

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ЩОДО РОЗПОДІЛЕННЯ ВИТРАТ НА УТРИМАННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Бараши Ю. С., д.е.н, професор

Савицька Т. М., м.н.с. (ДНУЗТ)

В статті запропонований підхід щодо удосконалення класифікації витрат на забезпечення функціонування інфраструктури залізничного транспорту, яка направлена на ефективне та науково-обґрунтоване ціноутворення. Дана класифікація враховує особливості технологічних процесів утримання та ремонту інфраструктури, характерних параметрів рухомого складу та об'єктів інфраструктури та дозволяє справедливо визначати собівартість послуг інфраструктури на основі конкретного впливу кожного поїзда на утримання та знос інфраструктури

Ключові слова: *інфраструктура, витрати, собівартість, обсяг перевезень, швидкість, інтенсивність перевезень*

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАСПРЕДЕЛЕНИЮ РАСХОДОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Бараши Ю.С., д.э.н, профессор

Савицкая Т. Н., м.н.с. (ДНУЗТ)

В статье предложен подход по усовершенствованию классификации расходов на обеспечение функционирования железнодорожного транспорта, которая направлена на эффективное и научно-обоснованное ценообразование. Данная классификация учитывает особенности технологических процессов содержания и ремонта инфраструктуры, характерных параметров подвижного состава и объектов инфраструктуры и позволяет справедливо определять себестоимость услуг инфраструктуры на основе конкретного влияния каждого поезда на содержание и износ инфраструктуры

Ключевые слова: *инфраструктура, расходы, себестоимость, объем перевозок, скорость, интенсивность перевозок*

METHODIC APPROACH TO RAILWAY INFRASTRUCTURE COST ALLOCATION

Barash Yu. S., Ph.D., professor

Savytska T. M., junior research fellow (DNUZI)

Classification of railway infrastructure costs has been improved in this article. It takes into account the characteristics of the infrastructure and rolling stock, features of technological processes to ensure the functioning of the railway infrastructure, the intensity of passenger and freight transport, the ratio of fixed and variable costs. This will determine the cost of infrastructure services, depending on the direct impact of each train for wear and tear of infrastructure. A new technique has been proposed in the work that has been developed on the basis of the separation fixed and variable costs of railways departments. It is based on the distribution of the current schedule of expenditure items, taking into account factors affecting their value. The introduction of this technique will allow to rightly determine the cost of infrastructure services based on the specific impact of each train on maintenance and wear and tear of infrastructure, to ensure the transparency of costs distribution and non-discriminatory access to rail infrastructure, will enable operators to choose tariff with regard to characteristics of infrastructure and rolling stock.

Keywords: *infrastructure, cost, cost, traffic volume, speed, traffic intensity*

Постановка проблеми. Витрати на утримання інфраструктури залізничного транспорту включають в себе капітальні та експлуатаційні витрати на утримання, ремонт, будівництво земляного полотна, верхньої будови колії, штучних споруд, витрати на сигналізацію та зв'язок, електропостачання тощо. Ці витрати є умовно-постійними та змінними в залежності від використання інфраструктури та обсягу перевезень.

Виходячи із того, що транспортні процеси не можна зберігати та накопичувати, фінансова стійкість залізничної інфраструктури залежить від високих обсягів перевезень. Підвищенню рівня експлуатації інфраструктури сприяє ефективна гнучка система ціноутворення, в основі якої лежить ефективне розподілення витрат між споживачами інфраструктурних послуг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями дослідження проблем ціноутворення на залізничному транспорті займалися такі вітчизняні вчені, як Н. М. Колесникова, І. П. Садловська, І. М. Писаревський, Д. І. Ковальов, Д. І. Васильєв, О. Ю. Чередниченко, Е. І. Балака, О. В. Смирнова, російські вчені: М. М. Толкачева, Л. А. Мартинова, В. І. Гапаненко, С. С. Жаров, Ю.В. Попов, В. П. Клепиков, В. А. Сосипаторов. Ці проблеми також висвітлено в публікаціях закордонних вчених: Benedikt Peter, Shigeo Katsu, H. Link, C. Nash, W. Rothengatter, J. Thomas, K. Train, D. Van Vuuren та ін..

