

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
Навчально-науковий інститут транспорту і будівництва
Кафедра логістичного управління та безпеки руху на транспорті

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи
освітнього ступеня магістр

галузі знань 27 – «Транспорт»
спеціальність 273 Залізничний транспорт (Інтероперабельність і безпека на залізничному транспорті)

на тему: «**Організація ефективних контейнерних перевезень на залізниці в міжнародному сполученні**»

Виконав: здобувач вищої освіти групи ІБЗТ-19зм
Міськова А.В.


.....
(підпис)

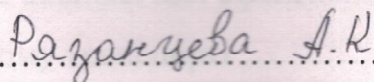
Керівник: доц. Ключев С.О.


.....
(підпис)

Завідувач кафедри: проф. Чернецька-Білецька Н.Б.


.....
(підпис)

Рецензент


.....

.....
(підпис)

Процедура проведення економічного аналізу варіантів контрейлерної перевезення як частини транспортно-технологічної системи комбінованих залізнично-автомобільних перевезень повинна включати в себе чотири основні етапи (див. Рис. 3 1.):

- на першому підготовчому етапі формуються і обґрунтовуються технологічні варіанти впровадження контрейлерних перевезень. Вихідною базою для цього може служити запропонована в п. 1.4. система контрейлерних перевезень з низкою підсистем, що відрізняються один від одного технічними, технологічними і економічними параметрами. Вибір тієї чи іншої підсистеми залежить від конкретних умов, в яких необхідно розвивати контрейлерні перевезення;

- потім на розрахунковому етапі формується інформаційна база для оцінки ефективності по розглянутим раніше критеріям і проводиться розрахунок показників собівартості, одноразових витрат за видами транспорту, учасникам перевезення, екологічного збитку, і економічних результатів, а також показників ефективності;

- наступним етапом є оцінка впливу окремих параметрів варіанту контрейлерної перевезення на його економічну ефективність як по окремим учасникам, так і по всій системі перевезення;

- заключний етап методики комплексної оцінки полягає в оптимізації технічних, технологічних і економічних параметрів варіанту контрейлерної перевезення з метою досягнення максимального ефекту від впровадження системи контрейлерної перевезення в цілому.



Рис. 3.1 Схема проведения економічного аналізу технологічних варіантів контейнерного перевезення

Для найбільш повного дослідження ефективності контейнерних перевезень необхідно створення алгоритму комплексної оцінки. Алгоритм повинен:

- забезпечувати оцінку економічної ефективності контейнерних перевезень на всіх рівнях, починаючи від загальнодержавного (народногосподарського) і закінчуючи рівнем галузевого підприємства (фірми);
- враховувати особливості контейнерних перевезень, які обумовлюють вибір методів оцінки їх ефективності;
- розглядати можливість застосування різних варіантів контейнерних перевезень, що розрізняються технічними засобами і технологією перевезення;

- відображати систему критеріїв оцінки ефективності по всіх суб'єктах контрейлерної перевезення.

Алгоритм комплексної оцінки економічної ефективності контрейлерних перевезень представлений на рис. 3.2.

Послідовність оцінки

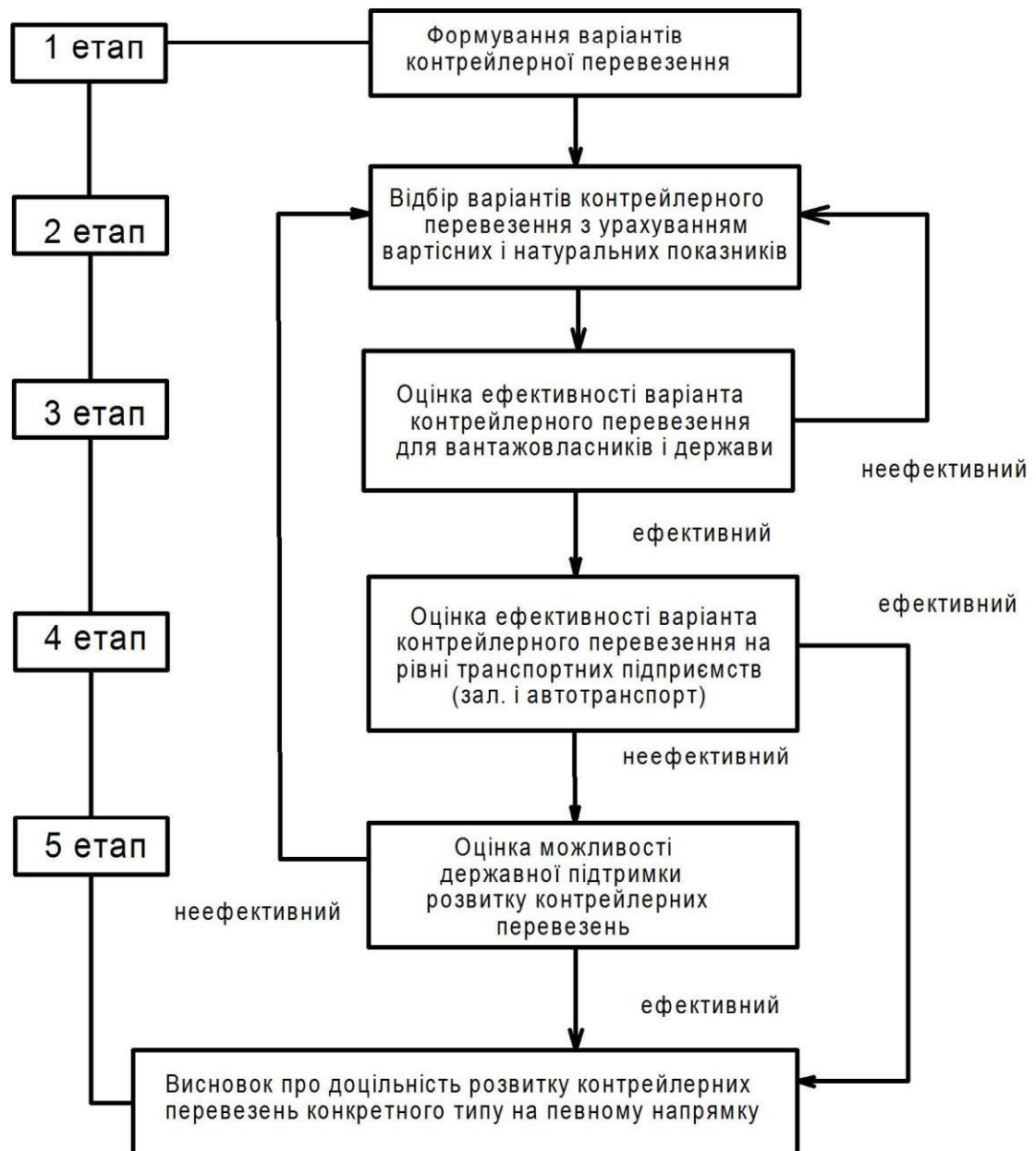


Рис. 3.2. Алгоритм комплексної оцінки економічної ефективності варіанта контрейлерної перевезення.

Відповідно до пропонованого алгоритму, весь процес розрахунку і аналізу показників ефективності можна розбити на п'ять етапів.

Перший етап полягає у формуванні варіантів контрейлерної перевезення. Даному етапу передуює встановлення критеріїв, згідно з якими будуть

формуватися варіанти контрейлерної перевезення. По-перше, необхідно вивчити напрямки, на яких передбачається розвиток цих перевезень, з точки зору обсягів, протяжності маршрутів, наявності прикордонних переходів, природних бар'єрів (річки, гірська місцевість), кліматичних умов, термінів доставки вантажів, особливостей роботи автоперевізників та інших факторів, впливають на вибір типу контрейлерної перевезення. Наявність декількох можливих варіантів контрейлерної перевезення на певному напрямку передбачає проведення оцінки кожного з них за вартісними і натуральними показниками {другий етап} з метою вибору одного, найбільш повно забезпечує виконання всіх вимог,

На третьому етапі проводиться оцінка ефективності обраного варіанту контрейлерної перевезення на народногосподарському рівні. Даний етап передбачає розрахунок ефекту, що виникає при розвитку контрейлерних перевезень на рівні держави в цілому і ефекту безпосередньо у споживачів транспортної продукції.

На державному рівні важливе місце займає розгляд екологічних і соціальних показників для оцінки ефективності контрейлерних перевезень. На сьогоднішній день оцінка будь-якого заходу НТП на транспорті, який передбачає впровадження нового виду перевезення, неможлива без розрахунку цих показників. Що стосується контрейлерних перевезень, то їх виникнення за кордоном більшою мірою було зумовлено екологічними і соціальними чинниками, ніж економічними показниками.

Екологічний результат проведення заходу, як правило, оцінюється за допомогою показників шкоди, завданої довкіллю або предотвращеного внаслідок використання більш "доброзичливих" до природи технологій, представленого в вартісному вигляді. Стосовно до контрейлерних перевезень слід розраховувати відвернений збиток, тобто зниження шкідливого впливу на навколишнє середовище автомобільного транспорту, що використовується при контрейлерної технології перевезення.

