

М. І. МІЩЕНКО (ДІПТ)

ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ ВИТРАТ НА УТРИМАННЯ ОБ'ЄКТІВ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЦЬ

Досліджується структура витрат залізничного транспорту по об'єктах інфраструктури як фактор, що впливає на їх обсяг.

Исследуется структура затрат железнодорожного транспорта по объектам инфраструктуры как фактор, влияющий на их величину.

The structure of railway transport expenses is investigated over studied the infrastructure objects as a factor influencing upon their values.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими завданнями

Основою розрахунку й аналізу собівартості експлуатаційної діяльності залізниць є зв'язок між окремими групами витрат і кількісними показниками, вираженими в тих або інших вимірниках, тобто зв'язок витрат з вимірниками. Обґрунтований вибір вимірників є одним з найважливіших питань методики калькулювання собівартості експлуатаційної діяльності залізниць.

Стан цього питання в тому або іншому періоді визначався не тільки рівнем розвитку інженерно-економічної думки, але й діючою системою обліку й звітності. Так, при обліку витрат по укрупнених групах і відносно невеликій кількості експлуатаційних показників, природно, є менше можливостей аналізу витрат, ніж при дробовій номенклатурі витрат і розгорнутому переліку статистичних даних, що характеризують матеріально-технічну базу й роботу залізниць. Ясно, що практичне значення має встановлення зв'язку якої-небудь групи витрат з вимірником, величину якого при конкретних розрахунках можливо визначити без особливих труднощів.

При дослідженні зв'язків між витратами й вимірниками ставиться мета – не тільки обґрунтування вимірника, з яким найбільш тісно зв'язана досліджувана група витрат, але й визначення характеру й ступеня залежності витрат від величини цього вимірника.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, виділення невирішених частин загальної проблеми

Проблемою залежності витрат від вимірників займалися багато дослідників, причому в методах аналізу були істотні розходження. У перших роботах переважав логічно-експертний

аналіз. Виходячи з характеру виробничих операцій, з якими пов'язана досліджувана група витрат, на основі експертної оцінки не тільки вибирався вимірник, але й встановлювалася приблизна доля витрат, що залежать від цього вимірника. Пізніше стали застосовуватися математико-статистичні методи аналізу – графічний і метод найменших квадратів, у результаті застосування яких складалося рівняння прямої типу:

$$y_k = a_0 + a_1 x,$$

і при середньому значенні величини вимірника (x) визначалися змінна й постійна долі витрат. При цьому різними авторами приймалися для аналізу дані про витрати й обсяг роботи: по всій мережі або окремій залізниці за послідовний ряд років; по різних залізницях за той самий період (рік); по різних залізницях за кілька років.

Практичне значення можуть мати результати аналізу й тих, й інших даних. Однак треба мати на увазі наступне. Математична статистика має у своєму розпорядженні методи, що дозволяють виявити основну тенденцію у взаємозв'язках між змінними величинами, абстрагуючись від впливу випадкових факторів. Разом з тим, пред'являються певні вимоги до вихідних даних, які повинні бути якісно однорідні, інакше картина зв'язку буде невірною. Зокрема, при аналізі динамічних рядів необхідно усунути вплив причин, що діяли протягом не всього розглянутого періоду, а тільки частини його. У випадках, коли вивчається динаміка грошових показників, до таких причин, насамперед, відносять перегляд цін і зміну заробітної плати. Виключення впливу цих факторів на одні групи витрат може бути здійснене порівняно легко, на інші (наприклад, при тих видах робіт, де витра-

чаються матеріали багатьох найменувань) – викличе певні труднощі. Але, крім зміни цін і заробітної плати, на динаміку витрат залізничного транспорту за останні роки величезний вплив надають такі фактори, як впровадження нової техніки й обумовлене ним проведення організаційних заходів: удосконалювання системи експлуатації й ремонту технічних засобів, зміна норм обслуговування об'єктів, перегляд норм витрат матеріалів і т.д.