Численні дослідження були проведені в калькуляції витрат залізничного транспорту та вдосконалення управління виробничими витратами в умовах перехідної економіки висвітлена в працях таких видатних учених-економістів, як О.П. Абрамова, Ю.С. Бараша, В.Г. Галабурди, В.Л. Диканя, О.І. Журавля, Ю.Ф. Кулаєва, Н.Г. Сміхової, М.М. Толкачової, Ю.М. Цвєтова, А.М. Шульги.

Питаннями визначення впливу інтенсивності курсування пасажирських та вантажних поїздів на знос інфраструктури займалися вчені Ю. С. Бараш, М. Б. Курган, І. П. Корженевич.

Однак сьогочасні реформаційні процеси на залізничному транспорті вказують на необхідність пошуку ефективних підходів до класифікації витрат на утримання інфраструктури залізничного транспорту, яка б сприяла прозорому формуванню плати за інфраструктуру та відображала безпосередній вплив поїздів на знос та утримання мережі залізниць України.

Метою статті є визначення інфраструктурної складової Номенклатури витрат з основних видів економічної діяльності залізничного транспорту України окремо по кожному господарству. З цією метою необхідно дослідити специфіку роботи господарств, що обслуговують інфраструктуру залізничного транспорту, нормативні

документи, що визначають періодичність планово-запобіжних робіт по утриманню інфраструктури залізничного транспорту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інфраструктура залізничного транспорту слугує незамінним ресурсом для надання різних видів послуг, серед яких вантажні перевезення, пасажирські перевезення (у різних типах сполучення та при різних швидкостях руху), маневрова робота та інші. Всі ці послуги, незалежно від приналежності компаній перевізників, надаються на одній інфраструктурі загального користування. Тому одна з основних проблем, що досі не є вирішеною, полягає у складності розподілення понесених витрат на її утримання між учасниками перевізного процесу.

При визначенні інфраструктурної складової тарифу на перевезення залізничним транспортом необхідно враховувати всі фактори, які впливають на собівартість послуг інфраструктури. Важливим є дослідження складу витрат та співвідношення залежних (змінних) та незалежних (постійних) від обсягу перевезень витрат на одиницю продукції.

Для розуміння, як саме впливає обсяг перевезень на собівартість інфраструктурних послуг розглянемо умовно-постійні та умовно-змінні витрати.

Умовно-постійними є витрати (далі УПВ), абсолютна величина яких при заданій пропускній спроможності не змінюються із обсягом перевезень або змінюється незначною мірою. Класичним прикладом таких витрат є витрати на капітальний ремонт, амортизацію, поточне утримання технічних засобів та постійних пристроїв, використання сигнального обладнання, утримання приколійної території, заробітна плата адміністративного персоналу тощо.

Умовно-змінними (далі УЗВ) є витрати, які протягом певного періоду часу змінюються прямопропорційно обсягу перевезень (витрати на

поточне утримання колії, контактної мережі тощо). У змінній категорії витрат деякі витрати лише частково залежать від обсягу перевезень. До цих витрат належать ті, що змінюються поетапно із певними граничними значеннями, тобто залежать від таких циклічних умов як пора року, час доби тощо (витрати на освітлення, на роботу по снігоборотьбі тощо).

Слід враховувати, що в умовно-постійній та в умовно-змінній частинах витрат є витрати, які не можуть бути віднесені на всі категорії поїздів. Наприклад, витрати, понесені внаслідок експлуатації контактної мережі не можуть бути віднесені на поїзди, що використовують дизельне паливо. Ці витрати мають розподілятися безпосередньо між фактичними споживачами цих послуг. З цією метою доцільним є виділення в окрему категорію для більш точного визначення собівартості інфраструктурних послуг таких витрат:

Поблочно-змінні витрати (ПЗВ)¹— це прямі змінні витрати, які відносяться безпосередньо на надання конкретного виду послуг/виробництво конкретного виду продукції та прямопропорційно залежать від обсягу наданих послуг/виготовленої продукції.

