21 220		
Інші витрати	16 561		14 852		
Разом	?	?	?	?	?

Складіть висновки. Як Ви оцінюєте відхилення із знаком «+» або «-» в аналізі витрат?

Проаналізуйте структуру витрат за економічними елементами. Як ви оцінюєте відхилення в структурі витрат? Які висновки можна зробити на основі аналізу структури витрат за економічними елементами?

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Нагадаємо, що план з витрат вважається виконаним, якщо фактична величина витрат не перевищує планової (тобто, є меншою, за план або дорівнює плановій величині). Щоб визначити економію («-») чи перевитрати («+»), слід фактичну величину витрат зіставити з плановою їх величиною або із плановою величиною, скоригованою на виконані приведені тонно-кілометри за таким розрахунком:

$$\pm \Delta B_{\text{експл.}} = B_{\text{експл.}}^{\text{факт.}} - B_{\text{експл.}}^{\text{пл.}} \cdot I_{\Sigma PL},$$

де $\pm \Delta B_{\text{експл.}}$ – відхилення експлуатаційних витрат, («+» перевитрати, «-» економія), тис. грн;

$B_{\text{експл.}}^{\text{факт.}}$, $B_{\text{експл.}}^{\text{пл.}}$ – експлуатаційні витрати, відповідно фактичні та планові, тис. грн;

$I_{\Sigma PL}$ – індекс виконання плану по обсягу перевезень (приведеним тонно-кілометрам);

$B_{експл.}^{пл.} \cdot I_{\Sigma PL}$ – планові витрати, скориговані на виконаний обсяг перевезень (приведені тонно-кілометри).

Задача 5

Проаналізуйте вплив структурних зрушень в роботі дирекції залізничних перевезень на собівартість перевезень та експлуатаційні витрати, якщо приведена продукція дирекції за звітом становить 17 600 тис. приведених т-км.

Вид продукції	Планова собівартість, коп. / 10 т-км	Питома вага в приведеній продукції, %		Відхилення в структурі порівняно з планом, (+, -), %	Вплив структури на собівартість перевезень, коп., (+, -)
		план	факт		
Експлуатаційні тонно-кілометри	62,33	74,3	62,2		
Пасажиро-кілометри	78,26	?	?		
Приведені тонно-кілометри	66,42	?	?		
Вплив зміни собівартості на експлуатаційні витрати	x	x	x	x	?

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Зміна структури перевезень є одним з факторів впливу на собівартість перевезень та величину експлуатаційних витрат. Дія цього фактору проявляється в тому, що збільшення питомої ваги перевезень з вищим рівнем собівартості (як правило, це пасажирські перевезення) зумовлює ріст собівартості 10 приведених т-км і збільшення суми експлуатаційних витрат.

Вплив зміни собівартості перевезень за рахунок зміни структури перевезень на суму експлуатаційних витрат встановлюємо добутком фактичного обсягу перевезень на приріст собівартості перевезень:

$$\pm \Delta B_{експл.} (c / v_{10\text{стр-пу}}) = \Delta c / v_{10} \cdot \frac{\sum PL^{звітн.}}{10},$$

де $\pm \Delta B_{експл.} (c / v_{10\text{стр-пу}})$ – зміна величини експлуатаційних витрат за рахунок зміни собівартості під впливом зміни структури перевезень за видами (+ перевитрати, – економія), тис. грн.

Приклад розв'язання задачі

Спочатку встановимо планову та фактичну структуру приведеної продукції за видами перевезень, визначимо зміни в структурі приведеної продукції. Приведені тонно-кілометри – це сума вантажних перевезень в експлуатаційних тонно-кілометрах та пасажирських перевезень у пасажиро-км,

тому питома вага приведених тонно-кілометрів становитиме 100 % (за планом і за звітом), а питома вага пасажиро-кілометрів відповідно 41,4 % за планом і 35,8 % фактично. Зміну структури перевезень встановимо відніманням фактичної питомої ваги від запланованої відповідно експлуатаційних т-км і пасажиро-км. Результати розрахунків занесемо в таблицю:

Вид продукції	Планова собівартість, коп. / 10 т-км	Питома вага в приведеній продукції, %		Відхилення в структурі порівняно з планом, (+, -), %	Вплив зміни структури на собівартість перевезень, коп., (+, -)
		план	факт		
1	2	3	4	5	6
Експлуатаційні тонно-кілометри	58,44	58,6	64,2	+5,6	+3,27
Пасажиро-кілометри	82,30	41,4	35,8	-5,6	-4,61
Приведені тонно-кілометри	68,32	100,0	100,0	–	-1,34
Вплив зміни собівартості на експлуатаційні витрати, тис. грн	x	x	x	x	-23,58

Вплив зміни структури на собівартість перевезень визначимо добутком змін питомої ваги на планову собівартість відповідного виду перевезень. Так, відхилення по експлуатаційним тонно-кілометрам визначаються:

$$(+0,056) \cdot 58,44 = +3,27 \text{ коп.}$$

Склавши обидва відхилення в гр. 6 отримуємо загальне зниження собівартості перевезень на 1,34 коп. /10 приведених т-км в результаті змін у структурі перевезень за видами. Це зниження (економія) виникло тому, що зростає порівняно з планом питома вага дешевших вантажних перевезень порівняно із дорожчими пасажирським перевезеннями. Питома вага вантажних перевезень порівняно з планом зросла на 5,6 %, і, відповідно на ці ж 5,6 % зменшилась питома вага пасажирських перевезень.

$$\pm \Delta V_{\text{експл.}} (c / v_{10 \text{ стр-пу}}) = \frac{17600 \text{ тис. приведених т-км}}{10} \cdot (-0,0134 \text{ грн}) = -23,58 \text{ тис. грн.}$$

На весь обсяг перевезень (17 600 тис. приведених т-км згідно з умовою задачі) економія експлуатаційних витрат в результаті зниження собівартості перевезень під впливом структурних зрушень становитиме 23,58 тис. грн:

Задача 6

Виконайте комплексний аналіз ефективності використання виробничих фондів дирекції за такими даними:

Показники	Минулий	Звітний рік	Темп
-----------	---------	-------------	------

	рік	План	Факт	Виконання плану, %	росту, %
Середньорічна вартість виробничих фондів, тис. грн:					
- основні засоби;	656,7	675,0	686,0		
- оборотні кошти;	144,3	120,0	147,2		
- разом виробничі фонди	?	?	?		
Приведена продукція, млн т-км	21,4	23,5	22,8		
Доходи від перевезень, тис. грн.	1277,7	1470,0	1562,8		
Прибуток від основної діяльності, тис. грн.	141,0	150,0	151,3		

Які показники характеризують ефективність використання виробничих фондів? Як Ви розрахуєте фондівіддачу та фондорентабельність?

Методичні вказівки до розв'язання задачі

В узагальненому вигляді виробничі фонди можуть бути представлені тільки у вартісному виразі, тому й показники використання фондів в цілому визначають в розрахунку на 1 грн їх вартості. Комплексними показниками ефективності використання виробничих фондів є показники фондівіддачі та фондорентабельності. Відношенням обсягу перевезень до вартості основних засобів отримуємо натуральний показник фондівіддачі, відношенням доходів до вартості фондів – вартісний. Відношення прибутку до вартості фондів дозволяє охарактеризувати фондорентабельність.

Комплексний аналіз передбачає розрахунок показників фондівіддачі та фондорентабельності не тільки по відношенню до основних засобів, але й по відношенню до вартості усіх виробничих фондів дирекції.