При визначенні соціального ефекту використовуються показники, що характеризують зміну умов праці, проживання, відпочинку, стану здоров'я людей. Дані показники досить важко уявити в вартісному вираженні, тому при

визначенні соціального ефекту розвитку контрейлерних перевезень доцільно враховувати їх в натуральному вигляді. До таких показників можна віднести:

- утворення додаткових робочих місць на залізничному транспорті та в суміжних галузях, безпосередньо пов'язаних з впровадженням контрейлерної технології;

- зміна умов праці працівників автотранспортних фірм (водіїв великовантажних автомобілів); це пов'язано, в першу чергу, з полегшенням режиму роботи водіїв, зниженням імовірності аварій;

- зниження негативного впливу на умови життя людей в населених пунктах, по яких проходять основні транспортні магістралі, внаслідок зменшення потоку великовантажних автомобілів.

При оцінці економічної ефективності контрейлерних перевезень на народногосподарському рівні необхідно враховувати ефект від економії коштів бюджетів різних рівнів, які направляються на реконструкцію і технічне утримання автомобільних магістралей. Адже одним з переваг контрейлерних перевезень є значне зниження завантаженості автодоріг обласного і регіонального значення.

Як правило, розвиток контрейлерних перевезень економічно і практично доцільно на найбільш грузоналяжених напрямках.

На таких напрямках висока щільність руху великовантажних автомобілів сприяє швидкому зносу доріг. Тому передача частини автопоїздів на залізницю для контрейлерної перевезення дозволить заощадити витрати держави і дорожніх фондів на утримання і ремонт автодоріг.

Як споживачів транспортної продукції при контрейлерної перевезення розуміються безпосередньо вантажовласники. Таким чином, розраховується і оцінюється ефект на початку і в кінці транспортної інтермодальної ланцюжка, що включає перевезення різними видами транспорту (в тому числі і контрейлерні перевезення). Економічний ефект у вартісному вираженні у вантажовласників буде складатися з основного і супутнього ефектів.

Величина основного ефекту безпосередньо пов'язана зі зміною умов доставки вантажів за принципом "від дверей до дверей", а в даному випадку з

здійсненню контрейлерної перевезення на певній ділянці транспортної ланцюга. Розширення використання схем комбінованих перевезень дозволяє не тільки підвищити якість обслуговування вантажовласників (якість перевезення вантажів), але і в деяких випадках знизити витрати на перевезення за рахунок вмілого поєднання переваг різних видів транспорту.

Супутній ефект у вантажовласника (E_e) можна представити у вигляді прискорення обороту вкладеного в товар капіталу, розширення можливих ринків збуту за рахунок зниження транспортної складової в ціні товару і інших ефектів (як у вартісному вираженні, так і в натуральному), побічно пов'язаних із застосуванням контрейлерної технології перевезення.

Таким чином на третьому етапі, згідно із запропонованим алгоритмом, необхідно визначити економічний ефект від впровадження контрейлерної технології, що виникає у власника вантажу, і ефект на рівні держави (економічний, екологічний, соціальний). Позитивна величина даних ефектів дозволить перейти до наступного етапу - оцінки економічної ефективності на галузевому рівні (залізничний транспорт, автомобільний транспорт).

Четвертий етап. оцінки економічної ефективності контрейлерних перевезень є найбільш значущим. Тут ставиться питання про ефективність варіанта контрейлерної перевезення для безпосередніх її учасників, тобто для залізничного транспорту та для автоперевізників. Контрейлерна перевезення являє собою кооперацію зусиль залізничного та автомобільного транспорту, спрямовану на більш якісне задоволення потреб вантажовласників і, безсумнівно, на отримання прибутку перевізниками. Іншими словами, контрейлерна перевезення, як і будь-яке інше співробітництво, повинна бути обопільно вигідною і для залізничного транспорту, і для автоперевізників, які користуються цією послугою.

Для залізничного транспорту контрейлерні перевезення повинні забезпечувати залучення додаткового обсягу перевезень, більш повне використання інфраструктури залізниць і, відповідно, збільшення доходів від перевезень. На перший погляд здається, що цей додатковий обсяг буде відібраний у автомобілістів, тим самим останні будуть позбавлені частини

прибутку. Але реально автоперевізники будуть мати можливість знизити свої витрати і підвищити якість обслуговування вантажовласників за рахунок використання контрейлерної технології перевезення.

Таким чином, оцінка економічної ефективності контрейлерних перевезень на рівні залізничного транспорту і автоперевізників є комплексним завданням. Ефективність контрейлерних перевезень на залізничному транспорті нерозривно пов'язана з ефективністю використання даної перевізної технології для автомобілістів. Основним елементом між розрахунками економічної ефективності на цих двох видах транспорту на сьогоднішній день буде виступати залізничний тариф на контрейлерні перевезення.

На залізничному транспорті тариф на контрейлерні перевезення є базою для визначення можливих доходів, що в свою чергу необхідно враховувати при розрахунку економічних результатів розвитку контрейлерних перевезень. З іншого боку, рівень доходів залізниць безпосередньо пов'язаний з обсягами перевезень контрейлерів, тобто з попитом на контрейлерні перевезення у автомобілістів. Для них контрейлерний тариф є частиною поточних витрат на здійснення перевезення. Також слід враховувати, що і собівартість залізничної контрейлерної перевезення залежить від обсягів перевезень контрейлерів; можливість забезпечення постійно зростаючих обсягів перевезень веде до зниження їх собівартості.

Отримання додаткового прибутку (що є однією з головних цілей створення нової послуги на транспорті) неможливо без наявності постійного попиту на контрейлерні перевезення з боку споживача, тобто автоперевізника. Попит в даному випадку виражається через обсяг наданих до перевезення контрейлерів (автопоїздів). Основним фактором, що впливає на величину попиту, виступає ціна контрейлерної перевезення або залізничний контрейлерний тариф. Завищена величина тарифу призведе до практично повної відсутності обсягів контрейлерних перевезень, простою спеціалізованого залізничного рухомого складу і, в кінцевому підсумку, до збитків залізничного транспорту.

У найбільш узагальненому вигляді економічна ефективність будь-якого заходу на залізничному транспорті визначається на основі порівняння

отриманого результату з витратами. Як результат може виступати безпосередній ефект (прибуток) від даного заходу, виражений як в грошовій, так і в натуральній формі, а також економія різного роду ресурсів (сировинних, трудових, фінансових). Але все-таки на залізничному транспорті (як і на автомобільному) економічна ефективність транспортного виробництва розглядається в безпосередній ув'язці з такими показниками, як експлуатаційні витрати, наведені витрати, доходи і прибуток. Таким чином, найбільш прийнятним в умовах ринку є вартісної підхід до порівняння результатів і витрат від проведення різних заходів на транспорті.

На залізничному транспорті основним показником, що характеризує ефект функціонування контрейлерних перевезень, є прибуток залізниць, отримана від додаткового обсягу перевезень, яка притягається з боку автомобільного транспорту. У свою чергу, ступінь економічної ефективності розвитку контрейлерних перевезень слід за допомогою коефіцієнта ефективності або показника терміну повернення потрібних капіталовкладень. Для оцінки необхідно зіставити прибуток від контрейлерних перевезень з капіталовкладеннями в рухомий склад (спеціалізовані платформи) і в розвиток інфраструктури контрейлерних перевезень (контрейлерні термінали).

Обсяги передачі перевезень контрейлерів на залізницю будуть залежати від абсолютної величини економічного ефекту у автоперевізника. Тут простежується взаємозв'язок між ефективністю контрейлерної перевезення на залізничному транспорті та у автоперевізників. Тому на даному етапі алгоритму пропонується також проводити розрахунок економічного ефекту, що виникає у автотранспортних підприємств при побудові схем перевезення з використанням залізничної контрейлерної технології.

Економічний ефект у автоперевізника буде складатися з декількох складових:

- економія поточних витрат, пов'язана з більш низькою собівартістю (залізничного перевезення в порівнянні з автомобільної, а також з виключенням частини накладних витрат;

- економічний ефект від прискорення обороту рухомого складу у зв'язку з більш високою маршрутною швидкістю контрейлерних поїздів;
- економія капітальних вкладень в тяговий автомобільний рухомий склад при використанні окремих технологій контрейлерних перевезень;
- зниження ризику втрати вантажу і транспортного засобу в слідстві аварій і розкрадань.

Підводячи підсумок четвертого етапу комплексної оцінки економічної ефективності контрейлерних перевезень; слід відзначити наступні основні моменти:

- необхідне економічне обґрунтування рівня залізничного контрейлерного тарифу. Цьому має передувати визначення собівартості залізничної контрейлерної перевезення і автомобільного перевезення, аналіз структури експлуатаційних витрат;

- на залізничному транспорті ефективність розвитку контрейлерних перевезень в першу чергу буде визначатися швидкістю повернення капітальних вкладень в рухомий склад і термінальну інфраструктуру;

- для оцінки ефективності використання контрейлерної технології в сфері її споживання - у автоперевізників - потрібно визначення ефекту від економії поточних і одноразових витрат.

Відповідно до запропонованого алгоритму на п'ятому етапі розглядається можливість державної підтримки розвитку контрейлерних перевезень. Аналіз даної можливості необхідний тільки в тому випадку, коли проект організації контрейлерних перевезень економічно неефективний для безпосередніх учасників - залізниць або автоперевізників.

Держава може забезпечувати необхідний рівень ефективності, наприклад, для залізничного транспорту, шляхом дотування контрейлерних перевезень. Подібне дотування можливо за рахунок коштів, одержуваних державою в якості економічного ефекту визначається на третьому етапі оцінки економічної ефективності розвитку контрейлерних перевезень за рахунок зниження екологічних збитків і витрат на ремонт автодоріг.