Поблочно-постійні витрати (ППВ)² — це прямі умовно-постійні витрати, які відносяться безпосередньо на надання конкретного виду послуг/виробництво конкретного виду продукції та обернено-пропорційно залежать від обсягу наданих послуг/виготовленої продукції.

На рис. 1 автор пропонує класифікацію витрат на утримання інфраструктури в залежності від обсягу перевезень залізничним транспортом.

З метою економічного обґрунтування собівартості утримання інфраструктури була досліджена та вивчена специфіка роботи господарств, що обслуговують інфраструктуру залізничного транспорту, а саме: колійне

¹ Термін запропоновано автором

² Термін запропоновано автором

господарство, господарства електроспоживання, автоматики, телемеханіки та зв'язку, вантажної та комерційної роботи, будівельно-монтажних робіт та цивільних споруд, пасажирське господарство, господарство перевезень, господарство матеріально-технічного забезпечення, вагонне господарство, господарство інформаційних технологій, виробничі підрозділи, що підпорядковані регіональним філіям ПАТ «УЗ».

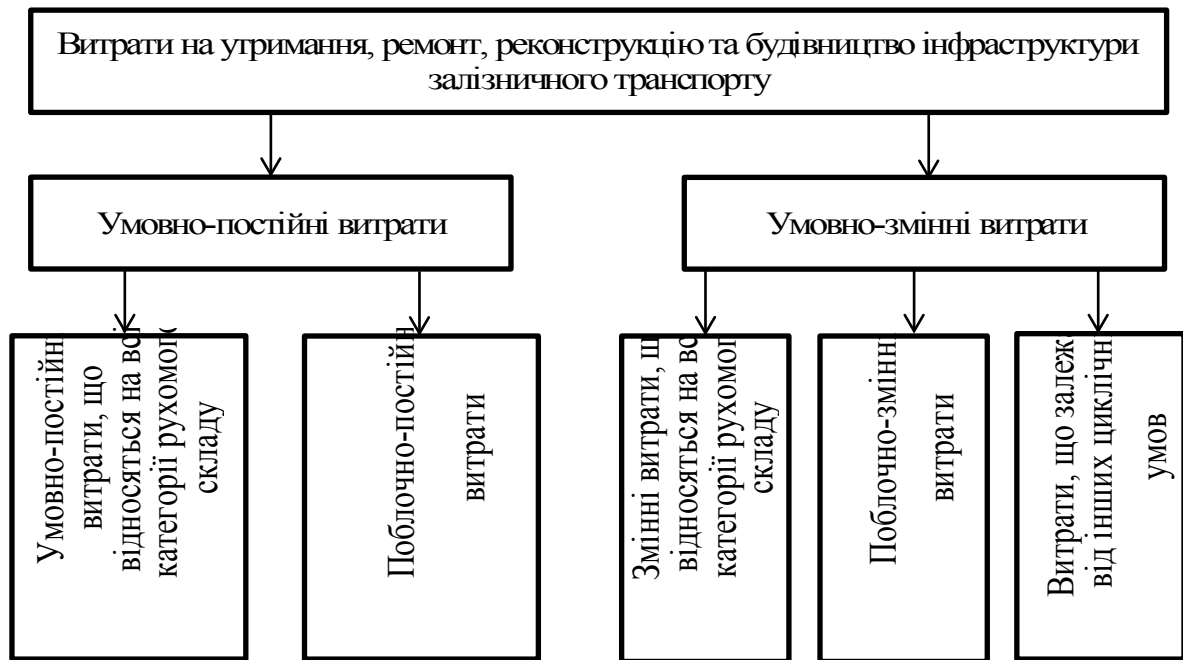


Рис. 1. Класифікація витрат на надання інфраструктурних послуг залізничного транспорту в залежності від обсягу перевезень та деяких циклічних факторів

Інфраструктурну складову Номенклатури витрат з основних видів економічної діяльності залізничного транспорту України було проаналізовано окремо по кожному господарству та були виокремлені чотири категорії витрат по кожному господарству: умовно-змінні та поблочно-змінні (рис.2), умовно-постійні (рис. 3), поблочно-постійні (рис.4). Причини виникнення витрат зазначених господарств впливають із основного завдання їх діяльності, а саме забезпечення надійної, безпечної, безперебійної роботи інфраструктури залізничного транспорту.