Задача 7

Проаналізуйте виконання програми ремонтів в локомотивному депо. Для узагальнення виконання плану по ремонтам використовуйте коефіцієнти приведення трудомісткості ремонтних робіт відповідно до програми ремонтів.

Таблиця 10

Виконання програми ремонтів локомотивного депо

Показники	Минулий рік	Звітний рік			Темп росту, %
		План	Факт	Виконання плану, %	
1	2	3	4	5	6
ПР-3 (підйомочний ремонт)					
Кількість локомотивів	15	18	16		
Простій в ремонтів, діб	4,0	4,0	3,8		
Пробіги між ремонтами, тис. км	302,8	305,0	308,6		

Закінчення табл. 10

1	2	3	4	5	6
ПР-2 (великий періодичний ремонт)					
Кількість локомотивів	68	57	61		

Простій в ремонті, діб	1,4	1,5	1,3		
Пробіги між ремонтами, тис. км	133,9	140,0	134,0		
ПР-1 (малий періодичний ремонт)					
Кількість локомотивів	257	273	264		
Простій в ремонтів, годин	12,0	10,0	10,5		
Пробіги між ремонтами, тис. км	25,0	22,0	23,6		
Кількість приведених одиниць ремонту	?	?	?		
Відсоток несправних локомотивів	5,5	5,4	8,8		
Кількість заходів на міжпоїзний ремонт	110	-	122		
Простій в міжпоїзному ремонті, усього, годин	357,5	-	379,4		

Коефіцієнт трудомісткості поточних ремонтів за програмою ПР-1 (k_{ID1}) становить 1,22; за програмою ПР-2 (k_{ID2}) – дорівнює 4,78; коефіцієнт приведення за програмою ПР-3 (k_{ID3}) – 11,96. Коефіцієнт приведення враховує складність ремонтних робіт за відповідною програмою ремонтів.

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Виконання програми ремонту локомотивів аналізують на основі оперативної та статистичної звітності. Виконання програми ремонту оцінюється на основі показника кількості локомотивів (за видами тяги), що вийшли з ремонту, однак, в поєднанні із пробігами локомотивів між ремонтами. Слід враховувати відповідність міжремонтного пробігу плану або нормі. Недовиконання плану по кількості ремонтів може бути оцінено позитивно у випадку перевиконання норми міжремонтного пробігу. Аналогічно оцінюються зміни кількості ремонтів в динаміці.

Виконання програми ремонтів в цілому по депо оцінюється в приведених одиницях із застосуванням коефіцієнтів приведення, що враховують різну трудомісткість ремонтних робіт за різними програмами ремонтів. Так, планова програма ремонтів в приведених одиницях розраховується за формулою:

$$ID^{IE} = \hat{E}_{ID3}^{ie} \cdot k_{ID3} + \hat{E}_{ID2}^{ie} \cdot k_{ID2} + \hat{E}_{ID1}^{ie} \cdot k_{ID1}, \quad (36)$$

де PP^{III} – планова програма ремонту в приведених одиницях;

\hat{E}_{ID3}^{ie} , \hat{E}_{ID2}^{ie} , \hat{E}_{ID1}^{ie} – кількість локомотивів, що вийдуть з ремонту згідно плану за програмами ремонтів ПР-3, ПР-2, ПР-1 відповідно;

k_{ID3} , k_{ID2} , k_{ID1} – відповідні коефіцієнти приведення трудомісткості робіт програми ремонтів.

Наприклад, якщо кількість виконаних ремонтів за програмами \hat{E}_{ID1}^{ie} , \hat{E}_{ID2}^{ie} та \hat{E}_{ID3}^{ie} становить відповідно 184, 57 та 21, то з урахуванням коефіцієнтів приведення, поданих в умові задачі, програма ремонту дорівнюватиме:

$$PP = K_{PP1} \cdot k_{PP1} + K_{PP2} \cdot k_{PP2} + K_{PP3} \cdot k_{PP3} = 184 \cdot 1,22 + 57 \cdot 4,78 + 21 \cdot 11,96 = 224,48 + 272,46 + 251,16 = 748,1 \text{ приведених ремонтів.}$$

Якісними показниками роботи локомотивного депо є: міжремонтний

пробіг (позитивно оцінюється зростання пробігу), відсоток несправних локомотивів (позитивно оцінюється зменшення в динаміці та значення показника в межах плану), кількість заходів на міжпоїзний ремонт та простій в міжпоїзному ремонті (показник не планується, позитивно оцінюється зменшення показника в динаміці).

Недовиконання програми ремонтів оцінюється позитивно у тому випадку, якщо при цьому зростає міжпоїзний пробіг локомотива.

Задача 8

Проаналізуйте виконання якісних показників експлуатації електровозів у депо. Визначте вплив факторів на зміну продуктивності електровозів. Вихідні дані подані у таблиці:

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Тонно-кілометри брутто електровозної тяги, $\Sigma PL_{\text{брутто}}$, млн	13881	14077		
2. Кількість локомотиво-діб експлуатаційного парку, ΣMT	9860	9914		
3. Електровозо-кілометри лінійного пробігу, ΣML , тис.	5926	5968		
4. Поїздо-кілометри, ΣNL , тис.	5339	5427		
5. Середньодобовий пробіг, $S_{\text{лок.}}$, км	?	?		
6. Середня вага брутто вантажного поїзда, Q , т	?	?		
7. Відношення пробігу в голові поїзда до лінійного пробігу, $k_{\text{гол.}}$?	?		
8. Середньодобова продуктивність локомотива, $F_{\text{лок.}}$, тис. т-км брутто	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Якісними показниками роботи локомотивного депо по перевезенням є продуктивність локомотива, середньодобовий пробіг, середня вага поїзда брутто, відношення пробігу в голові поїзда до лінійного пробігу у відсотках (або частках).

Середньодобова продуктивність електровоза $F_{\text{лок.}}$ у вантажному русі за визначається відношенням вантажообігу брутто $\Sigma PL_{\text{брутто}}$ електровозної тяги на кількість локомотиво-діб експлуатаційного парку електровозів у вантажному русі ΣMT (37):

$$F_{\text{лок.}} = \frac{\Sigma PL_{\text{брутто}}}{\Sigma MT} \quad (37)$$

На продуктивність локомотива у вантажному русі впливають інші якісні показники, зв'язок між якими визначається залежністю (див. зад. 4 заняття 1):

$$F_{\text{лок.}} = Q \cdot S \cdot k_{\text{гол.}} \quad (38)$$

Якісні показники-фактори визначаємо за формулами 39, 40, 41:

– середньодобовий пробіг, $S_{\text{лок.}}$, встановлюємо відношенням електровозо-

кілометрів лінійного пробігу, ΣML , до кількості локомотиво-діб експлуатаційного парку, ΣMT :

$$S_{\text{лок.}} = \frac{\Sigma ML}{\Sigma MT}; \quad (39)$$

Зверніть увагу, що у вихідних даних електровозо-кілометри вимірюються в тисячах, а поїздо-кілометри – в одиницях, отже, для коректного розрахунку середньодобового пробігу в кілометрах результат розрахунку за формулою (39) варто помножити на 1000;

– середню вагу брутто вантажного поїзда, Q , визначаємо відношенням вантажообігу брутто в електровозній тязі, $\Sigma PL_{\text{брутто}}$, до поїздо-кілометрів, ΣNL :

$$Q = \frac{\Sigma PL_{\text{брутто}}}{\Sigma NL}. \quad (40)$$

В розрахунках слід врахувати, що у вихідних даних задачі вантажообіг поданий у млн. тонно-кілометрів, а поїздо-кілометри – у тисячах, тому результат розрахунку (40) для коректного визначення ваги поїзда доцільно помножити на 1000;

– відношення пробігу електровоза в голові поїзда до загального лінійного пробігу, $k_{\text{зол.}}$, встановлюємо як частку поїздо-кілометрів ΣNL та електровозо-кілометрів лінійного пробігу ΣML :

$$k_{\text{зол.}} = \frac{\Sigma NL}{\Sigma ML}. \quad (41)$$

Зверніть увагу, що відношення пробігу в голові поїзда є часткою пробігу локомотива в голові поїзда, що визначається як різниця між одиницею та часткою допоміжного пробігу локомотива:

$$k_{\text{зол.}} = 1 - \beta,$$

де β – частка допоміжного пробігу локомотива в лінійному (див. форм. (3)).