Показники, що дозволяють всебічно оцінити ефективність контрейлерних перевезень наведені в таблиці 3.1.

Таким чином, запропонований алгоритм комплексної економічної оцінки контрейлерних перевезень побудований на основі приватних методик, що дозволяють за допомогою різних систем показників, взаємопов'язаних між собою, оцінити ефективність цих перевезень для всіх суб'єктів. А також алгоритм дозволяє з'єднати приватні методики в комплексну систему економічної оцінки ефективності контрейлерних перевезень, як заходи общетранспортного і загальнодержавного значення.

Система показників для комплексної оцінки ефективності контрейлерних перевезень

рівень оцінки		показник ефекту
Народнох- зяйственная	держава	Екологічний ефект
		соціальний ефект
		Додатковий економічний ефект економія коштів на утримання і ремонт автодоріг.
	вантажовласник	Економічний ефект, пов'язаний з зміною якості і вартості перевезення "від дверей до дверей"
		Супутній ефект, побічно пов'язаний з впровадженням контрейлерної перевезення
Галузевий	залізно- дорожній транспорт	Додатковий прибуток від контрейлерних перевезень
		Термін повернення потрібних капітальних вкладень
	Автопере- візник	Економія поточних витрат на пересування автотранспортних засобів
		Економічний ефект від прискорення перевезення
		Економічний ефект від підвищення якості перевезення
		Економія капітальних вкладень в автомобільний рухомий склад (тягачі)

3.2 Методика визначення економічного ефекту для вантажовласників при впровадженні контрейлерних перевезень

Час, швидкість доставки вантажів і ступінь їх збереження є найважливішими показниками якості транспортної продукції, надають безпосередній вплив на якість і ефективність транспортного обслуговування вантажовласників [78].

Прискорення доставки зменшує, а уповільнення - збільшує масу вантажів, одноразово знаходиться в процесі звернення на транспорті. Методика визначення вартості маси вантажів в дорозі досить розроблена в працях Т.С.Хачатурова, Е.Д. Ханукова, І.В.Белова, В.І.Дмитрієва, А.П. Абрамова та інших. Загальні принципи даної методики застосовні і для оцінки ефективності прискорення доставки вантажів при впровадженні контрейлерної системи перевезень, яка дозволяє в цілому зменшити витрати часу на транспортування вантажів "від дверей до дверей" в порівнянні з прямою автомобільним перевезенням. Прискорення доставки вантажів безпосередньо для власника вантажу дозволяє не тільки знизити величину омертвленого в перевезений вантаж оборотного капіталу, але також скоротити величину запасів на складі як виробника, так і споживача.

На рівні вантажовласників ефект від прискорення доставки вантажів пропонується визначати як різницю між вартісною оцінкою вантажної маси в шляху при прямій автомобільної та комбінованої залізнично-автомобільної перевезенні із застосуванням контрейлерної технології.

Крім омертвіння капіталу в перевезений вантаж вантажовласник змушений витратити кошти на створення запасів в пунктах відправлення і призначення. Це пов'язано не тільки з термінами доставки, а й з регулярністю або ритмічністю здійснення перевезень. І в разі організації регулярного курсування контрейлерних поїздів за суворим розкладом вантажовласник може заздалегідь планувати необхідні обсяги перевезень, що значно скоротить необхідні запаси на складах.

Рівень збереження вантажів може бути виражений абсолютними або відносними показниками: загальними втратами (в натуральному або вартісному

вираженні) або питомими їх величинами по відношенню до обсягу перевезень або до вантажообігу. За пропонованою в [78] формулою економічний збиток, пов'язаний з поточними втратами вантажів за рік по і-ому варіанту перевезення.

Крім перерахованих показників, що дозволяють зробити оцінку економічного ефекту для вантажовласників при впровадженні контрейлерної технології перевезення, необхідно врахувати і зниження загальної вартості перевезення. Економічний ефект від зниження вартості перевезення у вантажовласника виникне лише в тому випадку, якщо тариф на перевезення вантажів за варіантом із застосуванням контрейлерної технології буде нижче, ніж при прямій автомобільній перевезенні. Це можливо лише в тому випадку, якщо автоперевізник матиме можливість знизити свої поточні витратискориставшись послугами залізниці (контрейлерними перевезеннями).

3.3 Оцінка економічної ефективності контрейлерних перевезень на залізничному транспорті

Основні положення методики оцінки економічної ефективності контрейлерних перевезень на залізничному транспорті

Оцінку економічної ефективності розвитку контрейлерних перевезень на залізницях України пропонується проводити на основі загальних принципів оцінки комерційної ефективності інвестиційних заходів на транспорті. В якості основних інтегральних показників ефективності, за якими проводиться оцінка контрейлерних перевезень використовуються: чистий дисконтований дохід (ЧДД) або інтегральний ефект, індекс прибутковості (ІД) і термін окупності (період повернення) капіталовкладень (Ток).

Визначення показників ефективності за варіантами технології контрейлерних перевезень будується на зіставленні витрат і результатів по контрейлерної перевезення. Витрати включають експлуатаційні витрати і капіталовкладення в рухомий склад та інфраструктуру по контрейлерної перевезення, з урахуванням дисконтування. Як результат виступає прибуток від перевезень за вирахуванням податкових відрахувань, визначена як різниця між надходженнями і експлуатаційними витратами з перевезення.

Також необхідно визначати і такий показник як індекс прибутковості, що показує відношення приведених до певного моменту часу (початку реалізації проекту) економічних результатів до наведених одноразовим затратам.

Методика визначення експлуатаційних витрат по залізничній контрейлерної перевезення

Визначення експлуатаційних витрат і собівартості контрейлерної перевезення є базисом для подальшої оцінки ефективності розвитку контрейлерних перевезень на залізницях України.

Для визначення собівартості залізничної контрейлерної перевезення в частині залежних від обсягу перевізної роботи витрат найбільш прийнятними методами є метод укрупнених витратних ставок і метод розрахунку поучасткових витрат, засновані на методі одиничних витратних ставок. Метод укрупнених витратних ставок дозволяє отримати значення собівартості при "середніх" умовах перевезення, які не враховують особливостей залізничних ліній, за якими здійснюється конкретна перевезення. Метод поучасткових витрат, розроблений в МПТе [21], є більш точним, так як при розрахунку собівартості враховується велика кількість показників, характерних для конкретного перевезення, що здійснюється на певному напрямку. Ці показники значною вплив на величину витрат, так як враховують на кожному виділеному поезде-ділянці особливості профілю колії,

При розрахунку експлуатаційних витрат по контрейлерної перевезення пропонується використовувати Методику розрахунку собівартості перевезень окремих родів вантажів за напрямками для тарифних цілей розробленої в МПТе [35]. Дана методика дозволила уточнити метод розрахунку поучасткових витрат для застосування його при розрахунку експлуатаційних витрат при перевезенні певного роду вантажу по конкретному маршруту в певному типі рухомого складу.

Для визначення собівартості перевезень вантажів цим методом пропонується:

- розрахунок собівартості перевезень виробляти на додатковий вантажопотік даного роду вантажу;
- величину собівартості визначати за операціями перевізного процесу;
- у витратах по движенческой операції додатково врахувати витрати за операціями на технічних станціях на шляху прямування;
- в інформаційну базу додатково включити показники перевезень за родами вантажів і типам вагонів;
- витратні ставки коригувати за типами вагонів.

Розрахунок собівартості перевезень окремих родів вантажів в тарифних цілях в залежності від виду відправки може проводитися на 1 тону вантажу або на 1 вагон на всьому шляху проходження. В останньому випадку необхідно виконувати розрахунки для вагонних і маршрутних відправок окремо.

Розрахунок собівартості перевезень окремих родів вантажів на конкретних напрямках проводиться по поездоучасткам, що приймаються відповідно до звіту форми ЦО-4. При цьому для тарифних цілей необхідно враховувати вплив факторів, що характеризують особливості перевезень окремих родів вантажів. До числа таких факторів належать:

- рід вантажу;
- тип вагонів, які використовуються для перевезення вантажу;
- технічна норма завантаження вагона;
- маса поїзда брутто;
- кількість вагонів у складі поїзда;
- станції, на яких проводиться переробка вагонів на шляху прямування;
- ціна вагонів, які використовуються для перевезення вантажу;
- категорія поїзда, в якому слід вантаж;
- форма власності на вагони і парки вагонів, що знаходяться в різних формах власності (оренда, лізинг, власні вагони, вагони парку МПС);
- виконавець вантажно-розвантажувальних робіт,
- наявність під'їзних шляхів у вантажовідправника і вантажоодержувача;
- кількість і вид відправлень вантажів, в тому числі можливий додатковий обсяг перевезень.

Для розрахунку експлуатаційних витрат і собівартості контрейлерної перевезення дану методику слід застосовувати з урахуванням особливостей контрейлерних поїздів.

Технологічною особливістю контрейлерної перевезення є те, що на одній залізничній платформі перевозиться один автопоїзд або один напівпричіп. У той же час, перевезення контрейлерів здійснюється в кільцевих маршрутних поїздах, що мають постійний склад на всій довжині маршруту і курсують на певному напрямку. У зв'язку з цим, в методиці розрахунку необхідно передбачити, що експлуатаційні витрати по контрейлерної перевезення слід визначати як витрати на перевезення одного контрейлера - автопоїзда або напівпричепа - на всьому маршруті проходження від пункту навантаження на залізничний рухомий склад до пункту вивантаження в навантаженому або порожньому стані.