Для визначення співвідношення умовно-постійних та змінних витрат на одиницю продукції застосовувався основний часовий варіант аналізу, який передбачає, що зміна обсягу перевезень відбувається при незмінних величинах пропускної здатності залізних доріг, якісних показників використання рухомого складу, норм витрат паливно-енергетичних та інших видів ресурсів. До залежних витрат в цьому варіанті відноситься весь перелік витрат, що безпосередньо пов'язані з впливом поїздів на знос інфраструктури та обсяг яких змінюється прямо-пропорційно обсягу перевезень.



Рис. 2. Розподіл умовно- та поблочно-змінних витрат на утримання інфраструктури за господарствами

До складу умовно- та поблочно-постійних витрат увійшли витрати, які є необхідними для забезпечення доступу до пропускної спроможності інфраструктури залізничного транспорту.

Щоб створити сприятливі умови для встановлення відповідного та справедливого рівня тарифів на інфраструктуру, менеджер інфраструктури має враховувати всі фактори впливу на вартість ефективного функціонування інфраструктури.

Окремі дільниці залізниць України відрізняються не тільки технічним оснащенням інфраструктури, а й умовами роботи, інтенсивністю руху поїздів, що експлуатуються на них. Тому для оцінки витрат, що приходяться на кожний поїзд, необхідно визначати вплив інтенсивності вантажного та пасажирського руху на витрати з утримання основних категорій інфраструктури: верхньої будови колії та контактної мережі.



Рис. 3. Розподіл умовно-постійних витрат на утримання інфраструктури за господарствами

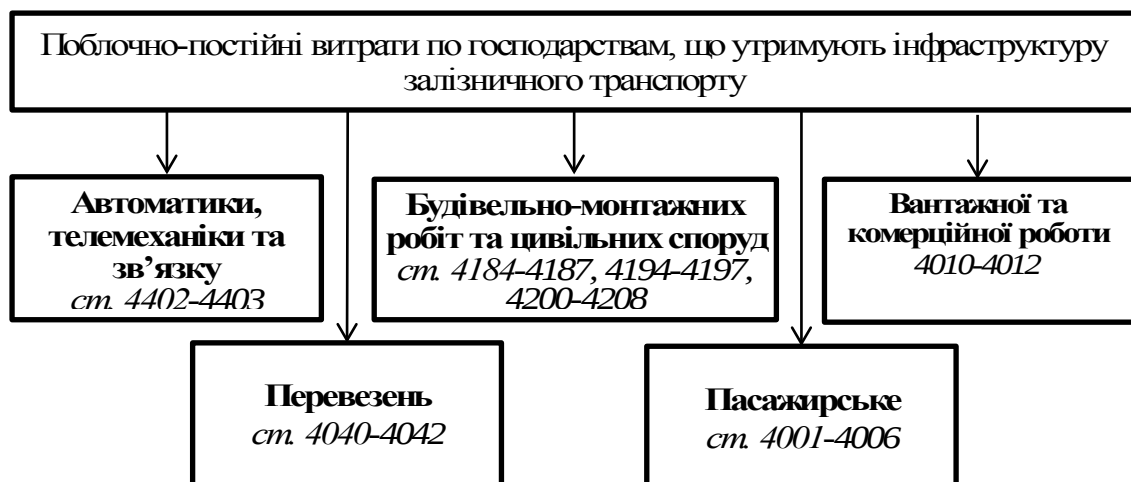


Рис. 4. Розподіл поблочно-постійних на утримання інфраструктури за господарствами

Для цього необхідний диференційований підхід, який би враховував структуру поїздопотоків, технічне оснащення інфраструктури, технічні параметри рухомого складу.