Приклад розв'язання задачі

Розрахунок якісних показників використання електровозів по експлуатаційній діяльності в локомотивному депо виконано за формулами (37-41). Вихідні та розрахункові дані розміщені в табл. 11.

Вплив факторів на зміну продуктивності локомотива можна встановити будь-яким з методів факторного аналізу.

З виконаних розрахунків випливає, що середньодобова продуктивність локомотива знизилась порівняно з минулим роком на 34 тис. т-км брутто або на 2,5 %. З огляду на динаміку інших якісних показників можна сказати, що якість використання локомотивів в експлуатації погіршилась – знизилась показники середньодобового пробігу на 3,1 % та середньої ваги брутто вантажного поїзда – на 0,6 %. В той же час позитивно слід оцінити зростання на 1 % частки пробігу локомотива в голові поїзда, що позитивно впливає на рівень експлуатаційних витрат та продуктивність локомотива.

Таблиця 11

Виконання якісних показників використання електровозів

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+, -)	Темп росту, %
1. Тонно-кілометри брутто електровозної тяги, $\Sigma PL_{\text{брутто}}$, млн	16 745	16 485	- 260	98,4
2. Кількість локомотиво-діб експлуатаційного парку, ΣMT	12 446,5	12 570,6	+ 124,1	101,0
3. Електровозо-кілометри лінійного пробігу, ΣML , тис.	6 971,5	6 826,4	-145,1	97,9
4. Поїздо-кілометри, ΣNL , тис.	6 344,1	6 280,3	-63,8	99,0
5. Середньодобовий пробіг, $S_{\text{лок.}}$, км, (ряд. 3: ряд. 2)	560,1	543,0	- 17,1	96,9
6. Середня вага брутто вантажного поїзда, Q , т (ряд. 1 : ряд. 4)	2 639,5	2 624,9	- 14,6	99,4
7. Відношення пробігу в голові поїзда до лінійного пробігу, $k_{\text{зол.}}$, (ряд. 4 : ряд. 3)	0,91	0,92	+0,01	101,1
8. Середньодобова продуктивність локомотива, $F_{\text{лок.}}$, тис. т-км брутто	1 345,4	1 311,4	-34,0	97,5

Вплив факторів на зміну продуктивності локомотива згідно залежності (22) встановимо способом абсолютних різниць:

$\pm \Delta F_{\text{лок.}}(Q) = \pm \Delta Q \cdot S^{\text{баз.}} \cdot k_{\text{зол.}}^{\text{баз.}} = (-14,6) \cdot 560,1 \cdot 0,91 = -7\,441,5$ т-км брутто (або -7,4 тис. т-км брутто);

$\pm \Delta F_{\text{лок.}}(S) = Q^{\text{звіт.}} \cdot (\pm \Delta S) \cdot k_{\text{зол.}}^{\text{баз.}} = 2\,624,9 \cdot (-17,1) \cdot 0,91 = -40\,846,1$ т-км брутто або -40,8 тис. т-км брутто;

$\pm \Delta F_{\text{лок.}}(k_{\text{зол.}}) = Q^{\text{звіт.}} \cdot S^{\text{звіт.}} \cdot (\pm \Delta k_{\text{зол.}}) = 2\,624,9 \cdot 543 \cdot (+0,01) = +14\,253,2$ т-км брутто або +14,2 тис. т-км брутто.

Перевірка показує, що розрахунок впливу факторів виконаний правильно, сумарний вплив усіх факторів дорівнює загальному відхиленню результативного показника, тобто зниженню продуктивності електровоза на 34 тис. т-км брутто.

Висновки за результатами факторного аналізу складаємо такі:

За рахунок зменшення середньої ваги брутто вантажного поїзда на 14,6 т продуктивність електровоза знизилась у звітному році порівняно з базовим на 7,4 тис. т-км брутто; під впливом зменшення середньодобового пробігу електровоза на 17,1 км (з 560 км у минулому році до 543 км – у звітному) продуктивність електровоза знизилась на 40,8 тис. т-км брутто; зростання на 1 % частки пробігу в голові поїзда у вантажному русі сприяло збільшенню продуктивності електровоза на 14,2 тис. т-км брутто. Найбільш відчутний вплив на зниження продуктивності локомотива склало зменшення середньодобового пробігу. Під впливом спільної дії усіх факторів продуктивність електровоза у вантажному русі знизилась на 34 тис. т-км брутто.

Задача 9

Дайте оцінку виконання плану за статтею «Огляд та поточний ремонт вантажних вагонів на станціях» за даними:

Показники	План	План, скоригований на виконаний обсяг робіт	Факт	Відхилення, (+, -), порівняно	
				з планом	зі скоригова- ним планом
Кількість вантажних вагонів, що пройшли через ПТО, фізичний вагон	4 700 000	x	4 965 320	?	X
Загальна сума витрат за статтею, тис. грн., в т.ч.:	193 640	?	212 440	?	?
- витрати на оплату праці;	129 739	?	138 086	?	?
- матеріали	47 500	?	53 110	?	?
Контингент, осіб	490	?	495	?	?
Собівартість вимірника (вагона, що пройшов через ПТО), грн, всього, в т.ч.:	?	x	?	x	x
- витрати на оплату праці;	?	x	?	x	x
- матеріали	?	x	?	x	x

Методичні вказівки та приклад розв'язання задачі

Дайте оцінку виконання плану за статтею «Огляд та поточний ремонт вантажних вагонів на станціях» на основі вихідних даних:

Показники	План	План, скоригований на виконаний обсяг робіт	Факт	Відхилення, (+, -), порівняно	
				з планом	зі скоригова- ним планом
Кількість вантажних вагонів, що пройшли через ПТО, фізичний вагон	3 960 000	x	4 150 820	?	X
Загальна сума витрат за статтею, тис. грн., в т.ч.:	114 048	?	133 864	?	?
- витрати на оплату праці;	80 974	?	97 721	?	?
- матеріали	21 670	?	29 450	?	?
Контингент, осіб	390	?	400	?	?
Собівартість вимірника (1-го вагона, що пройшов через ПТО), грн., всього, В т.ч.:	28,80	x	32,25	x	x
- витрати на оплату праці;	20,45	x	23,54	x	x
- матеріали	5,47	x	7,09	x	x

При аналізі витрат по перевезенням у вагонному депо доцільно виконати аналіз витрат за окремими статтями, за якими найбільші витрати. При аналізі визначають економію чи перевитрати як в цілому, так і за окремими елементами витрат. Це дозволяє скласти уявлення про структуру витрат, охарактеризувати зміни в структурі витрат на перевезення.