Загальні експлуатаційні витрати по контрейлерної перевезення складаються з залежних від обсягу перевезень витрат і умовно-постійних витрат. Умовно-постійні витрати також як і залежні можуть бути отримані розрахунковим шляхом. Методи їх визначення досить складні, що обумовлено великою кількістю чинників і умов, що впливають на рівень цих витрат. Найбільш широко застосовується метод розрахунку умовно-постійних витрат або відповідно до витрат по вимірника "тонно-кілометрів", або у відсотках від залежних витрат.

У даній методиці пропонується визначати умовно-постійні витрати в процентах від залежних.

Експлуатаційні витрати, що залежать від обсягу перевезень, по контрейлерні поїзди по всьому маршруту від станції відправлення до станції призначення визначаються як сума експлуатаційних витрат за всіма поезде-ділянкам, що становить даний маршрут, і експлуатаційних витрат по початково-кінцевим операціях на станціях відправлення і прибуття.

Методика і порядок розрахунку собівартості контрейлерної перевезення за операціями перевізного процесу наведені в табл. 3.2.

Повна маса автотранспортного засобу, переданого для контрейлерної перевезення, може коливатися в значних межах. Це безсумнівно вплине на

величину експлуатаційних витрат і собівартість перевезення. Тому доцільним є визначення витрат і собівартості контрейлерних перевезень, а потім і встановлення економічно обґрунтованого рівня тарифів, з диференціацією їх за діапазонами зміни повної маси автопоїзда (маси автотранспортного засобу і маси корисного вантажу).

Таблиця 3.2

Схема визначення поучасткових експлуатаційних витрат по операції пересування одного контейнер

Найменування вимірювача	Видаткова ставка, грн	Формула розрахунку величини вимірювача	Експлуатаційні витрати, грн
1	2	3	4
Вагоно-кілометри контейнерних платформ	e_{nS}^*	$nS = \frac{1000}{P_{дин}}$	гр. 2 * гр.3
Вагоно-години контейнерних платформ в поїздах	e_{nH}^*	$nH = nS * (\frac{l}{V_y} + \frac{t_{тр}^{отп}}{1,уч})$	гр. 2 * гр.3
Локомотиво-кілометри	e_{MS}^{**}	$MS = \frac{(1000 + P_T * nS)(1 + \beta)}{m * (P_{дин} + P_T)}$	гр. 2 * гр.3
Локомотиво-години	e_{MH}^{**}	$MH = \frac{(1000 + P_T * nS) * (1 + \beta) * (1 + \beta_{дин})}{m * (P_{дин} + P_T) * V_y}$	гр. 2 * гр.3
Бригадо-години Локомотивних бригад	e_{Mh}	$Mh_{бр} = \frac{(1000 + P_T * nS) * (1 + \beta) * (1 + \varphi)}{m * (P_{дин} + P_T) * V_y}$	гр. 2 * гр.3
Тонно-кілометрів Брутто вагонів і локомотивів	$e_{PLбр}$	$PL = \frac{1000 + P_T * nS + P_n * (1000 + P_T * nS) * (1 + \beta_n)}{m * (P_{дин} + P_T)}$	гр. 2 * гр.3
Витрата електроенергії (палива)	$e_{Aз(т)}$	$A_{з(т)} = a_{з(т)} PL_{бр}^A / 10000$	гр. 2 * гр.3
Разом витрат, що залежать від обсягу перевізної роботи, на 1000 ткм нетто по поїздо-ділянці		$E^{п-у} 100 \text{ ткм}$	\sum Гр. 4
Разом витрат, що залежать від обсягу перевізної роботи, на 1 контейнер по поїздо-ділянці		$E^{п-у} \text{контр} = E^{п-у} 100 \text{ ткм} * P_{дин} * l_{уч} / 1000$	

*Ставка коригується за типом платформи;

**Ставка коригується за серією локомотива.

Умовні позначення табл. 3.2. 1000 -ткм нетто; Р_{дин} - динамічне навантаження вагона (повна маса контейнер з вантажем), 110

1000 - ткм нетто;

Р_{дин} - динамическая нагрузка вагона (полная масса контейнера с грузом),

$t/\text{ваг}$;

V_y - участковая скорость движения контрейлерного поезда, км/ч;

$t_{\text{пр}}^{\text{б/п}}$ - простои транзитного вагона на технических станциях без переработки, ч;

$l_{\text{уч}}$ - длина поездо-участка, км;

P_T - вес тары вагона, т;

β - коэффициент вспомогательного пробега локомотивов к пробегу во главе поездов;

$\beta_{\text{ли}}$ - коэффициент вспомогательного линейного пробега;

φ - коэффициент учитывающий дополнительное время работы локомотивных бригад;

m - количество вагонов в контрейлерном поезде;

$PL_{\text{бр}}^{\text{б}}$ - ткм брутто вагонов;

$PL_{\text{бр}}$ - ткм брутто вагонов и локомотивов;

P_L - вес локомотива в рабочем состоянии, т;

$a_{\text{э(т)}}$ - норма расхода электроэнергии (топлива) на 10000 ткм брутто;

ВИСНОВКИ

В результаті проведених досліджень запропоновані наступні висновки:

1. Важливою проблемою, що стоїть перед залізничним транспортом в умовах ринкової економіки є підвищення його конкурентоспроможності за рахунок залучення додаткових обсягів перевезень, впровадження прогресивних, в тому числі принципово нових технологій і технічних засобів, зниження собівартості і підвищення якості транспортного обслуговування клієнтури.

Аналіз сучасного стану міжнародних вантажних перевезень в Україні показав, що конкурентоспроможність на даному сегменті транспортного ринку грає ключову роль в управлінні процесом транспортного забезпечення вантажовласників. Більш високим рівнем конкурентоспроможності має той вид транспорту, який забезпечує найбільш повне задоволення зростаючих вимог вантажовласників до якості транспортного обслуговування.

2. Одним з напрямків розвитку світового ринку транспортних послуг на сьогоднішній день є впровадження технологій змішаних перевезень. Базою взаємовигідного співробітництва між окремими видами транспорту є розширення комплексу сервісних послуг, проведення гнучкої тарифної політики, забезпечення інтеграції транспортних систем окремих країн в єдину загальносвітову систему. Вивчення тенденцій розвитку змішаних перевезень в міжнародному сполученні дозволило виявити особливості окремих видів цих перевезень, провести їх класифікацію та запропонувати методику вибору найбільш ефективних варіантів технологій для транспорту України.

3. Аналіз закордонного досвіду організації комбінованих залізнично-автомобільних перевезень показав доцільність розвитку системи залізничних контрейлерних перевезень, що забезпечують поєднання основних переваг залізничного та автомобільного транспорту.

4. Для обґрунтування ефективності та перспектив розвитку контрейлерних перевезень на залізничному транспорті України як в міжнародному, так і у внутрішньому сполученні, необхідні спеціальні маркетингові дослідження по визначенню можливого попиту на них на

автомобільному транспорті та обсягу пропозиції з боку залізниць з урахуванням наявних виробничих потужностей і специфічних умов роботи.

Одним з необхідних умов ефективного впровадження залізничних контрейлерних перевезень є наявність на досліджуваному полігоні розвиненої мережі автошляхів з стійкими і потужними вантажопотоками на автомобільному транспорті.

5. Визначення економічної ефективності контрейлерних перевезень вимагає розвитку традиційних методів оцінки з урахуванням специфіки цих перевезень в умовах ринкових відносин.

В роботі запропоновано системний підхід до дослідження ефективності застосування контрейлерних перевезень, що дає можливість найбільш повно оцінити взаємозв'язок всіх учасників перевезення і взаємодія їх із зовнішнім середовищем. Системний підхід зажадав розробки комплексної методики, заснованої на локальних методиках економічної оцінки цих перевезень для кожного суб'єкта. В якості суб'єктів контрейлерних перевезень виділені залізничний і автомобільний транспорт, технічно, технологічно і економічно взаємодіють між собою; вантажовласники, які беруть участь в контрейлерних перевезеннях опосередковано через автомобільний транспорт, і держава.

6. На основі системного підходу розроблено комплексну методику економічної оцінки контрейлерних перевезень, яка дає можливість вирішення багатокритеріальної з урахуванням принципів транспортної логістики. Для цього запропоновані локальні методики економічної оцінки ефективності контрейлерних перевезень на основі прийнятих для кожного суб'єкта критеріїв і показників оцінки.

Народногосподарську ефективність запропоновано оцінювати з екологічних і соціальних критеріїв, а також економією коштів на утримання і ремонт автодоріг в результаті передачі вантажопотоків на залізницю і зменшення руху великовантажних автомобілів по вантажонапружених магістралях.

Для вантажовласників критеріями є зниження термінів доставки, вартості перевезення, підвищення схоронності вантажів і в цілому якості перевезення, що характеризується показниками регулярності, ритмічності, безпеки перевезень та

комплексності транспортного обслуговування. До показників оцінки також віднесені вартість вантажної маси в дорозі, вартість запасів продукції на складах, величина втрат вантажів під час транспортування та інші.