Науковцями ГНДІ «Економіка та управління залізничним транспортом» в науково-дослідній роботі [1] було встановлено, що врахування впливу поїздів на інфраструктуру через приведений вантажообіг, який застосовується зараз, не є достатньо точним, тому що не береться до уваги низка впливових факторів. Було встановлено, що на знос інфраструктури по-різному впливають окремі поїзди, швидкість їх руху, маса вантажних та пасажирських поїздів, навантаження на вісь, тип локомотиву тощо; а також параметри інфраструктури: кількість зупинок, тип, стан, категорії колії тощо.

Отримані в науково-дослідній роботі [2] аналітичні залежності достатньо точно характеризують вплив основних факторів та визначають зв'язок між кількісними показниками впливу та якісним станом інфраструктури.

Це дає підставу для використання зазначеної методики в ціноутворенні на інфраструктуру при розподіленні витрат, що безпосередньо пов'язані із зносом інфраструктури.

Серед факторів, що впливають на собівартість інфраструктурних послуг окремо місце посідають особливості технологічного процесу утримання інфраструктури, які слід розглядати за основними його складовими, а саме слід враховувати причини виникнення та особливості формування витрат на утримання земляного полотна та його споруд, верхньої будови колії, штучних споруд, контактної мережі, тягових підстанцій. За специфікою роботи зазначених господарств на собівартість

утримання інфраструктури впливає категорійність ліній, за призначенням та оснащенням яких змінюються обсяги витрат на їх утримання.

Так по колійному господарству згідно із [3] виходячи з існуючого технічного рівня підприємств колійного господарства, машинного парку, елементів і конструкцій колії та сучасних умов її експлуатації виділяють сім категорій колії (табл. 1) за такими критеріями:

- вантажонапруженість, млн тонно-км брутто/км за рік;
- максимальна встановлена швидкість пасажирських та вантажних поїздів на ділянці, км/год.

Типізація верхньої будови колії передбачається згідно із ефективними сферами застосування різних конструкцій колії залежно від експлуатаційних умов.

Таблиця 1

*Категорії колій залежно від вантажонапруженості та
максимальних установлених швидкостей руху поїздів*

Вантажонапруженість, млн т-км брутто/км за рік	Максимальна встановлена швидкість пасажирських/вантажних поїздів на ділянці, км/год			
	<i>140 і більше/більше 80</i>	<i>120 – 140 викл./80</i>	<i>Більше 80 до 120 викл./ більше 60 до 80 викл.</i>	<i>80 та менше/ 60 та менше</i>
<i>Більше 80</i>	I			II
<i>50 – 80 викл.</i>	I	II		III
<i>30 – 50 викл.</i>	II		III	IV
<i>15 – 30 викл.</i>	II	III	IV	V
<i>5 – 15 викл.</i>	II	III	V	VI
<i>До 5 викл.</i>	II	III	VI	VII
Примітка. Скорочення «вкл.» і «викл.» означають включно і виключно відповідно				

В залежності від категорії колії на залізницях України проводять планово-запобіжні види ремонтно-колійних робіт (табл. 2), що безпосередньо впливають на собівартість послуг інфраструктури та обумовлюють диференціацію тарифу за категорійністю колії.

В [4,5] України, що застосовується на ПАТ «УЗ» на даний час, інфраструктурна складова тарифу визначається виходячи із двох критеріїв: маси поїзда та відстані перевезення. Враховуючи те, що поїзд рухається по колії конкретної категорії, при розрахунку собівартості необхідно враховувати не тільки відстань перевезення та масу поїзда, але й категорію колії, по якій слідує поїзд, адже витрати на утримання різних категорій колій значно відрізняються, що відображено в табл. 3. Це призводить до завищення плати на ділянках колій IV-VII категорій, на обслуговування яких зазвичай використовуються старопридатні матеріали, та знижується плата на коліях I-IV категорій, утримання яких є більш затратним.