Формулювання цілей статті (постановка завдання)

Все вищевикладене дозволяє чітко сформулювати мету даної статті – обґрунтування складу витрат інфраструктури залізниць. Реформа залізничного транспорту обумовила необхідність визначення складу витрат інфраструктури для планування витрат і визначення ставок за користування інфраструктурою.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів

До складу витрат інфраструктури на утримання і експлуатацію входять витрати, пов'язані із забезпеченням процесу переміщення рухомого складу.

У витрати інфраструктури частково або повністю включені витрати 8 господарств: пасажирського, вантажної і комерційної роботи, перевезень, вагонного, колії, цивільних споруд, сигналізації та зв'язку, електропостачання.

Вивчення витрат інфраструктури варто почати з визначення по кожному виді перевезень частки витрат на утримання інфраструктури в загальній величині експлуатаційних витрат.

Пропонується зберегти угруповання витрат по галузевих господарствах. Нижче розглянутий склад витрат інфраструктури по галузевих господарствах залізниць. Склад витрат інфраструктури залізниць визначений по галузях господарства по мережі залізниць. Розрахунки виконані за даними форми 14-зал. Пасажирське господарство включає Поточний ремонт будівель, споруд, обладнання та інвентарю пасажирського господарства (ст. 5), Технічне обслуговування за програмою ТО-3 пасажирських вагонів (ст. 16).

У вагонне господарство включені витрати на технічне обслуговування вантажних вагонів на станціях (ст. 148). У витрати на утримання інфраструктури по господарстві перевезень входять витрати за статтями 46, 48, 49 Номенклатури витрат. У витрати на утримання інфраструктури по господарству колії входять витрати за статтями 170-184.

У табл. 1 наведена структура витрат інфраструктури галузевих господарств по видах перевезень на прикладі мережі залізниць. По мережі найбільша питома вага у витратах інфраструктури по вантажних перевезеннях займає господарство колії (близько 68 %), по пасажирським частка цього господарства значно нижча й становить приблизно 45 %. Найменша питома вага у витратах інфраструктури по вантажних перевезеннях займає господарство вантажної й комерційної роботи – 0,2 %.

Таблиця 1

Структура витрат інфраструктури по галузевих господарствах (мережа залізниць)

Господарство інфраструктури	Витрати інфраструктури, %		
	У цілому	Вантажні перевезення	Пасажирські перевезення
Пасажирське	2,2	-	11,3
Вантажної та комерційної роботи	0,1	0,2	-
Вагонне	4,0	5,0	-
Перевезень	6,8	6,8	7,0
Колії	64,0	68,5	45,5
Цивільних споруд	4,6	2,9	11,5
Сигналізації та зв'язку	9,7	9,0	12,5
Електропостачання	8,6	7,6	12,2
УСЬОГО витрат	100	100	100

Необхідно відзначити, що отримані частки витрат на утримання і експлуатацію інфраструктури розрізняються по видах перевезень. Наприклад, по вантажних перевезеннях частка витрат по господарству колії на 23 % вище, ніж по пасажирських. Тому що більше 80 % витрат по господарству колії по видах перевезень розподіляється пропорційно наведеним тонно-км бруто. Наведені т-км бруто визначаються як сума т-км бруто у вантажному русі й помножених на 0,8 т-км бруто в пасажирському русі. Співвідношення т-км бруто по вантажних і пасажирських перевезеннях по мережі 87 % і 13 %, відповідно. По пасажирських перевезеннях частка витрат вище приблизно на 10 % по господарству сигналізації та зв'язку – це

пов'язане з витратами на утримання устроїв по обслуговуванню пасажирів.

У господарстві електропостачання частка витрат на інфраструктуру по пасажирських перевезеннях теж значно вища. Це пов'язане з тим, що основна частина витрат по господарству електропостачання розподіляється пропорційно кількості електроенергії, витраченої при пасажирському й вантажному русі в електропоїздах. Великий обсяг пасажирських, особливо приміських перевезень, виконується електротягою, тому питома вага витрат по цьому господарству у витратах по пасажирських перевезеннях вища порівняно з вантажними перевезеннями на 5 % (мережа).