Залізничний транспорт зацікавлений в першу чергу в підвищенні обсягів перевезень, зниження експлуатаційних витрат і в збільшенні прибутку. Причому, величина прибутку, одержуваної від контрейлерних перевезень, повинна забезпечувати в прийнятні для галузі строки окупність додаткових капітальних вкладень.

Для автоперевізника економічний ефект пропонується визначати у вигляді економії експлуатаційних витрат у порівнянні з прямою автомобільним перевезенням, а також капітальних вкладень в рухомий склад.

7. Методика обґрунтування доцільності застосування системи контрейлерних перевезень включає пропозицію про необхідність проведення економічного аналізу. Послідовність економічного аналізу включає:

- формування і обґрунтування технологічних варіантів впровадження контрейлерних перевезень. Вихідною базою для цього служить запропонована класифікація контрейлерних перевезень з виділенням ряду підсистем, що відрізняються технічними, технологічними і економічними параметрами;

- підготовку інформаційної бази для оцінки ефективності по розглянутим раніше критеріям і розрахунок показників (собівартості, одноразових витрат за видами транспорту, учасникам перевезення, екологічного збитку і економічних результатів по всіх суб'єктах контрейлерної перевезення);

- оцінку впливу окремих параметрів на економічну ефективність прийнятого варіанта контрейлерної перевезення - по окремим учасникам і по всій системі перевезення;

- оптимізацію технічних, технологічних і економічних параметрів варіанту контрейлерної перевезення з метою досягнення максимального ефекту від впровадження системи контрейлерної перевезення в цілому.

В роботі запропонований алгоритм комплексної оцінки, що забезпечує обґрунтування економічної ефективності контрейлерних перевезень на всіх рівнях, починаючи від народногосподарського та закінчуючи галузевим

підприємством. Алгоритм комплексної оцінки враховує особливості контрейлерних перевезень, які обумовлюють вибір методів оцінки їх ефективності, передбачає можливість застосування різних технологічних варіантів контрейлерних перевезень і використовує систему критеріїв оцінки ефективності по всіх суб'єктах контрейлерної перевезення.

Запропонована методика дає можливість визначити економічний, екологічний та соціальний ефекти, засновані на розрахунках доходів, витрат, прибутку по контрейлерних перевезень, потрібних капітальних вкладень в їх розвиток, швидкості і збереження доставки вантажів, запобіжного забруднення навколишнього середовища та інших показників оцінки ефективності цих перевезень окремо на залізничному, автомобільному транспорті, у вантажовласників і на рівні держави.

При виконанні контрейлерних перевезень початково-кінцеві та вантажні операції можуть бути здійснені на контейнерних терміналах, що дозволить істотно зменшити потребу в капітальних вкладеннях на етапі розвитку цих перевезень. Надалі при збільшенні обсягів контрейлерних перевезень в методиці передбачено розрахунок капітальних вкладень в будівництво спеціальних контрейлерних вантажних майданчиків.

10. Одним з важливих умов ефективності контрейлерних перевезень на залізницях України в сучасних умовах є економічно обґрунтований рівень залізничного контрейлерного тарифу. Величина тарифу повинна забезпечувати з одного боку беззбитковість цих перевезень для залізничного транспорту, а з іншого боку привабливість для автоперевізників. Дотримання цієї умови особливо важливо при організації міжнародних перевезень, так як тарифи на ці перевезення формуються за ринковими законами попиту та пропозиції.

В роботі запропонована методика розрахунку нижнього і верхнього граничного рівня залізничного тарифу на контрейлерні перевезення.

Розрахунки показали ефективність впровадження системи контрейлерних перевезень на цих маршрутах.

12. Запропонована методика економічної оцінки контрейлерних перевезень може бути використана в «Комплексній методиці управління

роботою залізниць» (блок "управління ефективністю"), яка розробляється в даний час на залізничному транспорті, а також для оцінки впровадження техніки і прогресивних технологій роботи в окремих підприємствах залізниць.

13. Вимагає самостійного дослідження проблема оцінки економічної ефективності контрейлерних перевезень в порівнянні з контейнерними.

Процедура проведення економічного аналізу варіантів контрейлерної перевезення як частини транспортно-технологічної системи комбінованих залізнично-автомобільних перевезень повинна включати в себе чотири основні етапи (див. Рис. 3 1.):

- на першому підготовчому етапі формуються і обґрунтовуються технологічні варіанти впровадження контрейлерних перевезень. Вихідною базою для цього може служити запропонована в п. 1.4. система контрейлерних перевезень з низкою підсистем, що відрізняються один від одного технічними, технологічними і економічними параметрами. Вибір тієї чи іншої підсистеми залежить від конкретних умов, в яких необхідно розвивати контрейлерні перевезення;

- потім на розрахунковому етапі формується інформаційна база для оцінки ефективності по розглянутим раніше критеріям і проводиться розрахунок показників собівартості, одноразових витрат за видами транспорту, учасникам перевезення, екологічного збитку, і економічних результатів, а також показників ефективності;

- наступним етапом є оцінка впливу окремих параметрів варіанту контрейлерної перевезення на його економічну ефективність як по окремим учасникам, так і по всій системі перевезення;

- заключний етап методики комплексної оцінки полягає в оптимізації технічних, технологічних і економічних параметрів варіанту контрейлерної перевезення з метою досягнення максимального ефекту від впровадження системи контрейлерної перевезення в цілому.

Рис. 3.1 Схема проведення економічного аналізу технологічних варіантів контрейлерного перевезення

Для найбільш повного дослідження ефективності контрейлерних перевезень необхідне створення алгоритму комплексної оцінки. Алгоритм повинен:

- забезпечувати оцінку економічної ефективності контрейлерних перевезень на всіх рівнях, починаючи від загальнодержавного (народногосподарського) і закінчуючи рівнем галузевого підприємства (фірми);
- враховувати особливості контрейлерних перевезень, які обумовлюють вибір методів оцінки їх ефективності;
- розглядати можливість застосування різних варіантів контрейлерних перевезень, що розрізняються технічними засобами і технологією перевезення;
- відображати систему критеріїв оцінки ефективності по всіх суб'єктах контрейлерної перевезення.

Алгоритм комплексної оцінки економічної ефективності контрейлерних перевезень представлений на рис. 3.2.

Рис. 3.2. Алгоритм комплексної оцінки економічної ефективності варіанта контрейлерної перевезення.

Відповідно до пропонованого алгоритму, весь процес розрахунку і аналізу показників ефективності можна розбити на п'ять етапів.

Перший етап полягає у формуванні варіантів контрейлерної перевезення. Даному етапу передуює встановлення критеріїв, згідно з якими будуть формуватися варіанти контрейлерної перевезення. По-перше, необхідно вивчити напрямки, на яких передбачається розвиток цих перевезень, з точки зору обсягів, протяжності маршрутів, наявності прикордонних переходів, природних бар'єрів (річки, гірська місцевість), кліматичних умов, термінів доставки вантажів, особливостей роботи автоперевізників та інших факторів, впливають на вибір типу контрейлерної перевезення. Наявність декількох можливих варіантів контрейлерної перевезення на певному напрямку передбачає проведення оцінки

кожного з них за вартісними і натуральними показниками {другий етап} з метою вибору одного, найбільш повно забезпечує виконання всіх вимог,

На третьому етапі проводиться оцінка ефективності обраного варіанту контрейлерної перевезення на народногосподарському рівні. Даний етап передбачає розрахунок ефекту, що виникає при розвитку контрейлерних перевезень на рівні держави в цілому і ефекту безпосередньо у споживачів транспортної продукції.

На державному рівні важливе місце займає розгляд екологічних і соціальних показників для оцінки ефективності контрейлерних перевезень. На сьогоднішній день оцінка будь-якого заходу НТП на транспорті, який передбачає впровадження нового виду перевезення, неможлива без розрахунку цих показників. Що стосується контрейлерних перевезень, то їх виникнення за кордоном більшою мірою було зумовлено екологічними і соціальними чинниками, ніж економічними показниками.

Екологічний результат проведення заходу, як правило, оцінюється за допомогою показників шкоди, завданої довкіллю або предотвращеного внаслідок використання більш "доброзичливих" до природи технологій, представленого в вартісному вигляді. Стосовно до контрейлерних перевезень слід розраховувати відвернений збиток, тобто зниження шкідливого впливу на навколишнє середовище автомобільного транспорту, що використовується при контрейлерної технології перевезення.

При визначенні соціального ефекту використовуються показники, що характеризують зміну умов праці, проживання, відпочинку, стану здоров'я людей. Дані показники досить важко уявити в вартісному вираженні, тому при визначенні соціального ефекту розвитку контрейлерних перевезень доцільно враховувати їх в натуральному вигляді. До таких показників можна віднести:

- утворення додаткових робочих місць на залізничному транспорті та в суміжних галузях, безпосередньо пов'язаних з впровадженням контрейлерної технології;

- зміна умов праці працівників автотранспортних фірм (водіїв великовантажних автомобілів); це пов'язано, в першу чергу, з полегшенням режиму роботи водіїв, зниженням імовірності аварій;

- зниження негативного впливу на умови життя людей в населених пунктах, по яких проходять основні транспортні магістралі, внаслідок зменшення потоку великовантажних автомобілів.