На загальну суму витрат за вимірником робіт впливають два фактори: 1) величина вимірника – тобто, кількість вагонів, що прослідували через ПТО та 2) собівартість вимірника – собівартість огляду та поточного ремонту одного вантажного вагона. Щоб визначити собівартість огляду та поточного ремонту одного вагона, слід загальну суму витрат за статтею поділити на кількість вантажних вагонів, що пройшли через ПТО.

Величину скоригованих витрат визначаємо множенням плану витрат на індекс виконання плану по кількості вантажних вагонів, що пройшли через ПТО:

$$I_K = \frac{K^{\text{факт}}}{K^{\text{план}}}, \quad (42)$$

де $K^{\text{факт}}$, $K^{\text{план}}$ – відповідно фактична і планова кількість вантажних вагонів, що пройшли через ПТО.

Планові витрати, скориговані на виконаний обсяг робіт визначимо добутком планових витрат на індекс виконання плану кількості вагонів, що пройшли через пункт технічного огляду (ПТО) I_K .

Отримані результати занесемо в таблицю:

Таблиця 12

Аналіз витрат на ремонт та технічний огляд вантажних вагонів

Показники	План	План, скоригований на виконаний обсяг робіт	Факт	Відхилення, (+, -), порівняно	
				з планом	зі скоригованим планом
Кількість вантажних вагонів, що пройшли через ПТО, фізичний вагон	3 960 000	x	4 150 820	+190 820	X
Загальна сума витрат за статтею, тис. грн., в т.ч.:	114 048	119 544	133 864	+19 816	+14 320
- витрати на оплату праці;	80 974	84 876	97 721	+16 747	+12 845
- матеріали	21 670	22 714	29 450	+7 780	+6 736
Контингент, осіб	390	409	400	+10	-9
Собівартість вимірника (1-го вагона, що пройшов через ПТО), грн., всього,	28,80	x	32,25	+3,45	X
В т.ч.:					
- витрати на оплату праці;	20,45	x	23,54	+3,09	
- матеріали	5,47	x	7,09	+1,62	

Проведені розрахунки вказують на те, що за статтею «Огляд та поточний ремонт вантажних вагонів на станціях» спостерігаються перевитрати як порівняно з планом, так порівняно зі скоригованим планом (тобто, плановими

витратами, скоригованими на виконаний обсяг робіт за кількістю вагонів, що пройшли через ПТО). Перевитрати пояснюються як збільшенням обсягу робіт (порівняно з планом було проведено на 190 820 технічних оглядів більше), так і зростанням собівартості вимірника роботи. Так, фактична собівартість технічного огляду на 3 грн 45 коп. вища запланованої, в т.ч. по елементу витрати на оплату праці – на 3 грн 9 коп. вища, по елементу «матеріальні витрати» – вища на 1 грн 62 коп.

За рахунок впливу обсягів робіт витрати за статтею зросли на:

$$(+190\ 820) \cdot 28,80 \text{ грн} = +5\ 495,6 \text{ тис. грн.},$$

за рахунок росту собівартості одного техогляду витрати збільшились на:

$$(+3,45 \text{ грн}) \cdot 4\ 150\ 820 = +14\ 320,3 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином, за рахунок обох факторів загальний приріст суми витрат порівняно з планом склав приблизно 19 816 тис. грн:

$$+5\ 495,6 + 14\ 320,3 = +19\ 815,9 \text{ тис. грн.}$$

Порівняно з планом контингент працівників зріс на 10 осіб, але, враховуючи ступінь перевиконання плану по обсягу робіт 104,82 %, відносна економія чисельності становила 9 осіб. Таким чином, перевитрати по оплаті праці в сумі 12 845 тис. грн виникли за рахунок росту середньої заробітної плати.

В структурі витрат за елементами відбулися деякі зміни, які вказують на підвищення вартості трудових та матеріальних ресурсів на виробництві. Так, за планом частка витрат на оплату праці становила 71 %, фактично питома вага цих витрат склала 73 %; запланована питома вага матеріальних витрат 19,0 %, фактично частка цих витрат зросла на 3 % і становила 22,0 %.

Задача 10

Проаналізуйте вплив факторів на зміну витрат за статтею «Витрати електроенергії на тягу поїздів» виходячи з даних:

Показники	Минулий рік	Звітний рік			Темп росту, %
		План	Факт	Виконання плану, %	
1. Тонно-кілометри брутто загальні електровозної тяги, млн	14 240	16 230	15 563		
2. Норма витрат електроенергії на 10 000 т-км брутто, кВт-год.	111,5	110,2	109,4		
3. Тариф за 1 кВт-год. електроенергії, грн.	0,73	0,88	1,12		
4. Витрати на електроенергію на тягу поїздів, млн. грн	?	?	?		

Методичні вказівки до розв'язання задачі

Залізничний транспорт є одним із найкрупніших споживачів електроенергії та палива в країні, доля локомотивного господарства у

витрачання електроенергії та палива становить близько 90 % палива, що споживається залізницями. Враховуючи необхідність економії паливно-енергетичних ресурсів в Україні, при аналізі витрат локомотивного депо слід окремо розглядати витрати на паливо та електроенергію.

Для визначення впливу факторів на суму витрат у звітному році порівняно з минулим або фактичних витрат порівняно з планом складіть таблицю виду:

Показники	План (або база)	Факт (або звіт)	Відхилення, (+. -)			
			Всього	в т. ч. за рахунок зміни		
				Обсягу робіт	Норм витрат	Тарифу
1. Тонно-кілометри брутто загальні електровозної тяги, млн	16 230	15 563	?	х	х	х
2. Норма витрат електроенергії на 10 000 т-км брутто, кВт-год.	110,2	109,4	?	х	х	х
3. Тариф за 1 кВт-год. електроенергії, грн.	0,88	1,12	?	х	х	х
4. Витрати на електроенергію на тягу поїздів, млн. грн	?	?	?	?	?	?

Приклад визначення впливу факторів на зміну суми витрат:

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення, (+. -)			
			Всього	в т. ч. за рахунок зміни		
				Обсягу робіт	Норм витрат	Тарифу
1. Тонно-кілометри брутто загальні електровозної тяги, млн	8 248	9 166	+918	х	х	х
2. Норма витрат електроенергії на 10 000 т-км брутто, кВт-год.	111,5	109,4	-2,1	х	х	х
3. Тариф за 1 кВт-год. електроенергії, грн.	0,86	1,04	+0,18	х	х	х
4. Витрати на електроенергію на тягу поїздів, млн. грн	79,1	104,3	+25,2	+8,8	-1,7	+18,1

На залізницях витрати електроенергії та палива планують на вимірник 10 000 т-км брутто. Тому при визначенні витрат за статтею «Витрати електроенергії на тягу поїздів» в депо слід виходити з даних про обсяги роботи в тонно-кілометрах брутто, норми витрат на вимірник 10 000 т-км брутто та діючого тарифу на 1 кВт-год електроенергії для промислових споживачів.