Таблиця 2

Структура витрат галузевих господарств, зайнятих на утримання інфраструктури, по видах перевезень і основних груп витрат (мережа залізниць)

Витрати по видах перевезень і групах	Частка витрат по галузевих господарствах, %								
	Пасажирське	Вантажної та комерційної роботи	Вагонне	Перевезень	Колії	Цивільних споруд	СЦБ і зв'язку	Електропостачання	РАЗОМ
<i>Витрати в цілому</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прямі матеріальні витрати та прямі витрати на оплату праці	53	83	14	53	81	19	71	69	71
Інші прямі витрати	32	12	54	28	14	55	21	22	20
Змінні загальновиробничі та постійні розподілені загальновиробничі витрати	15	5	32	18	5	25	8	9	9
<i>Витрати по вантажних перевезеннях</i>	-	100	100	100	100	100	100	100	100
Прямі матеріальні витрати та прямі витрати на оплату праці	-	83,0	24	53,0	73,5	21,4	70,5	67,0	82,0
Інші прямі витрати	-	11,5	46	28,5	16,9	54,8	21,0	21,6	10,2
Змінні загальновиробничі та постійні розподілені загальновиробничі витрати	-	5,5	30	18,5	9,6	23,8	8,4	11,4	7,8
<i>Витрати по пасажирських перевезеннях</i>	100	-	-	100	100	100	100	100	100
Прямі матеріальні витрати та прямі витрати на оплату праці	52,4	-	-	53,9	78,4	17,0	73,8	64,0	64,2
Інші прямі витрати	33,1	-	-	27,7	17,5	56,2	18,9	23,3	25,4
Змінні загальновиробничі та постійні розподілені загальновиробничі витрати	14,5	-	-	18,3	4,1	26,9	7,3	12,7	10,4

Планування й аналіз витрат інфраструктури доцільно провадити за основними групами витрат:

- прямі матеріальні витрати;
- прямі витрати на оплату праці;
- інші прямі витрати;
- змінні загальнопромислові та постійні розподілені загальнопромислові витрати.

Частки витрат інфраструктури за цими групами витрат у розрізі галузевих господарств наведені в табл. 2.

В існуючій фінансовій звітності витрати по кожному господарству розділені за видами перевезень. Для оптимізації подальших розрахунків проведемо поєднання двох груп витрат: прямі матеріальні витрати та прямі витрати на оплату праці.

Розподіл витрат, інших прямих й змінних загальнопромислових та постійних розподілених загальнопромислових витрат на статті витрат, що включають в інфраструктуру, виконувався за формулами:

$$E_{\text{ст. пр. } i} = E_{\text{пр}} \cdot K_i ;$$

$$E_{\text{ст. заг. } i} = E_{\text{заг}} \cdot K_i ;$$

$$K_i = \Sigma \text{ФОП}^i / \Sigma \text{ФОП}^i - \Sigma \text{ФОП}_{\text{пр}}^i - \Sigma \text{ФОП}_{\text{заг}}^i ,$$

де $\Sigma \text{ФОП}^i$ – сумарна величина ФОП по статтях i -го господарства, включеного у витрати на утримання і експлуатацію;

$\Sigma \text{ФОП}_{\text{пр}}^i$ – величина ФОП по інших прямих витратах;

$\Sigma \text{ФОП}_{\text{заг}}^i$ – величина ФОП по змінних загальнопромислових та постійних розподілених загальнопромислових витратах;

$E_{\text{ст. заг. } i}$ – питома вага ФОП статей витрат інфраструктури в змінних загальнопромислових та постійних розподілених загальнопромислових витратах фонду оплати праці i -го господарства;

$E_{\text{ст. пр. } i}$ – величина інших прямих витрат i -го господарства, що доводяться на статті витрат по інфраструктурі.