При оцінці економічної ефективності контрейлерних перевезень на народногосподарському рівні необхідно враховувати ефект від економії коштів бюджетів різних рівнів, які направляються на реконструкцію і технічне утримання автомобільних магістралей. Адже одним з переваг контрейлерних перевезень є значне зниження завантаженості автодоріг обласного і регіонального значення.

Як правило, розвиток контрейлерних перевезень економічно і практично доцільно на найбільш грузоналяжених напрямках.

На таких напрямках висока щільність руху великовантажних автомобілів сприяє швидкому зносу доріг. Тому передача частини автопоїздів на залізницю для контрейлерної перевезення дозволить заощадити витрати держави і дорожніх фондів на утримання і ремонт автодоріг.

Як споживачів транспортної продукції при контрейлерної перевезення розуміються безпосередньо вантажовласники. Таким чином, розраховується і оцінюється ефект на початку і в кінці транспортної інтермодальної ланцюжка, що включає перевезення різними видами транспорту (в тому числі і контрейлерні перевезення). Економічний ефект у вартісному вираженні у вантажовласників буде складатися з основного і супутнього ефектів.

Величина основного ефекту безпосередньо пов'язана зі зміною умов доставки вантажів за принципом "від дверей до дверей", а в даному випадку з здійсненням контрейлерної перевезення на певній ділянці транспортної ланцюга. Розширення використання схем комбінованих перевезень дозволяє не тільки підвищити якість обслуговування вантажовласників (якість перевезення вантажів), але і в деяких випадках знизити витрати на перевезення за рахунок вмілого поєднання переваг різних видів транспорту.

Супутній ефект у вантажовласника (E_e) можна представити у вигляді прискорення обороту вкладеного в товар капіталу, розширення можливих ринків збуту за рахунок зниження транспортної складової в ціні товару і інших ефектів (як у вартісному вираженні, так і в натуральному), побічно пов'язаних із застосуванням контрейлерної технології перевезення.

Таким чином на третьому етапі, згідно із запропонованим алгоритмом, необхідно визначити економічний ефект від впровадження контрейлерної технології, що виникає у власника вантажу, і ефект на рівні держави (економічний, екологічний, соціальний). Позитивна величина даних ефектів дозволить перейти до наступного етапу - оцінки економічної ефективності на галузевому рівні (залізничний транспорт, автомобільний транспорт).

Четвертий етап. оцінки економічної ефективності контрейлерних перевезень є найбільш значущим. Тут ставиться питання про ефективність варіанта контрейлерної перевезення для безпосередніх її учасників, тобто для залізничного транспорту та для автоперевізників. Контрейлерна перевезення являє собою кооперацію зусиль залізничного та автомобільного транспорту, спрямовану на більш якісне задоволення потреб вантажовласників і, безсумнівно, на отримання прибутку перевізниками. Іншими словами, контрейлерна перевезення, як і будь-яке інше співробітництво, повинна бути обопільно вигідною і для залізничного транспорту, і для автоперевізників, які користуються цією послугою.

Для залізничного транспорту контрейлерні перевезення повинні забезпечувати залучення додаткового обсягу перевезень, більш повне використання інфраструктури залізниць і, відповідно, збільшення доходів від перевезень. На перший погляд здається, що цей додатковий обсяг буде відібраний у автомобілістів, тим самим останні будуть позбавлені частини прибутку. Але реально автоперевізники будуть мати можливість знизити свої витрати і підвищити якість обслуговування вантажовласників за рахунок використання контрейлерної технології перевезення.

Таким чином, оцінка економічної ефективності контрейлерних перевезень на рівні залізничного транспорту і автоперевізників є комплексним завданням.

Ефективність контрейлерних перевезень на залізничному транспорті нерозривно пов'язана з ефективністю використання даної перевізної технології для автомобілістів. Основним елементом між розрахунками економічної ефективності на цих двох видах транспорту на сьогоднішній день буде виступати залізничний тариф на контрейлерні перевезення.

На залізничному транспорті тариф на контрейлерні перевезення є базою для визначення можливих доходів, що в свою чергу необхідно враховувати при розрахунку економічних результатів розвитку контрейлерних перевезень. З іншого боку, рівень доходів залізниць безпосередньо пов'язаний з обсягами перевезень контрейлерів, тобто з попитом на контрейлерні перевезення у автомобілістів. Для них контрейлерний тариф є частиною поточних витрат на здійснення перевезення. Також слід враховувати, що і собівартість залізничної контрейлерної перевезення залежить від обсягів перевезень контрейлерів; можливість забезпечення постійно зростаючих обсягів перевезень веде до зниження їх собівартості.

Отримання додаткового прибутку (що є однією з головних цілей створення нової послуги на транспорті) неможливо без наявності постійного попиту на контрейлерні перевезення з боку споживача, тобто автоперевізника. Попит в даному випадку виражається через обсяг наданих до перевезення контрейлерів (автопоїздів). Основним фактором, що впливає на величину попиту, виступає ціна контрейлерної перевезення або залізничний контрейлерний тариф. Завищена величина тарифу призведе до практично повної відсутності обсягів контрейлерних перевезень, простою спеціалізованого залізничного рухомого складу і, в кінцевому підсумку, до збитків залізничного транспорту.

У найбільш узагальненому вигляді економічна ефективність будь-якого заходу на залізничному транспорті визначається на основі порівняння отриманого результату з витратами. Як результат може виступати безпосередній ефект (прибуток) від даного заходу, виражений як в грошовій, так і в натуральній формі, а також економія різного роду ресурсів (сировинних, трудових, фінансових). Але все-таки на залізничному транспорті (як і на автомобільному) економічна ефективність транспортного виробництва розглядається в

безпосередній ув'язці з такими показниками, як експлуатаційні витрати, наведені витрати, доходи і прибуток. Таким чином, найбільш прийнятним в умовах ринку є вартісної підхід до порівняння результатів і витрат від проведення різних заходів на транспорті.

На залізничному транспорті основним показником, що характеризує ефект функціонування контрейлерних перевезень, є прибуток залізниць, отримана від додаткового обсягу перевезень, яка притягається з боку автомобільного транспорту. У свою чергу, ступінь економічної ефективності розвитку контрейлерних перевезень слід за допомогою коефіцієнта ефективності або показника терміну повернення потрібних капіталовкладень. Для оцінки необхідно зіставити прибуток від контрейлерних перевезень з капіталовкладеннями в рухомий склад (спеціалізовані платформи) і в розвиток інфраструктури контрейлерних перевезень (контрейлерні термінали).

Обсяги передачі перевезень контрейлерів на залізницю будуть залежати від абсолютної величини економічного ефекту у автоперевізника. Тут простежується взаємозв'язок між ефективністю контрейлерної перевезення на залізничному транспорті та у автоперевізників. Тому на даному етапі алгоритму пропонується також проводити розрахунок економічного ефекту, що виникає у автотранспортних підприємств при побудові схем перевезення з використанням залізничної контрейлерної технології.

Економічний ефект у автоперевізника буде складатися з декількох складових:

- економія поточних витрат, пов'язана з більш низькою собівартістю (залізничного перевезення в порівнянні з автомобільної, а також з виключенням частини накладних витрат;
- економічний ефект від прискорення обороту рухомого складу у зв'язку з більш високою маршрутною швидкістю контрейлерних поїздів;
- економія капітальних вкладень в тяговий автомобільний рухомий склад при використанні окремих технологій контрейлерних перевезень;
- зниження ризику втрати вантажу і транспортного засобу в слідстві аварій і розкрадань.

Підводячи підсумок четвертого етапу комплексної оцінки економічної ефективності контрейлерних перевезень; слід відзначити наступні основні моменти:

- необхідне економічне обґрунтування рівня залізничного контрейлерного тарифу. Цьому має передувати визначення собівартості залізничної контрейлерної перевезення і автомобільного перевезення, аналіз структури експлуатаційних витрат;

- на залізничному транспорті ефективність розвитку контрейлерних перевезень в першу чергу буде визначатися швидкістю повернення капітальних вкладень в рухомий склад і термінальну інфраструктуру;

- для оцінки ефективності використання контрейлерної технології в сфері її споживання - у автоперевізників - потрібно визначення ефекту від економії поточних і одноразових витрат.

Відповідно до запропонованого алгоритму на п'ятому етапі розглядається можливість державної підтримки розвитку контрейлерних перевезень. Аналіз даної можливості необхідний тільки в тому випадку, коли проект організації контрейлерних перевезень економічно неефективний для безпосередніх учасників - залізниць або автоперевізників.

Держава може забезпечувати необхідний рівень ефективності, наприклад, для залізничного транспорту, шляхом дотування контрейлерних перевезень. Подібне дотування можливо за рахунок коштів, одержуваних державою в якості економічного ефекту визначається на третьому етапі оцінки економічної ефективності розвитку контрейлерних перевезень за рахунок зниження екологічних збитків і витрат на ремонт автодоріг.

Показники, що дозволяють всебічно оцінити ефективність контрейлерних перевезень наведені в таблиці 3.1.

Таким чином, запропонований алгоритм комплексної економічної оцінки контрейлерних перевезень побудований на основі приватних методик, що дозволяють за допомогою різних систем показників, взаємопов'язаних між собою, оцінити ефективність цих перевезень для всіх суб'єктів. А також алгоритм дозволяє з'єднати приватні методики в комплексну систему економічної оцінки

ефективності контрейлерних перевезень, як заходи общетранспортного і загальнодержавного значення.