Вплив факторів визначаємо методами елімінації, використовуючи залежність між факторами та результативним показником – витратами,

виражену формулою (43):

$$V_{ел.-ен.} = \Sigma PL_{брутто} \cdot H_B \cdot T_{1кВт-год} : 10\ 000, \quad (43)$$

де $V_{ел.-ен.}$ – витрати на електроенергію на тягу поїздів, млн грн;

$\Sigma PL_{брутто}$ – обсяг експлуатаційної роботи локомотивного депо, млн тонно-кілометрів брутто;

H_B – норма витрат електроенергії на 10 000 т-км брутто, кВт-год;

$T_{1кВт-год}$ – тариф 1 кВт-год електроенергії, грн.

За результатами розрахунків складаємо висновки:

У звітному році порівняно з минулим витрати за статтею «Електроенергія на тягу поїздів» зросли на 25,2 млн грн, в т.ч.: за рахунок росту обсягів експлуатаційної роботи на 918 млн тонно-кілометрів брутто витрати зросли на 8,8 млн грн; під впливом зниження питомих витрат електроенергії на 2,1 кВт-год/на 10 000 т-км брутто витрати знизились на 1,7 млн гривень; за рахунок росту тарифів на електроенергію для промислових споживачів з 86 коп. у минулому році до 1 грн 4,3 коп у звітному році витрати на електроенергію зросли на 18,1 млн грн. Єдиним позитивним фактором, що забезпечував економію витрат, було зниження питомих витрат електроенергії на тягу поїздів.

ПОРЯДОК ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Контрольні заходи

Контроль знань з дисципліни «Аналіз господарської діяльності на залізничному транспорті» у студентів денної форми навчання складається з двох блоків планових заходів:

1. Поточний контроль
2. Підсумковий контроль

Об'єктом поточного контролю знань студентів є:

- систематичність та активність роботи протягом семестру над вивченням програмного матеріалу (відвідання не менше 75 % практичних занять);
- експрес-опитування і виступ з короткими доповідями;
- рівень виконання контрольних робіт;
- виконання індивідуальних завдань;
- підготовка реферату та виступ з доповіддю.

Головним завданнями контролю знань по курсу «Аналіз господарської діяльності на залізничному транспорті» є оцінка рівня засвоєння студентами теоретичних знань і практичних навичок, набутих під час навчання. При цьому контрольні заходи мають:

- стимулювати систематичну самостійну роботу над навчальним матеріалом;
- забезпечувати закріплення та реалізацію набутих теоретичних знань під час виконання практичних завдань;
- привчати до відповідального ставлення до своїх обов'язків, самостійного цілеспрямованого пошуку потрібної інформації, чіткої організації свого робочого дня.

Оцінювання знань студентів з дисципліни здійснюється на підставі результатів поточного й підсумкового контролю знань за 100-бальною шкалою. Завдання поточного контролю оцінюється в діапазоні до 90 балів, а завдання, що виносяться на залік, – до 10 балів.

У поточному порядку знання оцінюються протягом двох модулів в процесі виконання теоретичних та розрахункових контрольних завдань і тестування у формі опитування або письмово.

Для обговорення програмних питань курсу й розв'язання задач на практичних заняттях, що проводиться систематично, рекомендується відводити до 60 % робочого часу, 20 % часу відводити на захист реферативної доповіді, основною метою якої є критичний аналіз наукових, методичних і прикладних підходів та обґрунтування особистих висновків і пропозицій щодо дискусійних аспектів актуальної проблематики курсу, 10 % – на виконання індивідуальних робіт для закріплення навичок проведення розрахунків, 10 % – на проведення поточного модульного контролю.

Поточні контрольні заходи проводяться наприкінці вивчення тем курсу згідно з тематичним планом навчальної дисципліни залежно від обсягу вивченого матеріалу. Перелік запитань та задач визначається змістом лекційного курсу та виконаними практичними завданнями.

Періодичність та складність поточних контрольних заходів обирається викладачем. Можливо систематичне проведення опитування, надання коротких письмових відповідей або тестування на початку кожного практичного заняття протягом 5-10 хвилин за матеріалом, вивченим на попередньому занятті. Або періодичне, більш глибоке розкриття за відносно ширшим переліком завдань, що охоплює матеріали декількох занять, змісту окремих аспектів аналізу внутрішньогосподарської діяльності структурних підрозділів та окремих підприємств залізничного транспорту три-чотири рази у семестрі.

Якість підготовки оцінюється за бальною системою. Кількість балів визначається викладачем.

Якість засвоєння навчального матеріалу по дисципліні в цілому оцінюється за підсумками виконання контрольних робіт, при та при складання заліку по курсу. Залік по дисципліні проводиться в усній формі. Студентам дають два комплексних питання з курсу та одне розрахункове завдання. Питання задаються таким чином, що можлива оцінка знань по декількох темах. Задачі дозволяють оцінити рівень набуття навичок прикладної роботи та побудовано по розрахункових матеріалах практичних занять.

Залік проводиться у вигляді співбесіди з викладачем, протягом якої можливо виникнуть додаткові питання. Якість підготовки оцінюється за бальною системою оцінки.

Перелік теоретичних питань поточного контролю

Перелік теоретичних питань до навчального модуля I

1. Особливості аналізу виконання плану навантажень і перевезень в дирекції
2. Аналіз показників використання вагонів в дирекції
3. Аналіз показників використання локомотивів в дирекції
4. Загальна методика аналізу експлуатаційних витрат в дирекції
5. Вплив факторів на зміну собівартості перевезень
6. Загальна оцінка виконання плану з праці в дирекції
7. Аналіз продуктивності праці і середньої заробітної плати в дирекції
8. Комплексний аналіз використання виробничих ресурсів в дирекції
9. Особливості аналізу виконання плану навантажень і перевезень в дирекції
10. Аналіз показників використання вагонів в дирекції
11. Аналіз показників використання локомотивів в дирекції
12. Загальна методика аналізу експлуатаційних витрат в дирекції
13. Вплив факторів на зміну собівартості перевезень
14. Загальна оцінка виконання плану з праці в дирекції
15. Аналіз продуктивності праці і середньої заробітної плати в дирекції

16. Комплексний аналіз використання виробничих ресурсів в дирекції
17. Особливості аналізу виконання плану навантажень і перевезень в дирекції.
18. Аналіз показників використання вагонів в дирекції.
19. Аналіз показників використання локомотивів в дирекції.
20. Загальна методика аналізу експлуатаційних витрат в дирекції.
21. Вплив факторів на зміну собівартості перевезень
22. Загальна оцінка виконання плану з праці в дирекції
23. Аналіз продуктивності праці і середньої заробітної плати в дирекції
24. Комплексний аналіз використання виробничих ресурсів в дирекції
25. Особливості аналізу виконання плану навантажень і перевезень в дирекції
26. Аналіз показників використання вагонів в дирекції
27. Аналіз показників використання локомотивів в дирекції
28. Загальна методика аналізу експлуатаційних витрат в дирекції
29. Вплив факторів на зміну собівартості перевезень
30. Загальна оцінка виконання плану з праці в дирекції
31. Аналіз продуктивності праці і середньої заробітної плати в дирекції
32. Комплексний аналіз використання виробничих ресурсів в дирекції

Перелік теоретичних питань до навчального модуля II

1. Аналіз виконання плану обсягу роботи та якісних показників діяльності сортувальних та вантажних станцій.
2. Особливості аналізу продуктивності праці на сортувальних та вантажних станціях.
3. Аналіз виконання плану місцевих доходів, прибутку та рентабельності сортувальних та вантажних станцій, вагонних та локомотивних депо.
4. Методика аналізу виконання плану з обсягу роботи та якісних показників локомотивного депо.
5. Особливості аналізу ефективності використання основних та оборотних фондів локомотивного депо.
6. Методика аналізу витрат локомотивного депо, особливості аналізу витрат у депо.
7. Особливості аналізу продуктивності праці в локомотивному депо, показники аналізу.
8. Методика аналізу витрат сортувальних та вантажних станцій.
9. Особливості аналізу виконання виробничих показників вагонного депо.
10. Особливості аналізу ефективності використання основних та оборотних фондів у вагонному депо.
11. Методика аналізу собівартості деповського ремонту вантажних вагонів, особливості аналізу.