Розрахунок структури витрат на утримання інфраструктури виконаний по галузевих господарствах за трьома групами витрат:

- Прямі матеріальні витрати та прямі витрати на оплату праці (71 %);
- Інші прямі витрати (20 %);
- Змінні загальнопромислові та постійні розподілені загальнопромислові витрати (9 %).

Відзначимо, що розподілу по видах діяльності піддаються тільки витрати господарств пасажирського, вагонного, вантажної та комерційної роботи. Витрати господарств перевезень, колії, цивільних споруд, сигналізації та зв'язку, електропостачання повністю ставляться на утримання інфраструктури.

Питома вага мережних витрат цих груп розрізняється по господарствах. Найбільша питома вага прямих матеріальних витрат та прямих витрат на оплату праці займають у господарствах вантажної й комерційної роботи, колії – більше 80 %. У господарствах електрифікації й енергопостачання, СЦБ і зв'язку ці витрати близько 70 %. Прямі матеріальні витрати та прямі витрати на оплату праці в господарстві перевезень, пасажирському господарстві становлять 50 %. Менш ніж 20 % ці витрати в господарствах цивільних споруд і вагонному.

Інші прямі витрати найбільшу питому вагу займають у господарствах вагонному й цивільних споруд – 54...55 %; у пасажирському господарстві й господарстві перевезень (близько 30 %); у господарствах СЦБ та зв'язку, електропостачання – 20 %, у витратах господарства колії й вантажної та комерційної роботи менш ніж 15 %.

Змінні загальнопромислові та постійні розподілені загальнопромислові витрати найбільшу питому вагу займають у вагонному господарстві – 32 %; у господарстві цивільних споруд 24...25 %; у господарстві перевезень і пасажирському 15...18 %; по інших господарствах менш ніж 10 %. Розрізняється питома вага цих груп витрат і за видами перевезень (табл. 2).

Висновки даного дослідження і перспективи подальших робіт у цьому напрямку

Продукція транспорту тільки в частині переміщення вантажів відрізняється великим різноманіттям. Вона підрозділяється на види по признаку роду вантажу, ваги одночасно пропонованої до перевезення партії вантажу, відстані перевезення, габаритних розмірів вантажу, способів додаткового обслуговування. Тому не тільки при оптимальному, але й при сформованому розміщенні виробництва й оптимальній схемі поставок перевезення того самого вантажу на однакову відстань, але в різних районах є різними видами транспортної продукції.

Важливою проблемою обґрунтування витрат інфраструктури є вдосконалення звітної інформації. Необхідним є створення автоматизованої єдиної бази по обліку й розрахунку витрат інфраструктури, а також повинна бути ор-

ганізована система наскрізного обліку витрат залізничного транспорту на всіх рівнях його управління.

Для рішення завдань по мотивації зниження витрат при здійсненні перевізного процесу з урахуванням обов'язкового виконання стандартів якості, забезпечення безпеки руху поїздів і охорони праці необхідним є поетапне впровадження систем управлінського обліку, які стануть частиною загальної системи економічного аналізу й обліку витрат.

В умовах реформування галузі планування експлуатаційних витрат залізниць і компаній-операторів повинне ґрунтуватися на загальних принципах. Тільки за такого підходу можливе рішення комплексного завдання зі скорочення витрат, зниження собівартості, збільшення об-

сягу перевезень і підвищення конкурентоздатності залізничного транспорту.

У статті проаналізовані величина й структура витрат по чотирьох видах угруповання – по статтях, по галузевих господарствах, по зв'язку з виробничим процесом і по способі віднесення на вид продукції (прямі – 71 %, непрямі – 29%). Структуру витрат на утримання інфраструктури необхідно враховувати при аналізі й плануванні витрат як фактор, що впливає на витрати інфраструктури (по залізницях і видах перевезень), тому що методи планування їх неоднакові.

Надійшла до редколегії 24.04.2009.

Прийнята до друку 03.06.2009.