Таблиця 3.1

Система показників для комплексної оцінки ефективності контрейлерних перевезень

рівень оцінки показник ефекту

Народноохозийственная держава Екологічний ефект

соціальный ефект

Додатковий економічний ефект економія коштів на утримання і ремонт автодоріг.

вантажовласник Економічний ефект, пов'язаний з зміною якості і вартості перевезення "від дверей до дверей"

Супутній ефект, побічно пов'язаний з впровадженням контрейлерної перевезення

Галузевий

- залізнично-дорожній транспорт Додатковий прибуток від контрейлерних перевезень

Термін повернення потрібних капітальних вкладень

Автопере-візник Економія поточних витрат на пересування автотранспортних засобів

Економічний ефект від прискорення перевезення

Економічний ефект від підвищення якості перевезення

Економія капітальних вкладень в автомобільний рухомий склад (тягачі)

3.2 Методика визначення економічного ефекту для вантажовласників при впровадженні контрейлерних перевезень

Час, швидкість доставки вантажів і ступінь їх збереження є найважливішими показниками якості транспортної продукції, надають безпосередній вплив на якість і ефективність транспортного обслуговування вантажовласників [78].

Прискорення доставки зменшує, а уповільнення - збільшує масу вантажів, одноразово знаходиться в процесі звернення на транспорті. Методика визначення вартості маси вантажів в дорозі досить розроблена в працях Т.С.Хачатурова, Е.Д. Ханукова, І.В.Белова, В.І.Дмитрієва, А.П. Абрамова та інших. Загальні принципи даної методики застосовні і для оцінки ефективності прискорення доставки вантажів при впровадженні контрейлерної системи перевезень, яка дозволяє в цілому зменшити витрати часу на транспортування вантажів "від дверей до дверей" в порівнянні з прямою автомобільним перевезенням. Прискорення доставки вантажів безпосередньо для власника вантажу дозволяє не тільки знизити величину омертвленого в перевезений

вантаж оборотного капіталу, але також скоротити величину запасів на складі як виробника, так і споживача.

На рівні вантажовласників ефект від прискорення доставки вантажів пропонується визначати як різницю між вартісною оцінкою вантажної маси в шляху при прямій автомобільній та комбінованій залізнично-автомобільній перевезенні із застосуванням контрейлерної технології.

Крім омертвіння капіталу в перевезений вантаж вантажовласник змушений витратити кошти на створення запасів в пунктах відправлення і призначення. Це пов'язано не тільки з термінами доставки, а й з регулярністю або ритмічністю здійснення перевезень. І в разі організації регулярного курсування контрейлерних поїздів за суворим розкладом вантажовласник може заздалегідь планувати необхідні обсяги перевезень, що значно скоротить необхідні запаси на складах.

Рівень збереження вантажів може бути виражений абсолютними або відносними показниками: загальними втратами (в натуральному або вартісному вираженні) або питомими їх величинами по відношенню до обсягу перевезень або до вантажообігу. За пропонованою в [78] формулою економічний збиток, пов'язаний з поточними втратами вантажів за рік по i -ому варіанту перевезення.

Крім перерахованих показників, що дозволяють зробити оцінку економічного ефекту для вантажовласників при впровадженні контрейлерної технології перевезення, необхідно врахувати і зниження загальної вартості перевезення. Економічний ефект від зниження вартості перевезення у вантажовласника виникне лише в тому випадку, якщо тариф на перевезення вантажів за варіантом із застосуванням контрейлерної технології буде нижче, ніж при прямій автомобільній перевезенні. Це можливо лише в тому випадку, якщо автоперевізник матиме можливість знизити свої поточні витратискориставшись послугами залізниці (контрейлерними перевезеннями).

3.3 Оцінка економічної ефективності контрейлерних перевезень на залізничному транспорті

Основні положення методики оцінки економічної ефективності контрейлерних перевезень на залізничному транспорті

Оцінку економічної ефективності розвитку контрейлерних перевезень на залізницях України пропонується проводити на основі загальних принципів оцінки комерційної ефективності інвестиційних заходів на транспорті. В якості основних інтегральних показників ефективності, за якими проводиться оцінка контрейлерних перевезень використовуються: чистий дисконтований дохід (ЧДД) або інтегральний ефект, індекс прибутковості (ІД) і термін окупності (період повернення) капіталовкладень (Ток).

Визначення показників ефективності за варіантами технології контрейлерних перевезень будується на зіставленні витрат і результатів по контрейлерної перевезення. Витрати включають експлуатаційні витрати і капіталовкладення в рухомий склад та інфраструктуру по контрейлерної перевезення, з урахуванням дисконтування. Як результат виступає прибуток від перевезень за вирахуванням податкових відрахувань, визначена як різниця між надходженнями і експлуатаційними витратами з перевезення.

Також необхідно визначати і такий показник як індекс прибутковості, що показує відношення приведених до певного моменту часу (початку реалізації проекту) економічних результатів до наведених одноразовим затратам.

Методика визначення експлуатаційних витрат по залізничній контрейлерної перевезення

Визначення експлуатаційних витрат і собівартості контрейлерної перевезення є базисом для подальшої оцінки ефективності розвитку контрейлерних перевезень на залізницях України.

Для визначення собівартості залізничної контрейлерної перевезення в частині залежних від обсягу перевізної роботи витрат найбільш прийнятними методами є метод укрупнених витратних ставок і метод розрахунку поучасткових витрат, засновані на методі одиничних витратних ставок. Метод укрупнених витратних ставок дозволяє отримати значення собівартості при "середніх" умовах перевезення, які не враховують особливостей залізничних

ліній, за якими здійснюється конкретна перевезення. Метод поучасткових витрат, розроблений в МШТе [21], є більш точним, так як при розрахунку собівартості враховується велика кількість показників, характерних для конкретного перевезення, що здійснюється на певному напрямку. Ці показники значною вплив на величину витрат, так як враховують на кожному виділеному поезде-ділянці особливості профілю колії,

При розрахунку експлуатаційних витрат по контрейлерної перевезення пропонується використовувати Методику розрахунку собівартості перевезень окремих родів вантажів за напрямками для тарифних цілей розробленої в МШТе [35]. Дана методика дозволила уточнити метод розрахунку поучасткових витрат для застосування його при розрахунку експлуатаційних витрат при перевезенні певного роду вантажу по конкретному маршруту в певному типі рухомого складу.

Для визначення собівартості перевезень вантажів цим методом пропонується:

- розрахунок собівартості перевезень виробляти на додатковий вантажопотік даного роду вантажу;
- величину собівартості визначати за операціями перевізного процесу;
- у витратах по движенческой операції додатково врахувати витрати за операціями на технічних станціях на шляху прямування;
- в інформаційну базу додатково включити показники перевезень за родами вантажів і типам вагонів;
- витратні ставки коригувати за типами вагонів.

Розрахунок собівартості перевезень окремих родів вантажів в тарифних цілях в залежності від виду відправки може проводитися на 1 тону вантажу або на 1 вагон на всьому шляху проходження. В останньому випадку необхідно виконувати розрахунки для вагонних і маршрутних відправок окремо.

Розрахунок собівартості перевезень окремих родів вантажів на конкретних напрямках проводиться по поездеучасткам, що приймаються відповідно до звіту форми ЦО-4. При цьому для тарифних цілей необхідно враховувати вплив

факторів, що характеризують особливості перевезень окремих родів вантажів.

До числа таких факторів належать:

- рід вантажу;
- тип вагонів, які використовуються для перевезення вантажу;
- технічна норма завантаження вагона;
- маса поїзда бруто;
- кількість вагонів у складі поїзда;
- станції, на яких проводиться переробка вагонів на шляху прямування;
- ціна вагонів, які використовуються для перевезення вантажу;
- категорія поїзда, в якому слід вантаж;
- форма власності на вагони і парки вагонів, що знаходяться в різних формах власності (оренда, лізинг, власні вагони, вагони парку МПС);
- виконавець вантажно-розвантажувальних робіт,
- наявність під'їзних шляхів у вантажовідправника і вантажоодержувача;
- кількість і вид відправлень вантажів, в тому числі можливий додатковий обсяг перевезень.

Для розрахунку експлуатаційних витрат і собівартості контрейлерної перевезення дану методику слід застосовувати з урахуванням особливостей контрейлерних поїздів.

Технологічною особливістю контрейлерної перевезення є те, що на одній залізничній платформі перевозиться один автопоїзд або один напівпричіп. У той же час, перевезення контрейлерів здійснюється в кільцевих маршрутних поїздах, що мають постійний склад на всій довжині маршруту і курсують на певному напрямку. У зв'язку з цим, в методиці розрахунку необхідно передбачити, що експлуатаційні витрати по контрейлерної перевезення слід визначати як витрати на перевезення одного контрейлера - автопоїзда або напівпричепа - на всьому маршруті проходження від пункту навантаження на залізничний рухомий склад до пункту вивантаження в навантаженому або порожньому стані.

Загальні експлуатаційні витрати по контрейлерної перевезення складаються з залежних від обсягу перевезень витрат і умовно-постійних витрат. Умовно-постійні витрати також як і залежні можуть бути отримані

розрахунковим шляхом. Методи їх визначення досить складні, що обумовлено великою кількістю чинників і умов, що впливають на рівень цих витрат. Найбільш широко застосовується метод розрахунку умовно-постійних витрат або відповідно до витрат по вимірника "тонно-кілометрів", або у відсотках від залежних витрат.