Таблиця 2

Структура витрат відповідно до видів планово-запобіжних ремонтно-колійних робіт по категоріям колії

Вид планово-запобіжних робіт	Статті Номенклатури витрат, що відповідають зазначеним видам робіт та категоріям колії	Категорія колії							
		I	II	III	IV	V	VI	VI	VI
Модернізація колії, суцільна заміна рейок новими, посилений середній ремонт колії	ст. 4121, 4122, 4123, 4159, 4160, 4161,	+	+	+	+				
Модернізація стрілочних переводів, суцільна заміна металевих частин та брусів стрілочних переводів новими	ст. 4139, 4140, 4141, 4143, 4144, 4145, 4149, 4150, 4151	+	+	+	+	+			
Посилений капітальний ремонт колії, суцільна заміна рейок та стрілочних переводів старопридатними	ст. 4142, 4146, 4147, 4148,				+	+	+	+	+
Капітальний ремонт колії та капітальний ремонт стрілочних переводів, суцільна заміна металевих частин стрілочних переводів старопридатними	ст. 4124, 4125, 4126,					+	+	+	+

Таблиця 3

Собівартість 1 км ремонту станом на листопад 2006 р.

Вид планово-запобіжних робіт	Категорія колії	Вартість, (тис.грн)
1. Модернізація колії (з проектною	I-III, IV	1065

документацією)		
2. Капремонт з використанням старопридатних матеріалів	V-VII	433
4. Заміна рейок новими	I-III, IV	350
5. Заміна рейок старопридатними	IV-VII	10

Експлуатація контактної мережі забезпечується своєчасним виконанням робіт з технічного обслуговування, поточного ремонту, капітального ремонту, модернізації та реконструкції, витрати на які відрізняється і залежності від категорійності дільниць.

Залежно від швидкості та інтенсивності руху поїздів, а також величини питомого річного електроспоживання на 1 км експлуатаційної довжини в одноколійному вимірі електрифіковані дільниці залізниць розділяються на категорії (табл.4) [3]:

Таблиця 4

Категорії електрифікованих дільниць залізниць України

Критерії поділу	Категорії дільниць					
	Швидкісні	Особливо-вантажонапружені	I категорія	II категорія	III категорія	IV категорія
Швидкість руху, км/год	>160	-	-	-	-	-
Інтенсивність руху, пар на добу	-	Двоколійні і багатоколійні дільниці: > 120	-	-	-	Мало діяльні дільниці: < 8
		Одноколійні дільниці: > 48				
Питоме річне електроспоживання, тис. кВт год/км	-	>600	400-600	200-400	100-200	<100

В Номенклатурі витрат всі витрати на утримання районів контактної мережі обліковуються загально без врахування категорійності дільниць. При встановлені тарифів не враховується той факт, що витрати на утримання швидкісних та особливо вантажонапружених дільниць є вищими за витрати на I-II та III-IV категоріях. Це спричинено тим, що облік витрат у більшості випадків ведеться із метою подальшого складання

бюджету, визначення обсягу оподаткування, з метою перерозподілу ресурсів та в інших адміністративних цілях, а не з метою подальшого ціноутворення.

Таким чином можна підсумувати достатні для ефективного розподілу витрат на утримання інфраструктури між учасниками перевізного процесу фактори впливу на собівартість послуг. Серед них (рис.5):

- 1) обсяг перевезень та співвідношення постійних і змінних витрат на одиницю продукції;
- 2) особливості технологічного процесу утримання інфраструктури та її ремонту;
- 3) характерні параметри об'єктів інфраструктури;
- 4) характерні параметри рухомого складу.



Рис.5. Фактори впливу на собівартість послуг інфраструктури залізничного транспорту

Функція загальних витрат на утримання інфраструктури залізничного транспорту, враховуючи зазначені фактори, буде мати вигляд:

$$3B = f(q, r, k, b) \quad (1)$$

де $3B$ – загальні витрати на утримання інфраструктури залізничного транспорту;

q – обсяг перевезень та співвідношення умовно-постійних та умовно-змінних витрат;

r – особливості технологічного процесу утримання та ремонту інфраструктури залізничного транспорту;

k – характерні параметри об'єктів інфраструктури;

b – характерні параметри рухомого складу.