12.Методика аналіз витрат на перевезення (експлуатаційних витрат) у вагонному депо, її особливості.

13.Особливості аналізу показників з праці у вагонному депо.

14.Методика аналізу виконання обсягових та якісних показників роботи дистанції колії та лісозахисних насаджень.

15.Особливості аналізу витрат у дистанції колії.

16.Методика аналізу виконання плану капітального ремонту основних фондів дистанції колії.

17.Особливості аналізу виконання плану з праці підприємств колійного господарства.

18.Особливості аналізу показників обсягу діяльності, доходів і фінансових результатів виробничої діяльності промислових підприємств залізниці.

19.Методика аналізу собівартості продукції та витрат основної діяльності промислових підприємств залізниці.

20.Особливості аналізу продуктивності праці, інших показників плану з праці промислових підприємств залізниці.

21.Методика аналізу обсягових та якісних показників діяльності, показників з праці в механізованих дистанціях вантажно-розвантажувальних робіт.

22.Особливості аналізу витрат та собівартості, фінансових результатів механізованих дистанцій вантажно-розвантажувальних робіт.

23.Особливості аналізу виконання плану обсягових і якісних показників, показників з праці дистанції сигналізації та зв'язку.

24.Методика аналізу виконання плану та динаміки обсягових і якісних показників дистанції енергозабезпечення.

Підсумковий контроль знань студентів

За результатами виконання навчального плану студенти отримують оцінки в діапазоні:

за 1-й модуль:

«40 – 50 балів» - що відповідає оцінці «відмінно», студент, який виконав весь учбовий план і проявив високі знання з предмету;

«30 – 39 балів» - що відповідає оцінці «добре», студент, який виконав весь учбовий план і проявив добрі знання з предмета.;

«16 - 29 балів» - що відповідає оцінці «задовільно », студент, який виконав весь учбовий план і проявив задовільні знання з предмета;

«до 16 балів» - що відповідає оцінці «незадовільно» у випадку, якщо студент не виконав навчальний план.

за 2-й модуль:

«40 – 50 балів» - що відповідає оцінці «5», студент, який виконав весь учбовий план і проявив високі знання з предмету;

«30 – 39 балів» - що відповідає оцінці «4», студент, який виконав весь учбовий план і проявив добрі знання з предмета;

«16-29 бали» - що відповідає оцінці «3», студент, який виконав весь учбовий план і проявив задовільні знання з предмета;

«до 16 балів» - що відповідає оцінці «2» у випадку, якщо студент не виконав навчальний план.

Формою підсумкового контролю знань студентів з дисципліни «Аналіз господарської діяльності на залізничному транспорті» є залік з урахуванням поточної успішності студента. Залік може виставлятися за результатами поточного контролю за умови одержання студентом не менше 60 балів.

Академічні успіхи студента визначаються за допомоги системи оцінювання, що використовуються в ДЕГУТ, з обов'язковим переведенням 100-бальної шкали оцінок до національної шкали та шкали за системою ECTS у такому порядку:

Оцінка шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за бальною шкалою
A	5 (відмінно)	90-100
B	4 (добре)	82-89
C		74-81
D	3 (задовільно)	64-73
E		60-63
FX	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання	35-59
F	2 (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	0-34

Відмінно (A) – студент протягом семестру опанував достатньо великий обсяг теоретичних знань та практичних навичок з методики економічного аналізу внутрішньогосподарської діяльності підприємств та структурних підрозділів залізниць та засвоїв особливості методики цього аналізу. Засвоєні знання студент вміє використовувати при виконанні практичних завдань з аналізу господарської діяльності окремих підприємств залізничного транспорту: вагонних та локомотивних депо, вантажних та сортувальних станцій, дистанцій колії, сигналізації та зв'язку тощо. При відповіді на теоретичні питання та виконанні практичних занять демонструє глибокі знання та розуміння особливостей методики аналізу по суті з незначною кількістю несуттєвих помилок.

Дуже добре (B) – знання вище середнього без значної кількості помилок, ґрунтовне опанування особливостей аналізу господарської діяльності структурних підрозділів залізничного транспорту, правильне виконання практичних завдань та застосування методик аналізу із врахуванням специфіки діяльності підприємств (структурних підрозділів) та показників, що її відображають.

Добре (С) – в цілому студент достатньо ґрунтовно опанував особливості аналізу господарської діяльності підприємств та структурних підрозділів залізничниць, в загальному вірно виконує практичні завдання з певною кількістю несуттєвих помилок.

Задовільно (D) – студент непогано засвоїв теоретичні та методичні основи внутрішньогосподарського аналізу діяльності підприємств та структурних підрозділів залізниць, але у відповіді на теоретичні питання та при практичному виконанні аналітичних завдань допускав значну кількість помилок.

Достатньо задовільно (E) – студент в цілому засвоїв основні особливості методики аналізу господарської діяльності підприємств та структурних підрозділів залізничного транспорту, виконує практичні завдання з аналізу показників діяльності структурних підрозділів залізниць в цілому задовільно за мінімальним критерієм.

Незадовільно (FX) – з можливістю повторного складення.

Незадовільно (F) – з обов'язковим повторним курсом.

Таким чином, модульний контроль дозволяє вивчити і скласти курс «Аналіз господарської діяльності структурних підрозділів залізниць» частинами: як його практичні, так і теоретичні розділи.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Закон України «Про залізничний транспорт» // Відомості Верховної Ради України. – 1996. № 40. – с. 186.
2. Анализ производственно-финансовой деятельности железной дороги: Учеб. пособие для вузов / В.Г. Гизатуллина, О.И. Пустоход, О.Г. Быченко, И.Г. Бойко. – Мн.: Выш. шк., 1989. – 141 с.
3. Анализ хозяйственной деятельности железных дорог/ Под. ред. Н.Г. Винниченко. – Учебник для вузов ж.-д. транспорта. – М.: Транспорт, 1975. – 408 с.
4. Анализ хозяйственной деятельности железных дорог: Учебник для вузов ж.-д. трансп. /Н.Г. Винниченко и др. – 2-е изд, перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1982. – 335 с.
5. Анализ хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта: Учебник 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. – 232 с.
6. Иваненко А. Ф. Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте: Учебник. – М.: Изд-во «Маршрут», 2004. – 568 с.
7. Клещ Н.Я., Печенкин А.Д. Анализ хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта. – М.: Транспорт, 1972. – 234 с.
8. Концепція та Програма реструктуризації на залізничному транспорті України. – К.: НАБЛА, 1998. – 145 с.
9. Лакеева М.А. Планирование, хозрасчет и анализ на отделении железной дороги. – М.: Транспорт, 1975. – 248 с.
10. Макаренко М. В., Гончаров М. Ю., Соколовська Н. С. Издержки на железнодорожном транспорте: анализ и управление. – К.: ВАТ «ІКТП-Центр», 1999. – 206 с.
11. Макаренко М.В. Основи управління економічними процесами на залізничному транспорті України: Монографія. – К.: КУЕТТ, 2003. – 466 с.
12. Номенклатура витрат по основній діяльності підприємств залізничного транспорту України: Офіційне видання / Наук. кер. М.В. Макаренко, Ю.М. Цветков. – К.: ВАТ «ІКТП-Центр», 2005. – 141 с.
13. Пилипенко О.В. Техніко-економічний аналіз: Методичні рекомендації до вивчення курсу для студентів економічних спеціальностей усіх форм навчання. – К.: КУЕТТ, 2002. – 35 с.
14. Пилипенко О.В. Аналіз господарської діяльності в структурних підрозділах залізниць: Методичні вказівки та завдання до виконання контрольної роботи для студентів спеціальності «Облік і аудит» заочної форми навчання. – К.: ДЕТУТ, 2010. – 38 с.
15. Реформування бухгалтерського обліку на залізничному транспорті України: Офіційне видання / Наук. кер. М.В. Макаренко, Ю.М. Цветов; Виконавці Н.С. Соколовська, В.І. Труханова, Т.С. Рябчун та ін. – К.: КУЕТТ, 2002. – 528 с.