У даній методиці пропонується визначати умовно-постійні витрати в процентах від залежних.

Експлуатаційні витрати, що залежать від обсягу перевезень, по контрейлерні поїзди по всьому маршруту від станції відправлення до станції призначення визначаються як сума експлуатаційних витрат за всіма поезде-ділянкам, що становить даний маршрут, і експлуатаційних витрат по початково-кінцевим операціях на станціях відправлення і прибуття.

Методика і порядок розрахунку собівартості контрейлерної перевезення за операціями перевізного процесу наведені в табл. 3.2.

Повна маса автотранспортного засобу, переданого для контрейлерної перевезення, може коливатися в значних межах. Це безсумнівно вплине на величину експлуатаційних витрат і собівартість перевезення. Тому доцільним є визначення витрат і собівартості контрейлерних перевезень, а потім і встановлення економічно обґрунтованого рівня тарифів, з диференціацією їх за діапазонами зміни повної маси автопоїзда (маси автотранспортного засобу і маси корисного вантажу).

Умовні позначення табл. 3.2. 1000 -ткм нетто; Рдін - динамічне навантаження вагона (повна маса контрейлер з вантажем),110

ВИСНОВКИ

В результаті проведених досліджень запропоновані наступні висновки:

1. Важливою проблемою, що стоїть перед залізничним транспортом в умовах ринкової економіки є підвищення його конкурентоспроможності за рахунок залучення додаткових обсягів перевезень, впровадження прогресивних, в тому числі принципово нових технологій і технічних засобів, зниження собівартості і підвищення якості транспортного обслуговування клієнтури.

Аналіз сучасного стану міжнародних вантажних перевезень в Україні показав, що конкурентоспроможність на даному сегменті транспортного ринку грає ключову роль в управлінні процесом транспортного забезпечення вантажовласників. Більш високим рівнем конкурентоспроможності має той вид транспорту, який забезпечує найбільш повне задоволення зростаючих вимог вантажовласників до якості транспортного обслуговування.

2. Одним з напрямків розвитку світового ринку транспортних послуг на сьогоднішній день є впровадження технологій змішаних перевезень. Базою взаємовигідного співробітництва між окремими видами транспорту є розширення комплексу сервісних послуг, проведення гнучкої тарифної політики, забезпечення інтеграції транспортних систем окремих країн в єдину загальносвітову систему. Вивчення тенденцій розвитку змішаних перевезень в міжнародному сполученні дозволило виявити особливості окремих видів цих перевезень, провести їх класифікацію та запропонувати методику вибору найбільш ефективних варіантів технологій для транспорту України.

3. Аналіз закордонного досвіда організації комбінованих залізнично-автомобільних перевезень показав доцільність розвитку системи залізничних контрейлерних перевезень, що забезпечують поєднання основних переваг залізничного та автомобільного транспорту.

4. Для обґрунтування ефективності та перспектив розвитку контрейлерних перевезень на залізничному транспорті України як в міжнародному, так і у внутрішньому сполученні, необхідні спеціальні маркетингові дослідження по визначенню можливого попиту на них на

автомобільному транспорті та обсягу пропозиції з боку залізниць з урахуванням наявних виробничих потужностей і специфічних умов роботи.

Одним з необхідних умов ефективного впровадження залізничних контрейлерних перевезень є наявність на досліджуваному полігоні розвиненої мережі автошляхів з стійкими і потужними вантажопотоками на автомобільному транспорті.

5. Визначення економічної ефективності контрейлерних перевезень вимагає розвитку традиційних методів оцінки з урахуванням специфіки цих перевезень в умовах ринкових відносин.

В роботі запропоновано системний підхід до дослідження ефективності застосування контрейлерних перевезень, що дає можливість найбільш повно оцінити взаємозв'язок всіх учасників перевезення і взаємодія їх із зовнішнім середовищем. Системний підхід зажадав розробки комплексної методики, заснованої на локальних методиках економічної оцінки цих перевезень для кожного суб'єкта. В якості суб'єктів контрейлерних перевезень виділені залізничний і автомобільний транспорт, технічно, технологічно і економічно взаємодіють між собою; вантажовласники, які беруть участь в контрейлерних перевезеннях опосередковано через автомобільний транспорт, і держава.

6. На основі системного підходу розроблено комплексну методику економічної оцінки контрейлерних перевезень, яка дає можливість вирішення багатокритеріальної з урахуванням принципів транспортної логістики. Для цього запропоновані локальні методики економічної оцінки ефективності контрейлерних перевезень на основі прийнятих для кожного суб'єкта критеріїв і показників оцінки.

Народногосподарську ефективність запропоновано оцінювати з екологічних і соціальних критеріїв, а також економією коштів на утримання і ремонт автодоріг в результаті передачі вантажопотоків на залізницю і зменшення руху великовантажних автомобілів по вантажонапружених магістралях.

Для вантажовласників критеріями є зниження термінів доставки, вартості перевезення, підвищення схоронності вантажів і в цілому якості перевезення, що характеризується показниками регулярності, ритмічності, безпеки перевезень та

комплексності транспортного обслуговування. До показників оцінки також віднесені вартість вантажної маси в дорозі, вартість запасів продукції на складах, величина втрат вантажів під час транспортування та інші.

Залізничний транспорт зацікавлений в першу чергу в підвищенні обсягів перевезень, зниження експлуатаційних витрат і в збільшенні прибутку. Причому, величина прибутку, одержуваної від контрейлерних перевезень, повинна забезпечувати в прийнятні для галузі строки окупність додаткових капітальних вкладень.

Для автоперевізника економічний ефект пропонується визначати у вигляді економії експлуатаційних витрат у порівнянні з прямою автомобільним перевезенням, а також капітальних вкладень в рухомий склад.

7. Методика обґрунтування доцільності застосування системи контрейлерних перевезень включає пропозицію про необхідність проведення економічного аналізу. Послідовність економічного аналізу включає:

- формування і обґрунтування технологічних варіантів впровадження контрейлерних перевезень. Вихідною базою для цього служить запропонована класифікація контрейлерних перевезень з виділенням ряду підсистем, що відрізняються технічними, технологічними і економічними параметрами;

- підготовку інформаційної бази для оцінки ефективності по розглянутим раніше критеріям і розрахунок показників (собівартості, одноразових витрат за видами транспорту, учасникам перевезення, екологічного збитку і економічних результатів по всіх суб'єктах контрейлерної перевезення);

- оцінку впливу окремих параметрів на економічну ефективність прийнятого варіанта контрейлерної перевезення - по окремим учасникам і по всій системі перевезення;

- оптимізацію технічних, технологічних і економічних параметрів варіанту контрейлерної перевезення з метою досягнення максимального ефекту від впровадження системи контрейлерної перевезення в цілому.

В роботі запропонований алгоритм комплексної оцінки, що забезпечує обґрунтування економічної ефективності контрейлерних перевезень на всіх рівнях, починаючи від народногосподарського та закінчуючи галузевим

підприємством. Алгоритм комплексної оцінки враховує особливості контрейлерних перевезень, які обумовлюють вибір методів оцінки їх ефективності, передбачає можливість застосування різних технологічних варіантів контрейлерних перевезень і використовує систему критеріїв оцінки ефективності по всіх суб'єктах контрейлерної перевезення.

Запропонована методика дає можливість визначити економічний, екологічний та соціальний ефекти, засновані на розрахунках доходів, витрат, прибутку по контрейлерних перевезень, потрібних капітальних вкладень в їх розвиток, швидкості і збереження доставки вантажів, запобіжного забруднення навколишнього середовища та інших показників оцінки ефективності цих перевезень окремо на залізничному, автомобільному транспорті, у вантажовласників і на рівні держави.

При виконанні контрейлерних перевезень початково-кінцеві та вантажні операції можуть бути здійснені на контейнерних терміналах, що дозволить істотно зменшити потребу в капітальних вкладеннях на етапі розвитку цих перевезень. Надалі при збільшенні обсягів контрейлерних перевезень в методиці передбачено розрахунок капітальних вкладень в будівництво спеціальних контрейлерних вантажних майданчиків.

10. Одним з важливих умов ефективності контрейлерних перевезень на залізницях України в сучасних умовах є економічно обґрунтований рівень залізничного контрейлерного тарифу. Величина тарифу повинна забезпечувати з одного боку беззбитковість цих перевезень для залізничного транспорту, а з іншого боку привабливість для автоперевізників. Дотримання цієї умови особливо важливо при організації міжнародних перевезень, так як тарифи на ці перевезення формуються за ринковими законами попиту та пропозиції.

В роботі запропонована методика розрахунку нижнього і верхнього граничного рівня залізничного тарифу на контрейлерні перевезення.

Розрахунки показали ефективність впровадження системи контрейлерних перевезень на цих маршрутах.

12. Запропонована методика економічної оцінки контрейлерних перевезень може бути використана в «Комплексній методиці управління

роботою залізниць» (блок "управління ефективністю"), яка розробляється в даний час на залізничному транспорті, а також для оцінки впровадження техніки і прогресивних технологій роботи в окремих підприємствах залізниць.

13. Вимагає самостійного дослідження проблема оцінки економічної ефективності контрейлерних перевезень в порівнянні з контейнерними.