Враховуючи зазначені фактори припустимо, що витрати на утримання інфраструктури є адитивними. Тоді функція витрат матиме вигляд:

$$3B(q, m, V, l, r, k, b) = УПВ(r, k) + УЗВ(q, m, V, l, r, k, b) \quad (2)$$

де $УПВ$ – умовно-постійні витрати;

$УЗВ$ – умовно-змінні витрати.

m – маса поїзда;

V – швидкість перевезення;

l – дальність перевезення.

Пропорції зазначених видів витрат ($ПЗВ$, $ППВ$, $УЗВ$, $УПВ$) змінюються із часом. Складнощі системи ціноутворення полягають у важкості віднесення їх на конкретного учасника перевізного процесу. Визначивши обсяг поблично-змінних, поблично-постійних, умовно-змінних та умовно-постійних витрат задача спрощується, так як їх

необхідно розділити між безпосередніми користувачами певних послуг інфраструктури у відповідних частках.

Окреме вивчення та облік зазначених категорій витрат обґрунтовується різним характером їх розподілу між учасниками перевізного процесу, адже змінні витрати залежать від безпосереднього впливу поїздів на знос інфраструктури, а покриття постійної частини пов'язане із забезпеченням ефективного розподілу пропускнуої спроможності.

Логічним є те, що розподіл умовно-та поблично-постійних, а також розподіл умовно- та поблично-змінних витрат мають різний характер. Виділення їх в окремі складові інфраструктурного тарифу (фіксовану та змінну) зробить тариф прозорим, надасть можливість перевізникам обирати найоптимальніший для себе тариф за характеристиками технічної оснащеності та стану інфраструктури, за параметрами рухомого складу, і таким чином, надасть можливість перевізникам конкурувати на ринку. Обґрунтування необхідності виділення фіксованої частини (плата за доступ до інфраструктури) та змінної частини тарифу (плата за користування інфраструктурою) полягають у:

- 5) різних причинах, характері та призначенні формування витрат;
- 6) забезпеченні прозорості та недискримінаційного доступу до інфраструктури залізничного транспорту;
- 7) надані можливості перевізникам обирати для себе тариф із урахуванням характеру, умов, терміну, швидкості перевезень та інших параметрів інфраструктури та рухомого складу;
- 8) справедливому визначенні собівартість послуг інфраструктури на основі конкретного впливу кожного перевізника на утримання та знос інфраструктури, а також із врахуванням долі кожного перевізника у загальному поїздопотоці на конкретній ділянці залізниць.

Наукова новизна. Удосконалено класифікацію витрат на забезпечення функціонування залізничної інфраструктури, яка базується на діючій номенклатурі витрат з урахуванням особливостей технологічних процесів утримання та ремонту за відповідними нормативами господарств, категорійності ділянок інфраструктури, параметрів рухомого складу та об'єктів інфраструктури, яка спрямована на ефективне ціноутворення. Це дозволить диференціювати тариф на перевезення вантажів, вантажо-багажу та пасажирів для окремих галузей та компаній.

Практична значимість. Впровадження даної методики дозволить справедливо визначати витрати за послуги інфраструктури та справедливо розподіляти їх між учасниками перевізного процесу залежно від конкретного впливу кожного перевізника, удосконалити тарифну політику ПАТ «УЗ», забезпечити прозорість розподілу витрат та недискримінаційність доступу до інфраструктури залізничного транспорту, що надасть можливість її клієнтам обирати для себе тариф із урахуванням характеру, умов, терміну, швидкості перевезень та інших параметрів інфраструктури та рухомого складу.

Висновки. В результаті дослідження особливостей технологічних процесів утримання інфраструктурної мережі залізничного транспорту автором була запропонована нова методика, яка розроблена на основі виділення фіксованої та змінної частин витрат по господарствах, що задіяні в забезпеченні функціонування інфраструктури загального користування, на основі постатейного розподілу витрат з врахуванням факторів впливу на їх величину.