16. Сич Є.М., Пилипенко О.В., Богомолова Н.І. Економічний аналіз: Методичні вказівки та завдання для підготовки і проведення практичних занять студентів 3-4 курсу економічних спеціальностей усіх форм навчання. – К.: КУЕТТ, 2002. – 47 с.

17. Сич Є.М. Економіка вагонного господарства: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Є.М. Сич, Н.І. Богомолова, В.П. Гудкова, В.М. Кислий – К.: «Логос», 2007. – 327 с.

18. Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов ж.-д. трансп./ Под ред. Н.П. Терешинной, Б.М. Лapidуса, М.Ф. Трихункова. – М.: УМК МПС России, 2001. – 600 с.

19. Экономика железнодорожного транспорта: Учебник для вузов / И.В. Белов, В.Г. Галабурда, В.Ф. Данилин и др.; под ред. И.В. Белова. – М.: Транспорт, 1989. – 351 с.

20. Экономика железнодорожного транспорта: Учебник для вузов ж.-д. трансп. /В.А. Дмитриев, А.И. Журавель, А.Д. Шишков и др.; Под ред. В.А. Дмитриева. – М.: Транспорт, 1996. – 328 с.

Додаткова література

21. Програма економічних реформ України на 2010-2014 роки «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна влада», прийняту до виконання розпорядженням Кабінету Міністрів України 23.06.2010 № 1724-р.

22. Про природні монополії: Закон України від 20 квітня 2000 р. № 1682-III //Офіційний Вісник України. – 2000. – № 19. – С. 7-15.

23. Транспортна стратегія України, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України 20.10.2010 № 2174-р.

24. Розпорядження Кабінету Міністрів України 16.12.2009 № 1555-р. «Про схвалення Стратегії розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.

25. Державна цільова програма реформування залізничного транспорту на 2010-2019 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2009 № 1390 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України 26.10.2011 № 1106). [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/show>.

26. Інструкція з калькулювання собівартості перевезень на залізничному транспорті України, затверджена Наказом Укрзалізниці від 15 січня 2009 р. № 15-Ц – К.:УЗ. – 249 с.

27. Методичні рекомендації з формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті. Затв. Наказом МТУ від 5 лютого 2001 р. № 65 /Собівартість і ціна у плануванні, обліку та оподаткуванні: збірник систематизованого законодавства /уклад. В. Т. Батіщев; С. М. Дробоття; засновн. ЗАТ «ХК «Бліц-Інформ». – Х.: Бліц-Інформ, 2008. – Вип. 7. – 224 с

28. Методика формування тарифів на перевезення пасажирів залізничним транспортом у внутрішньому сполученні, затверджена наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 11 липня 2008 р. № 849. – К. : УЗ. – 79 с.

29. Ейтутіс Г.Д. Теоретико-практичні основи реформування залізниць України: Монографія. – Ніжин: ТОВ «Аспект-Поліграф», 2009. – 240 с.
30. Житна І.П., Нескреба А.М. Економічний аналіз господарської діяльності підприємства. – К.: Вища шк., 1992. – 191 с.
31. Івахненко В.М. Курс економічного аналізу: Навч.-метод. Посібник для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2000. – 263 с.
32. Івахненко В.М. Курс економічного аналізу: Навч. посібник. – К.: Знання –Прес, 2001. – 206 с.
33. Колеснікова Н.М. Теорія адаптивно-гармонізаційного механізму ціноутворення на залізничному транспорті // Н. М. Колесникова . – К.: КУЕТТ, 2007. – 249 с.
34. Коробов М.Я. Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємств: Навч. посіб. – К.: Т-во «Знання», 2000. – 378 с.
35. Любушин Н. П., Лесева В. Б., Дьякова В. Г. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учеб. Пособие для вузов. / Под ред. Н.П. Любушина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 471 с.
36. Макаренко М. В. Основи управління економічними процесами на залізничному транспорті України: монографія / М. В. Макаренко. – К.: КУЕТТ, 2003. – 478 с.
37. Мельник В. М. Основи економічного аналізу: короткий теоретико-методологічний курс. Навч. посібник. – К.: Кондор, 2003. – 128 с.
38. Пархоменко В. М. Бухгалтерський облік в Україні. Нормативи. Коментарі. Ч. 5. – Луганськ, «Промдрук» ДСД «Лугань», 2000. – 336 с.
39. Пасічник В. І. Теоретичні основи економіки експлуатаційної діяльності залізниць: монографія / В. І. Пасічник. – К.: Наук. Світ, 2003. – 222 с.
40. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 5-е изд. – Минск: ООО «Новое знание», 2001. – 688 с.
41. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – М., Минск: ИП «Экоперспектива», 1998. – 498 с.
42. Стражева Н. В. Экономический анализ. –Мн.: Выш.шк., 1998. – 398 с
43. Чернелевський Л. М. Економічний аналіз на підприємствах промисловості і торгівлі: Підручник. – К.: Пектораль, 2003. – 312 с.

Періодичні видання

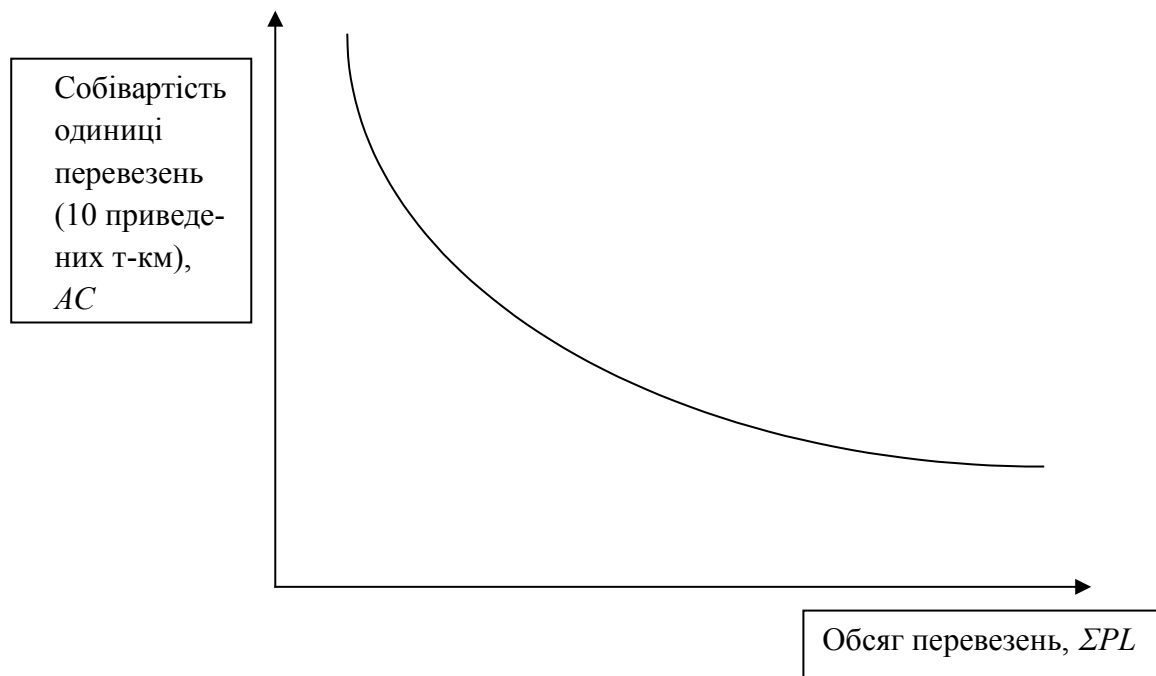
Залізничний транспорт України
Железнодорожный транспорт
Железные дороги мира

**Класифікація витрат на перевезення за
Номенклатурою витрат з основних видів економічної діяльності
залізничного транспорту України**

1. Прямі витрати з перевезення за видами економічної діяльності
 - 1.1. Пасажирські перевезення у внутрішньодержавному (крім приміського і регіонального) та міжнародному сполученнях
 - 1.2. Пасажирські перевезення у приміському і регіональному сполученнях
 - 1.3. Вантажні перевезення
 - 1.4. Утримання інфраструктури
 - 1.5. Локомотивна тяга (послуги локомотивної тяги)
 - 1.5.1. Електровозна тяга
 - 1.5.2. Моторвагонна тяга
 - 1.5.3. Тепловозна тяга
 - 1.5.4. Дизельна тяга
 - 1.5.5. Парова тяга
 - 1.6. Ремонт рухомого складу
 - 1.6.1. Пасажирські вагони
 - 1.6.2. Вантажні вагони
 - 1.6.3. Контейнери
 - 1.6.4. Локомотиви
2. Прямі витрати з допоміжного виробництва
3. Загальновиробничі витрати
4. Адміністративні витрати
5. Витрати на збут
6. Інші витрати операційної діяльності
7. Фінансові витрати
8. Втрати від участі в капіталі
9. Інші витрати
10. Надзвичайні витрати

ГРАФІЧНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ВПЛИВУ ОБСЯГУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВИТРАТИ ЗА РАХУНОК ВПЛИВУ НА СОБІВАРТІСТЬ
ПЕРЕВЕЗЕНЬ

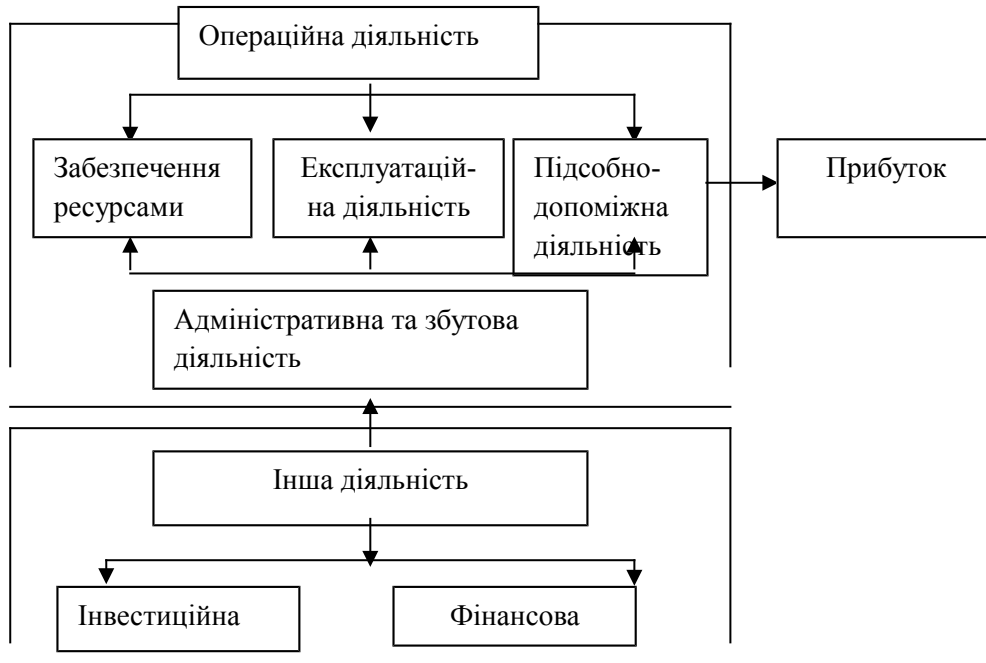
(КРИВА ДОСВІДУ)



де ΣPL – обсяг перевезень, приведених т-км;

AC – витрати на одиницю перевезень, 10 приведених т-км, грн.

ВИТРАТИ ТА ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ



ЯКІСНА ОЦІНКА СТАНУ КОЛІЇ

Оцінка якості стану колії	Сума балів ¹ за всі відступи на 1 км			
	для колії з непростроченою модернізацією (капітальним ремонтом)	для колії з простроченою модернізацією (капітальним ремонтом) або перекладеними рейками	для головної колії з встановленою швидкістю руху поїздів 60 км/год і менше	для приймально-відправних колій ² зі швидкістю руху поїздів 40 км/год і менше
1	2	3	4	5
«Відмінно»	0-40	0-70	0-100	0-250
«Добре»	41-100	71-140	101-150	251-500
«Задовільно»	101-500	141-500	151-500	501-800
«Незадовільно»	501 і більше	501 і більше	501 і більше	801 і більше

Примітки: 1. Бали, згідно з «Технічними вказівками щодо оцінки стану рейкової колії за показаннями колієвимірвальних вагонів та забезпечення безпеки руху поїздів при відступах від норм утримання рейкової колії», нараховуються за кожний відступ від допусків утримання рейкової колії, залежно від ступеня їх впливу на динаміку взаємодії колії та рухомого складу, а також на безпеку руху поїздів.

2. Приймально-відправні колії з встановленою швидкістю руху поїздів понад 40 км/год до 60 км/год (включно) оцінюються за даними четвертого, а при швидкості понад 60 км/год – за даними третього стовпця.

Навчально-методичне видання

ЕЙТУТІС Георгій Дмитрович
ПИЛИПЕНКО Олена Віталіївна

**АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ
ТРАНСПОРТІ**

Методичні вказівки та завдання для практичних занять
для студентів напряму підготовки
6.030601 «Менеджмент»
денної та заочної форм навчання

Відповідальний за випуск:

Пилипенко О.В.

Редактор:

Підписано до друку __.__. 2013 р. Формат 60x84/16.

Друк – на ризографі. Папір – офсетний.

Зам. № . Наклад 100 прим.

Надруковано у видавництві ДЕДУТ

(Свідоцтво про реєстрацію від 27.12.07 р. Серія ДК № 3079)

03049, м. Київ – 49, вул. Миколи Лукашевича, 19