Ця методика дозволяє коректно розподіляти витрати за користування інфраструктурою окремим поїздом і, таким чином, в подальшому дозволить точно визначати собівартість інфраструктурних послуг. Згідно із діючою Номенклатурою витрат було виділені всі статті витрат, які стосуються утримання інфраструктури. Всі ці витрати було розділено на

чотири складові, які в подальшому будуть розподілятися за певним принципом між учасниками перевізного процесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Проведення досліджень та розробка методики економічної оцінки впливу інтенсивності вантажного та пасажирського руху на знос інфраструктури залізничного транспорту (верхньої будови колії та контактної мережі) : звіт про НДР (закл.р.); кер. Бараш Ю. С.; виконав. : Корженевич І. П. [та ін.]. - Дніпропетровськ, 2007. — 46с. - № ДР 0107U010379

2. Корженевич І. П. Вплив підвищення швидкості руху поїздів на витрати, пов'язані із зносом колійної інфраструктури / І. П. Корженевич, М. Б. Курган, Ю. С. Бараш // Вісник / Дніпропетровський нац. ун-т залізничного транспорту ім. В. Лазаряна. - Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізничного трансп. ім. В.Лазаряна, 2008. - Вип.21. - С. 285-292

3. Положення про проведення планово-запобіжних ремонтно-колійних робіт на залізницях України: ЦП/0287. - К.: Транспорт України, 2015. - 45 с.

4. Про затвердження Методики розрахунку тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом : Наказ Міністерства інфраструктури України : офіц. текст: від 20.06.2013. - К. : Парламентське вид-во, 2013.

5. Про затвердження Методики розрахунку тарифів на перевезення пасажирів залізничним транспортом : Наказ Міністерства інфраструктури України : офіц. текст: від 19.06.2013. - К. : Парламентське вид-во, 2013.

6. Правила технічної експлуатації залізниць України: ЦРБ/0004, - К.: Транспорт України, 1995. - 256 с.

7. Близнюк Т. М. Аналіз методів визначення плати за користування об'єктами інфраструктури залізничного транспорту / Т.М. Близнюк, // Проблеми економіки транспорту». — 2014. — Вип. 5. — С. 41-46.

8. Колесникова Н.М. Теорія адаптивно-гармонізаційного механізму ціноутворення на залізничному транспорті: [монографія] / Н.М. Колесникова. – К., КУЕТТ, 2007. – 349 с.

9. Номенклатура витрат з основних видів економічної діяльності залізничного транспорту України, затверджена наказом Укрзалізниці від 21.08.2007 р. №417-Ц – К.: Укрзалізниця, 2008. – 414 с

10. Про залізничний транспорт : [закон України : офіц. текст: Із змінами, внесеними згідно із Законом України від 21.10.2015. – К. : Парламентське вид-во, 2015. – 345 с.

11. Про затвердження Державної цільової програми реформування залізничного транспорту на 2010-2019 роки : Постанова Кабінету Міністрів України : офіц. текст: від 16. 12. 2009. - К. : Парламентське вид-во, 2009

12. Blyzniuk, T.M. Methodological approaches to defining railways infrastructure charges/ T. M. Blyzniuk, // Проблеми економіки транспорту». – 2014. – Вип. 6 – С. 239-242.

13. Prodan, A. Infrastructure Pricing Models for New High-Speed Railway Corridors in Europe – Pricing Model Development for the Lisbon-Madrid High-Speed Line [Virtual Resource]: Master of Science Degree thesis / Alexandr Prodan ; Instituto superior técnico universidade tecnica de Lisboa. – July, 2011. – 84 p. – Access Mode: URL: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/2589871085485/dissertacao.pdf>

14. Peter, B. Railway Reform in Germany: Restructuring, Service Contracts, and Infrastructure Charges. Doctoral Thesis /Benedikt Peter// Technische Universität Berlin. – 2008. 23 May/ - 236 p. – Mode of access: <http://opus4.kobv.de/opus4-tuberlin/frontdoor/index/index/docId/1783>